

# MEDIZINISCHE KLINIK

## WOCHENSCHRIFT FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

HERAUSGEGEBEN VON


E. ABDERHALDEN HALLE a. S. — W. ANSCHÜTZ KIEL — TH. AXENFELD FREIBURG i. B. — ST. BERNHEIMER WIEN — A. BIER BERLIN — E. BUMM BERLIN — O. DE LA CAMP FREIBURG i. B. — H. EICHHORST ZÜRICH — A. ELSCHNIG PRAG

E. ENDERLEN WÜRZBURG — O. v. FRANQUÉ BONN — R. GOTTLIEB HEIDELBERG — H. v. HABERER INNSBRUCK — C. v. HESS MÜNCHEN — K. HIRSCH GÖTTINGEN — W. HIS BERLIN — A. HOCHE FREIBURG i. B. — J. JADASSOHN BRESLAU — R. v. JAKSCH PRAG

PH. JUNG GÖTTINGEN — W. KOLLE FRANKFURT a. M. — FR. KRAUS BERLIN — H. KÜTTNER BRESLAU — E. LEXER JENA — F. MARCHAND LEIPZIG — F. MARTIUS ROSTOCK — M. MATTHES KÖNIGSBERG — O. MINKOWSKI BRESLAU — M. NONNE HAMBURG

K. v. NOORDEN FRANKFURT a. M. — E. OPITZ GIESSEN — N. v. ORTNER WIEN — A. PASSOW BERLIN — E. PAYR LEIPZIG — P. RÖMER GREIFSWALD — F. SAUERBRUCH ZÜRICH — H. SCHLOFFER PRAG — AD. SCHMIDT HALLE a. S. — R. SCHMIDT PRAG

W. STOECKEL KIEL — A. v. STRÜMPELL LEIPZIG — M. THIEMICH LEIPZIG — P. UHLENHUTH STRASSBURG i. E. — M. WILMS HEIDELBERG — G. WINTER KÖNIGSBERG


REDIGIERT VON


PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN



XIII. JAHRGANG 1917

BERLIN
URBAN & SCHWARZENBERG

# INHALTS-VERZEICHNIS.

## SACH-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.





# VERFASSER-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

**Nr. 26** (656). 1. Juli 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





Aus der Universitäts-Frauenklinik (Prof. Dr. Opitz) in Gießen.

## Über Schwierigkeiten beim Stillen und deren Überwindung[1]).

Von

Prof. Dr. **Rud. Th. v. Jaschke,** Oberarzt der Klinik.

M. H.! Sie haben aus dem Vortrage von Herrn Prof. Opitz entnommen, welche Fülle von Aufgaben, die sich unter dem Namen der Bevölkerungspolitik umschreiben lassen, unser aller nach dem Kriege harrt. Wenn ich den Sinn dieser Bestrebungen recht erfaßt habe, so handelt es sich um zweierlei. Einmal an die Stelle des bloßen Kontrektationstriebes einen erhöhten Zeugungswillen zu setzen, zweitens aber darum, bereits gezeugtes Leben in viel weiterem Umfange zu erhalten, als das bisher geschehen ist. Alles das, was wir unter dem Begriff Säuglingsfürsorge zusammenfassen, gehört diesem zweite Teile zu. Es ist Ihnen allen bekannt, einen wie großen Anteil Folgen falscher Ernährung, vor allem der unnatürlichen Ernährung an der Höhe der heutigen Säuglingssterblichkeit haben. Ich nehme ohne weiteres an, daß Sie sämtlich durchdrungen sind von der Wichtigkeit der Aufgabe, mit allen Mitteln die Ausbreitung der natürlichen Ernährung zu fördern.

Aber der bloße Wille allein tut es nicht. Es gibt heute schon genug Ärzte, die zwar in der Theorie Fanatiker des Selbststillens sind, in der Praxis aber nur zu oft scheitern an den Schwierigkeiten, welche sich gerade in der Neugeburtszeit dem Stillen in den Weg stellen. Es mag Ihnen daher nicht unwillkommen sein, daß ich aus dem riesigen Kreise von Aufgaben, die die Bevölkerungspolitik stellt, diesen winzigen, aber praktisch doch so wichtigen Punkt herausgreife und es unternehme, Ihnen Mittel aufzuweisen, mit denen solche Schwierigkeiten der natürlichen Ernährung im einzelnen Falle überwunden werden können.

Stillschwierigkeiten können nicht allein von der mütterlichen Brust, sondern auch vom Kind, häufig genug von beiden ausgehen. Nur der besseren Übersicht wegen wollen wir die beiden Faktoren trennen und zuerst besprechen: **Stillschwierigkeiten, welche von der mütterlichen Brust ausgehen.**
Weitaus die wichtigste Schwierigkeit dieser Art ist:

### 1. Die Unterergiebigkeit der Brust (Hypogalaktie).

Ich will auf die Ätiologie derselben, die uns übrigens im Einzelfalle meist verborgen bleibt, nicht eingehen, sondern mich gleich mit der Diagnose der Unterergiebigkeit beschäftigen. Dieselbe wird in der Praxis viel zu häufig gestellt. Vor allem besteht noch vielfach die Neigung, eine Hypogalaktie schon in den ersten Tagen anzunehmen. Vielfach handelt es sich um nichts anderes als um eine Verzögerung des Einschießens der Milch, das gelegentlich erst am fünften bis sechsten Tage erfolgt. Ebenso falsch ist es, durch die bloße Betastung oder Besichtigung der Brust ein Urteil über die Ergiebigkeit abgeben zu wollen, ganz abgesehen davon, daß dabei eine Verwechselung mit Schwergiebigkeit gar nicht zu vermeiden wäre. Halten Sie bitte daran fest, daß man eine Unterergiebigkeit frühestens im Verlaufe der zweiten Lebenswoche anzunehmen berechtigt ist, auch nur dann, wenn andere Stillschwierigkeiten ausgeschlossen werden können.

Das einzig sichere Mittel zur Diagnose besteht darin, daß Sie die Tagesproduktion der betreffenden Brüste feststellen. Dazu genügt es aber nicht, die Größe der Nahrungsaufnahme etwa bei einer oder zwei Mahlzeiten zu bestimmen und daraus die Tagestrankmenge zu berechnen; das würde zu ganz groben Irrtümern Veranlassung geben. Es ist vielmehr unbedingt erforderlich, durch Wiegen sämtlicher Mahlzeiten an einem oder noch besser an zwei aufeinanderfolgenden Tagen sich ein Bild von der Leistungsfähigkeit der Brüste zu verschaffen. Ergibt sich dabei, daß die Nahrungsaufnahme des Kindes wesentlich hinter dem durchschnittlich zu erwartenden Bedarf zurückbleibt, und lassen sich andere Ursachen für eine mangelhafte Nahrungsaufnahme wie eine Schwergiebigkeit oder mangelhafte Saugtätigkeit des Kindes ausschließen, dann handelt es sich sicher um eine Hypogalaktie.

Ich will auch dabei mich nicht länger aufhalten und gleich die Behandlung der Unterergiebigkeit besprechen, die Sie ja in erster Linie interessiert. Nun, m. H., die Leistungsfähigkeit einer unterergiebigen Brust zu steigern gelingt genau in derselben Weise, wie wir aus einer normalergiebigen Brust eine überergiebige allmählich uns heranzüchten. Die ganze Ammentechnik beruht ja darauf, daß wir von der Brust einer Frau, welche sich als gut ergiebig erwiesen hat, plötzlich mehr verlangen, als sie bisher geleistet hat. Anstatt ihres eigenen Kindes allein legen wir der betreffenden Frau eines schönen Tages ein zweites Kind an. Es zeigt sich, daß dieselbe Brust, welche eben erst die Nahrung für ein einziges Kind zu liefern imstande war, innerhalb kurzer Zeit auch für zwei Kinder ausreichende Sekretmengen zu liefern imstande ist. Bald gelingt es sogar, die Produktion so weit zu steigern, daß noch ein drittes Kind genährt werden kann. In günstigem Falle erzielen wir schließlich eine Ergiebigkeit von 2 bis 3, ja in Ausnahmefällen selbst 4 l pro Tag. Genau in derselben Weise, m. H., müssen Sie vorgehen, um eine unterergiebige Brust zu normaler Ergiebigkeit zu bringen oder wenigstens das erreichbare Höchstmaß von Leistungsfähigkeit der betreffenden Brust zu erzielen: Sie müssen die Brust jedesmal maximal entleeren und die Ansprüche an die Brust allmählich steigern.

[1]) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Gießen am 25. April 1917.

Diese Entleerung und starke Inanspruchnahme der Brust wird am besten durch ein saugkräftiges Kind erreicht. Das läßt sich in Anstalten natürlich sehr leicht durchführen, in der allgemeinen Praxis begegnet das oft großen Schwierigkeiten, denn Sie können nicht auf dem Rezeptformular ein saugkräftiges Kind verordnen. Ein Weg, der aber auch für die Praxis, wenn die äußeren Verhältnisse es gestatten, gangbar ist, ist der sogenannte temporäre Ammentausch im Hause der Partei. Dazu ist nur nötig, daß die Mutter sich entschließt, eine Amme mit deren Kind ins Haus zu nehmen, um nun mit derselben das wechselseitige Anlegen durchzuführen. Wo das nicht durchführbar ist, bleibt nichts übrig als das Ziel, vollständige Entleerung und starke Inanspruchnahme der Brust, auf künstlichem Wege zu erreichen. Verschiedene Wege stehen uns dazu zur Verfügung. Die Pädiater empfehlen überwiegend das Melken der Frau, das in den meisten Fällen, da die Ärzte über keine ausreichende Technik verfügen, von der Frau selbst vorgenommen wird. Aber, m. H., so zweifellos es ist, daß es bei bereits länger stillenden Frauen in den meisten Fällen gelingt, durch das Melken eine ausgiebige Entleerung der Brust zu erzielen, ebenso zweifellos gibt es Brüste, welche sich zum Melken sehr schlecht eignen. Ja in der Wochenbettzeit ist meiner Erfahrung nach die Zahl derjenigen Brüste, welche sich zum Melken schlecht eignen, weitaus in der Überzahl vorhanden. Ich selbst habe deshalb, trotzdem ich früher eine recht gute Übung im Melken besaß, dieses Verfahren ganz aufgegeben und bediene mich dazu jetzt nur noch der Milchpumpe. Glücklicherweise besitzen wir ja jetzt ein Instrument, welches eine möglichst vollständige Entleerung der Brust erlaubt, wie Sie daraus entnehmen mögen, daß aus einer mit dieser Milchpumpe entleerten Brust auch ein saugkräftiges Kind keine nennenswerten Sekretmengen mehr herausbekommt. Sie mögen sich von der Wirksamkeit der Milchpumpe durch Augenschein überzeugen. [Redner demonstriert die Anwendung seiner Milchpumpe[1])].

M. H.! Systematische Versuche, welche ich angestellt habe, ergaben, daß sich in der Neugeburtszeit, namentlich in der ersten Lebenswoche nach dem Anlegen vieler Kinder immer noch ansehnliche Sekretmengen aus den Brüsten entleeren lassen und daß es durch eine derartige maximale Inanspruchnahme der Brüste gelingt, die durchschnittlichen, in der Neugeburtsperiode gelieferten Sekretmengen zu steigern und damit eine völlige Durchführung der natürlichen Ernährung auch in solchen Fällen zu erreichen, in denen sonst eine Zwiemilchernährung erforderlich gewesen wäre. Sie haben also in der frühzeitigen Anwendung der Milchpumpe ein Mittel in der Hand, in allen Fällen, in welchen Verdacht auf Unterergiebigkeit besteht, von vornherein, gewissermaßen prophylaktisch, auf Anregung der Milchsekretion hinzuwirken.

Andere mechanische Verfahren zu diesem Zwecke wie zur Bekämpfung der Hypogalaktie sind die Massage der Brust, welche in Form der Effleurage ein- bis zweimal täglich von weicher geübter Hand vorgenommen werden muß. Recht gut bewährt hat sich zu diesem Zwecke auch die Biersche Stauung der Brüste, die in der Weise vorgenommen wird, daß man zwei- bis dreimal täglich für 10—15—20 Minuten große Saugglocken aufsetzt und so lange staut, bis Milch aus der Brust hervorspritzt[2]).

Sie wundern sich vielleicht, m. H., daß ich Ihnen bisher noch nichts über specifische Lactagoga berichtet habe, trotzdem Ihnen ja sicher alljährlich Anpreisungen von solchen Mitteln in Menge zugehen. Wir können uns in diesem Punkt auch außerordentlich kurz fassen. Tatsächlich gibt es bis heute kein specifisches Lactagogum, und alle diejenigen Mittel, welche, wie etwa das Lactagol, neuestens das Lactat oder Nutrolactis, als specifisch milchtreibend angepriesen werden, sollten ärztlicherseits absolut verworfen werden. Dagegen scheint es mir zu weit gegangen, auch die Verwendung von Nährpräparaten anderer Art, besonders der Malzeiweißpräparate (ich nenne als empfehlenswert Malztropon, Biomalz, Ribamalz) mit Czerny-Keller als Unfug zu brandmarken. Gewiß kommt auch ihnen keine specifisch lactagoge Wirkung zu, trotzdem ist ihre Anwendung von Nutzen bei solchen Frauen, welche infolge mangelnden Appetits die reichliche Nahrungs- und Flüssigkeitsmenge, die wir ganz besonders bei Frauen mit unterergiebigen Brüsten verordnen müssen, nicht aufzunehmen vermögen. In solchen Fällen ist es sicherlich zweckmäßig, durch ein derartiges Nährpräparat die fehlende Energiemenge zuzuführen.

Eine andere Frage ist es, ob es nicht einmal gelingen wird, unter den Organpräparaten von hormonalem Charakter ein specifisches Lactagogum zu finden. Es liegen manche Versuche in dieser Richtung vor, eindeutige Resultate sind indes bis heute weder von anderen Autoren noch von uns selbst erzielt worden, sodaß ich auf ein weiteres Eingehen auf die Frage verzichten möchte.

### 2. Warzenschrunden.

Warzenschrunden oder Rhagaden sind vermöge ihrer Häufigkeit ein recht beachtenswertes Hindernis für den klaglosen Verlauf des Stillgeschäftes, weil die Schmerzhaftigkeit des Anlegens den Stillwillen ungünstig beeinflußt. Freilich werden Sie immer wieder die Erfahrung machen, daß die individuelle Empfindlichkeit der Frauen außerordentlich verschieden ist, da in einem Falle ganz oberflächliche Erosionen zu heftigsten Beschwerden, während in einem anderen Falle tiefe, keilförmig klaffende Risse an der Warzenbasis oft zu verhältnismäßig geringfügigen Klagen Veranlassung geben. Gewöhnlich lösen die ersten Saugzüge des Kindes die heftigsten Beschwerden aus, während im weiteren Verlauf der Mahlzeit dieselben entweder nachlassen oder nur bei ganz kräftigem Kieferschluß des Kindes sich wieder bemerkbar machen. Halten Sie aber für die Praxis daran fest, m. H., daß Warzenschrunden unter keinen Umständen eine Kontraindikation gegen das Stillen darstellen und irgendwie immer die natürliche Nahrung gewährleistet werden kann, wenn nur der Stillwille aufrechterhalten bleibt. Auf das Anlegen braucht nicht verzichtet zu werden, da ein Aussetzen der Ernährung an der Brust die Heilung keineswegs begünstigt; im Gegenteil verstärkt die danach eintretende Milchstauung und Spannung der Haut einerseits die Schmerzen, andererseits wird dadurch die Heilung verzögert. Sind die Schmerzen sehr heftig, so kann man — das empfiehlt sich namentlich bei tieferen Basisschrunden — dieselben dadurch erträglich machen, daß man mit einem Warzenhütchen, am besten mit dem „Infantibus" genannten Modell, stillen läßt. Natürlich dürfen alle Warzenhütchen nur in sterilem Zustand verwendet werden, da anderenfalls bei Vorhandensein von Rhagaden Mastitiden der unangenehmsten Form erzeugt werden können. Nur vereinzelt, bei tief aufgebissenen Rissen an der Warzenbasis ist das Stillen auch mit dem Saughütchen so schmerzhaft, daß es mir berechtigt erscheint, für 24 bis 36 Stunden das Anlegen zu unterbrechen, um der Frau eine Erholungspause zu verschaffen. Nur muß auch in dieser Zeit für Entleerung der Brust durch Melken oder Pumpen Sorge getragen werden.

Therapie. Bei den oberflächlichen Fissuren und Erosionen ist die beste Therapie, nichts zu machen. Sie heilen dabei weitaus am schnellsten. Können Sie sich dazu nicht entschließen, dann sei wenigstens dringend gewarnt vor feuchten Verbänden, welche durch ihre macerierende Wirkung die Heilungsaussichten nur verschlechtern.

Tiefer greifende, keilförmige Risse an der Basis, deren Ränder entzündlich verdickt sind, lasse auch ich nicht unbehandelt. Am liebsten verwende ich dann die Jodtinktur oder eine 5- bis 10%ige Argentum-nitricum-Lösung, die vorsichtig aufgepinselt wird. Recht empfehlenswert ist auch eine 5- bis 10%ige Lösung von Tannin-Glycerin. Von anderer Seite sind vielfach Salben empfohlen worden, so z. B. Argentumsalbe, Kollargolsalbe, Bor- und Zinksalbe, Euguformsalbe und dergleichen mehr. Ich verwende dieselben seit Jahren grundsätzlich nicht mehr.

An dritter Stelle unter den von der Mutter ausgehenden Stillschwierigkeiten nenne ich die

### 3. Mastitis.

Darf und soll bei Mastitis auch auf der erkrankten Seite gestillt werden? Die ganze Frage interessiert uns nur von dem Gesichtspunkte des Stillens. Die praktischen Ärzte halten es heute noch mit den Franzosen, die bei jeder Form der Mastitis das Stillen verbieten, weil sie eine Erkrankung des Kindes durch die infizierte Nahrung befürchten. Die jüngeren deutschen Autoren stehen auf dem Standpunkte, daß man eigentlich bei jeder Form der Mastitis zunächst ruhig stillen lassen kann. Manche, wie Schloßmann, gestatten das Anlegen so lange, als die Milch eiterfrei ist. Andere, wie Czerny-

[1]) Cf. auch Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 16.

[2]) Hinsichtlich der theoretischen Begründung des Verfahrens und seiner praktischen Ergebnisse sei auf die Arbeit des Verfassers, M. Kl. 1908, S. 245, verwiesen.



Keller, v. Pfaundler, lassen auch in diesem Falle ruhig weitertrinken, ohne Schaden für das Kind, wie diese Autoren betonen. Verfasser hält es mit Schloßmann, kann aber insoweit die Erfahrung der letztgenannten Autoren bestätigen, als er wiederholt gesehen hat, daß auch Eiterbeimengung zur Milch selbst bei reichlichem Streptokokkengehalt ohne Darmstörung usw. vertragen wurde. Allzu ängstlich braucht man also nicht zu sein. Gleichwohl scheint es mir im allgemeinen doch sicherer, bei Eiterbeimengung das Stillen von Neugeborenen lieber vorübergehend zu unterbrechen, da mir die Resistenz des Neugeborenen gegen solche eitervermengte und eventuell auch mit hochvirulenten Bakterien beladene Milch doch nicht als allgemeines Gesetz erwiesen scheint. Mindestens bei der interstitiellen Form der Mastitis ist diese Vorsicht am Platze, während bei der einfachen Stauungsmastitis wohl die regelmäßige Entleerung die Virulenz der Bakterien bald herabsetzt. Relativ geringe Bedeutung haben

#### 4. Formfehler der Brustwarzen,

besonders wenn sie nur einseitig auftreten. Von diesen sind die Papilla fissa (Spaltwarze), Papilla verrucosa (Höckerwarze) für das Stillen bedeutungslose Formanomalien, die höchstens einmal einem schwachen Frühgeborenen das Fassen der Brust erschweren können. Infantile Spitzwarzen und Mikrothelie sind an sich bedeutungslos, gewinnen vielmehr nur Bedeutung durch die damit meist verbundene Unterentwickelung des Gesamtdrüsenparenchyms und die daraus resultierende Unterergiebigkeit der Brust.

Flachwarzen erschweren bei der ersten Lactation wohl das Fassen der Brust, doch überwinden kräftige Kinder dieses Hindernis gewöhnlich leicht. Saugschwache und frühgeborene Kinder dagegen können dadurch recht gehemmt werden, besonders wenn gleichzeitig die Brust sehr straff und schwergiebig ist. In solchen Fällen empfiehlt es sich übrigens, zu versuchen, die Warzen vor dem Anlegen mit einem Sauggläschen zu stärkerer Erektion zu bringen und sie dadurch leichter faßbar zu machen. Bei gleichzeitiger Schwergiebigkeit der Brust kann es auch einmal nötig werden, in den ersten Tagen nach fruchtlosen Anlegeversuchen dem Kinde das Sekret mit der Pumpe zu entleeren, auch das Stillen mit dem Warzenhütchen kommt bei straffer Brust mit flacher Warze in Frage. Ich empfehle dazu besonders das „Infantibus“ genannte Modell. Unter den Hohlwarzen stellt die häufige Papilla circumvallata aperta ein das Stillen erschwerendes Moment nur in den ersten acht Tagen dar. Sobald das Kind eine gewisse Übung im Fassen der Brust hat, ist diese Form gleichgültig, denn nach den ersten Saugbewegungen treten die Warzen ganz gut aus ihrer Vertiefung heraus, nach ein bis zwei Wochen bleiben sie gewöhnlich von selbst in ihrer normalen Stellung, sodaß das Stillen geradezu ein Heilmittel darstellt. Ergeben sich trotzdem in der ersten Zeit Schwierigkeiten, dann genügt es, durch ein Biersches Saugglas oder mit der Milchpumpe vor dem Anlegen die Warzen aus ihrem Bett herauszuheben und zur Erektion zu bringen.

Wesentlich unangenehmer ist die Papilla circumvallata obtecta. Hier hilft kein Saugglas, keine Pumpe — die Warze ist und bleibt unsichtbar. Selbst wenn es gelänge, sie herauszuheben, würde sie wegen ihrer Kleinheit als Sauganatz keine große Rolle spielen. Trotzdem ist es viel zu weit gegangen, eine derartige Warzenform als absolutes Stillhindernis aufzufassen, was heute leider noch sehr oft zum Nachteil der Kinder geschieht, ganz abgesehen davon, daß mit der Diagnose der echten Schlupfwarze zu freigebig verfahren wird. Ich habe einige recht schwere Fälle dieser Art gesehen und trotzdem das Stillen erreicht. Ja diese Fälle lehren so recht, daß der Warzenform überhaupt lange nicht die große Bedeutung für das Stillgeschäft zukommt, die man ihr immer noch zuerkennt. Natürlich ergeben sich die obengenannten Schwierigkeiten des Fassens der Brust hier in höherem Maße. Aber man mache bloß einmal den Versuch, an eine solche Brust ein geschicktes, kräftiges Kind zu legen — man wird von Schwierigkeiten kaum etwas bemerken, wenn nicht die Brust als solche ungünstig geformt ist. Das Kind faßt einfach die ganze Brustkuppe und trinkt vergnügt. Sehr große Schwierigkeiten ergeben sich nur dann, wenn die Brust straff und breit ist, sodaß das Kind überhaupt nirgends recht zufassen kann. Eine schlaffe Brust ist in solchen Fällen günstiger, am günstigsten eine konische kleine Brust.

Diese Fälle zeigen deutlich, daß neben der Warzenform die Form und Konsistenz der Brust selbst eine Rolle spielt. Eine ungünstige Brustform kann durch eine gute Warze in ihrer Bedeutung kompensiert werden und umgekehrt. Nur wenn beides, eine echte Hohlwarze und ungünstige Form der Brust zusammentreffen, kann es in seltenen Fällen wirklich einmal vorkommen, daß man in der eigentlichen Neugeburtszeit auf das Anlegen verzichten muß — nicht aber auf die Zufuhr aller verfügbaren Muttermilch, die mit der Milchpumpe entnommen werden kann.

In allen derartigen Fällen leistet übrigens das von Stern angegebene Saughütchen „Infantibus“ recht gute Dienste. Nur ist die dabei vom Kinde zu leistende Saugarbeit größer, weil ein großes Vakuum hergestellt werden muß und die Kieferkompression nur mittelbar und schwach zur Wirkung kommen kann. Der Austritt der Milch erfolgt langsamer und in kleineren Portionen. Die Dauer der Mahlzeit wird stark verlängert; die Kinder brauchen oft dreiviertel Stunden, um eine ausreichende Nahrungsmenge zu bekommen.

Das wichtigste Heilmittel für fast alle Warzenanomalien, soweit sie als Stillhindernis in Betracht kommen, ist der konsequent durchgeführte Stillversuch. Die meisten Schwierigkeiten machen sich nur bei der ersten Lactation bemerkbar. Ich habe den Eindruck, als spielte neben der rein mechanischen Wirkung des Saugens auch der nutritive Einfluß der dauernden Hyperämie während der Lactation eine günstige Rolle.

Wenn man von der seltenen fixierten Hohlwarze absieht, so ergibt sich für die Neugeborenenzeit eine in mancher Hinsicht viel ernstere Erschwerung ausreichender natürlicher Ernährung bei der

#### 5. Schwergiebigkeit der Brust.

Es ist eine erfahrenen Geburtshelfern und Pädiatern längst bekannte Erscheinung, daß die Entleerung verschiedener Brüste ein sehr verschiedenes Maß von Arbeit verlangt. Es gibt Brüste, die einer Entleerung durch Zug und Druck großen Widerstand leisten (allgemeine Schwergiebigkeit), andere, die nur einer Entleerung durch Zug oder nur durch Druck größeren Widerstand leisten (partielle Schwergiebigkeit). Die letztere Tatsache ist durchaus nicht allgemein bekannt oder wird zum mindesten nicht ausdrücklich erwähnt. Um verschiedene Brüste hinsichtlich ihrer Schwer- oder Leichtgiebigkeit vergleichen zu können, ist es notwendig, sie unter annähernd gleichen Funktionsbedingungen zu untersuchen; also z. B. am Morgen vor dem ersten Anlegen, dann aber nicht allein den Beginn, sondern auch den Schluß der Mahlzeit in Rechnung zu ziehen, obwohl letzteres weniger wichtig ist. Daß eine Brust, welche eben leergetrunken ist, immer schwergiebiger erscheint als eine strotzend gefüllte, ist klar. Es gibt aber auch Brüste, welche nur am Beginn der Mahlzeit schwergiebig sind, nach wenigen Minuten und Entleerung einer verschiedenen Menge Milch das weitere Sekret leicht abgeben. Andere wieder geben am Anfang das Sekret leicht ab, nach wenigen Minuten gelingt es kaum noch, Sekret auszudrücken oder auszusaugen, nach einer kleinen Pause wird das Sekret wieder leicht oder leichter abgegeben. Es gibt kaum eine denkbare Kombination, die man nicht gelegentlich trifft.

Warnen möchte ich davor, aus der Tatsache der Schwergiebigkeit Schlüsse auf die Produktionsgröße einer Brust zu ziehen. Es besteht kein kausaler Zusammenhang zwischen Schwer- beziehungsweise Leichtgiebigkeit und Produktionsgröße einer Brust. Man kann höchstens insofern einen Zusammenhang zugeben, als die sehr straffen, bindegewebsreichen Brüste vielleicht häufiger als andere schwergiebig und minderwertig in ihrer Funktion sind.

Ob eine Brust schwer- oder leichtgiebig ist, kann man nie durch den Anblick, sondern immer erst nach dem Versuch entscheiden. Es genügt aber meines Erachtens durchaus nicht, durch einfachen Fingerdruck oder ein bißchen Saugen mit einem Bierschen Gläschen diese Entscheidung treffen zu wollen.

Die Schwergiebigkeit einer Brust kann sich ändern. Ja glücklicherweise ist dieselbe meist nur ein vorübergehender Zustand. Soweit ich sehe, ist sie im allgemeinen bei Erstlactierenden häufiger. Das ist deshalb von großer praktischer Bedeutung, weil Schwergiebigkeit und Minderleistung allzu leicht verwechselt werden und deshalb das Stillen schon aufgegeben wird, ehe noch eine Entscheidung über die Leistungsfähigkeit der Brust möglich ist, doppelt schwerwiegend,

weil tatsächlich bei Erstlactierenden die Schwergiebigkeit zunächst mit einer Minderleistung verknüpft sein kann.

Die beste **Therapie** der Schwergiebigkeit ist der konsequent fortgesetzte Stillversuch, eventuell unter Zuhilfenahme eines saugkräftigen Austauschkindes oder der Milchpumpe. Besonders die Schwergiebigkeit während des Milcheinschusses ist durch die Milchpumpe am einfachsten zu bekämpfen, und dies um so mehr anzuraten, als dadurch den Frauen große subjektive Erleichterung gewährt wird. Man kann übrigens der Schwergiebigkeit während des Milcheinschusses direkt vorbeugen, wenn man bei spärlicher und schwieriger Colostralsekretion gleich vom ersten Tage an die Brüste mit der Milchpumpe bearbeitet. Die Sekretion steigt daraufhin nicht allein rascher, sondern auch gleichmäßiger an, die Erscheinungen des Milcheinschusses verlaufen milder. Auch bei fortdauernder Schwergiebigkeit der Brust ist von der Milchpumpe mit Vorteil Gebrauch zu machen. Günstig wirkt ferner die zeitweilige Anwendung Bierscher Saugglocken.

Die Schwergiebigkeit der Brust ist jedenfalls niemals ein Grund zur Aufgabe des Stillens, ja für den Erfahrenen kaum eine besondere Erschwerung. Vorgetäuscht kann eine Schwergiebigkeit durch Saugschwäche des Kindes werden.

Ich erwähne nur ganz kurz, daß zuweilen, auch ohne daß Rhagaden oder eine Mastitis vorhanden sind, das Stillen lebhafte Schmerzen macht infolge einer Hyperästhesie der Brustwarze. Es handelt sich im allgemeinen um eine seltene Komplikation, die man bei blonden oder rothaarigen Frauen mit zarter empfindlicher Haut gelegentlich antrifft. Häufig handelt es sich um sehr nervöse Damen. Therapeutisch bewährt sich am besten das Stillen mit Warzenhütchen sowie ein nachträgliches Abhärten der Warzen durch Waschungen mit kaltem Wasser und Frottierlappen in allmählich steigender Stärke.

Mindestens ebenso wichtig wie die Stillschwierigkeiten, die von der Brust ausgehen, sind in der Neugeburtszeit vor allem auch die **Schwierigkeiten, die im Kinde ihre Ursache haben.**

Die häufigste Schwierigkeit dieser Art ist die

### 1. Trinkschwäche.

Dieselbe ist dann zu diagnostizieren, wenn die Kinder, an die Brust gelegt, diese zwar fassen und lebhafte Saugbewegungen beginnen, bald aber unter Zeichen der Ermüdung sie wieder fahren lassen. Gewöhnlich werden nach wenigen Minuten die Saugbewegungen seltener, oberflächlicher, die Kinder scheinen im Halbschlaf, nuckeln noch etwas an der Warze; bald aber sinken sie ganz in Schlaf, wobei sie eventuell die Warze noch eine Zeitlang zwischen den leicht geschlossenen Lippen halten oder auch ganz von der Brust abfallen. Zeichen von Unbefriedigtsein fehlen vollständig.

Man findet sie nicht bloß bei debilen Kindern, sondern auch bei normalgewichtigen Neugeborenen, an denen selbst sorgfältigste Untersuchung keine anatomische Ursache für eine besondere Saugschwäche entdecken kann. Bei den schwachen Frühgeborenen ist der Zusammenhang ja klar: die Trinkschwäche ist nur eine der vielen Äußerungen der Lebensschwäche überhaupt, Ausdruck einer noch nicht für das extrauterine Leben genügenden Entwickelung. Manchmal ist allerdings scheinbar die Trinkschwäche der einzige Ausdruck der Lebensschwäche und dann nicht anders zu bekämpfen als durch eine weniger anstrengende Fütterung mit dem Löffel. Das klassische Bild der Trinkschwäche reifer Neugeborener findet man bei in Gesichtslage oder Beckenendlage zur Welt gekommenen Kindern (bei letzteren nur, wenn der Kopf unter Anwendung des Veit-Smellieschen Handgriffs entwickelt worden ist). In diesen Fällen ist die Genese der Trinkschwäche durchaus klar. Bei Gesichtslagen hindert die auf Lippen, Gewebe des Mundbodens und Zunge sich erstreckende Geburtsgeschwulst direkt ein kräftiges Saugen. Das herzustellende Vakuum ist an sich kleiner, dazu die Abwärtsbewegung der Kiefer, die Formierung der Zungenrinne und Senkung der Zungenspitze durch das Ödem erschwert oder fast unmöglich gemacht. Ähnlich liegen vielfach die Verhältnisse nach Entwickelung des nachfolgenden Kopfes. Ganz abgesehen von den seltenen Fällen, in denen durch Ungeschick oder besondere Verletzlichkeit blutige Verletzungen des Zungengrundes vorkommen, wird auch bei schonender Extraktion durch den in den Mund des Foetus eingeführten Finger der Zungengrund gequetscht, ja bei schwierigen Extraktionen können selbst die Kiefergelenke und die Kaumuskulatur geschädigt werden, ohne daß größere Erscheinungen äußerlich nachweisbar sind. Die wesentliche Folge aller dieser Traumen ist eine Erschwerung des Saugaktes, demzufolge ein frühes Ermüden der Kinder.

Daß Masseterhämatome, Zangendruck im Bereich des Facialis in demselben Sinne wirken, ist für Geburtshelfer ohne weiteres klar, von ausgesprochenen Facialparesen und ähnlichem ganz abgesehen. Auch intercranielle Hämatome können bei entsprechendem Sitz eine Saugschwäche hervorrufen, die je nach Größe und weiterem Verhalten des Hämatoms rascher oder langsamer zurückgeht. Schließlich aber gibt es Fälle, in denen der Zusammenhang unklar bleibt. Vielfach spielt wieder eine gewisse Somnolenz des Kindes als Folge des Geburtstraumas eine Rolle für die leichte Ermüdbarkeit.

Eine relative Trinkschwäche findet man oft bei einer schwergiebigen Brust. Die größere Anstrengung macht die Kinder rasch müde, wobei jedoch die anfänglichen Trinkbewegungen durchaus nicht den Eindruck von Schwäche, sondern eher von großer Kraft und Anstrengung machen.

Eine besondere Therapie ist bei der Trinkschwäche reifer, sonst kräftiger Neugeborener zunächst nicht erforderlich. Nur wo dieselbe über die ersten vier bis fünf Tage anhält, tut man gut, den Kindern nach der Mahlzeit an der Brust (ein- bis zweimal täglich wohl auch ohne solche) die Muttermilch abzupumpen und aus der Flasche oder mit dem Löffel zu geben.

Von der Trinkschwäche nicht immer scharf zu trennen ist die

### 2. Trinkfaulheit.

Das typische Bild derselben findet man bei den vom Geburtstrauma mehr oder minder stark benommenen Neugeborenen. Fast durchweg handelt es sich um sehr kräftige Kinder, die mit großen Weichteilschwierigkeiten zu kämpfen hatten oder um durch Kunsthilfe Geborene.

Die Kinder machen einen verschlafenen Eindruck, müssen zur Trinkzeit oft erst geweckt werden, fassen dann die Brust zwar an und ziehen ein paar Minuten kräftig, auch wohl mit gutem Erfolg, dann lassen sie im Halbschlaf die Brust fahren oder behalten die Warze im Mund, ohne weiter zu ziehen. Klopft man sie wach, so ziehen sie ein paarmal tüchtig, schlucken und dösen dann weiter. So geht das fort. Wenn man eine genügende Nahrungsaufnahme erzielen will, dauert die Mahlzeit oft weit über $1/2$ Stunde — für die Mutter eine aufreibende Beschäftigung, während das Kind wohl einmal auf kräftiges Klopfen recht unwillig zu schreien anfängt, im übrigen aber zu keiner Veränderung seines Verhaltens zu bringen ist. Ich halte den Ausdruck „Faulheit“ bei manchen Kindern dieser Art geradezu für schlagend, bei anderen herrscht der Ausdruck des Benommenseins vor. Die Unterscheidung der Trinkfaulheit von der Trinkschwäche kann nur dadurch ermöglicht werden, daß man das Kind beim Saugen genau beobachtet. Von Ermüdung ist jedenfalls bei reiner Faulheit keine Spur, da die Kinder die längste Mahlzeit aushalten. Im Gegensatz zur Trinkschwäche besteht ferner bei diesen Kindern die Neigung, wohl als Folge von Angewöhnung, auch noch späterhin die Mahlzeiten auszudehnen und nur in Absätzen zu trinken. Übrigens hat neuestens H. Barth durch graphische Registrierung der Druckschwankungen direkt den Beweis erbracht, daß trinkfaule Kinder durchaus saugkräftig sind. Die beste Therapie der Trinkfaulheit besteht in Verlängerung der Trinkpausen, wobei man — um Unterernährung zu verhüten — eventuell einige Tage auf eine ausgedehnte Nachtpause verzichten muß. Eine Verringerung der Zahl der täglichen Mahlzeiten wird kaum jemals nötig sein.

Von der Trinkfaulheit möchte ich schon wegen der verschiedenen Therapie unterschieden wissen das

### 3. Saugungeschick.

Zum Unterschied von den trinkfaulen Kindern zeigt sich bei den „ungeschickten“, daß die anfänglich lebhaften Saugbewegungen (mit der Wage kontrolliert) keinen befriedigenden Erfolg ergeben. Ferner ist die Folge der vergeblichen Anstrengung Unruhe des Kindes, welches oft geradezu unter zornigem Schreien die Brust losläßt, um sie nach kurzer Pause wieder gierig zu fassen, erneut unter zornigem oder mehr kläglichem Schreien loszulassen usw. Daß es sich um Saugungeschick handelt, erkennt man oft schon an dem mangelhaften Anfassen der Brust: die Kinder saugen zwar lebhaft, lassen



aber immer wieder den Warzenhof los, auch wenn er ihnen richtig gereicht wird. Gewöhnlich liegt die Schuld nicht am Kinde allein, sondern auch an der Mutter. Von Kindern Erstlactierender mit mangelhafter Stilltechnik abgesehen, handelt es sich meist um breite, schwer faßbare Brüste oder umgekehrt um sehr straffe Brüste mit wenig abgesetzter Warze. Das Ungeschick kommt dann nur darin zum Ausdruck, daß ein älteres geübtes Kind aus derselben Brust eine ausreichende Mahlzeit gewinnt, ebenso wie das ungeschickte Kind aus der Flasche leicht eine reichliche Mahlzeit zu sich nimmt.

Hier scheint es mir berechtigt, die Erklärung in einer mangelhaften Ausbildung oder Bahnung der für den Saugmechanismus in Betracht kommenden Reflexe zu suchen, was auch Cramer, Rosenstern und Finkelstein annehmen; v. Pfaundler schließt sich dieser Erklärung zwar an, nur subsumiert er darunter auch die Trinkfaulheit.

Ich möchte die Unterscheidung vor allem in Hinsicht auf die Therapie durchgeführt wissen, welche bei Saugungeschick gerade das Gegenteil der Therapie der Trinkfaulheit darstellt. Denn infolge des oft lange Zeit über die Neugeburtsperiode hinaus anhaltenden Ungeschicks und der infolgedessen dauernd geringeren Nahrungsaufnahme entsteht die Gefahr einer Unterernährung, die in diesem Falle um so mehr einer Vorbeugung bedarf, als die mangelhafte Entleerung leicht zu sekundärer Hypogalaktie führen kann. Beiden Gefahren läßt sich bereits in der Neugeburtsperiode vorbeugen, wenn man unmittelbar nach der Mahlzeit die Brust mit der Pumpe entleert und die so gewonnene Nahrung mit dem Löffel aus der Flasche nachfüttert. Dann ist nicht allein eine quantitativ ausreichende Nahrungszufuhr gewährleistet, sondern auch einem Versiegen der Lactation vorgebeugt. Ja, die Sekretion wird sogar angeregt, schlecht faßbare Warzen werden besser faßbar. Mit der Lebhaftigkeit der Sekretion und unter dem Einfluß der beim Abpumpen erzeugten Hyperämie mildert sich oft auch die Straffheit der Brustkuppe, sodaß das Trinken selbst einem wenig geschickten Kinde erleichtert wird. Gewöhnlich gelingt es auf diese Weise, schon in der zweiten Woche eine wesentlich befriedigendere Nahrungsaufnahme des Kindes an der Brust selbst zu erreichen. Von anderer Seite (Rosenstern, v. Pfaundler) wird eine Vermehrung der Mahlzeiten von fünf bis auf acht als das souveräne Mittel gegen die Folgen des Saugungeschicks gerühmt. Die Vermehrung der Mahlzeiten wirkt hauptsächlich deshalb so günstig, weil einmal damit die Übungsgelegenheiten für das Kind vermehrt werden, gleichzeitig aber die tägliche Nahrungsmenge sich steigert, da viele Brüste auf den häufigeren Reiz besser reagieren. Handelt es sich wirklich bloß um Saugungeschick, dann wird man aber in der ersten Woche trotz der häufigeren Mahlzeiten noch öfter zum Nachfüttern abgepumpter Milch greifen müssen. Eine Vermehrung der Brustmahlzeiten wird zudem gerade in der Neugeburtsperiode oftmals durch Rhagaden und die allgemein größere Empfindlichkeit der Brustwarzen Erstlactierender erschwert, sodaß uns im allgemeinen das Beibehalten einer geringeren Anzahl von Mahlzeiten mit Nachfütterung das empfehlenswertere Verfahren zu sein scheint.

Eine recht eigentümliche und seltene Komplikation ist die

### 4. Brustscheu der Kinder [1]).

Ergiebigkeit der Brust, guter Aufbau derselben, Appetenz, genügende Saugkraft des Kindes sind offensichtlich vorhanden — die Kinder zeigen keinerlei Abnormität außer einer ganz merkwürdigen Abneigung, an der Brust zu trinken. Sobald man sie anlegt oder nach wenigen Saugzügen an der Brust fangen sie an zu schreien und wenden den Kopf weg; beim Versuch, sie wieder anzulegen, wird das Schreien nur schlimmer, die Kinder zeigen alle Zeichen zunehmender Unlust und bäumen sich ordentlich auf, wobei sie eine erstaunliche Kraft entwickeln. Vorübergehend bringt man sie dazu, vielleicht ein paar Kau- oder Saugbewegungen an der Brust zu machen, dann geht das Geschrei wieder los. Kunst und Tücke der Mutter und Pflegerin sind so gut wie machtlos. Mutter und Kind geraten in Schweiß — der Endeffekt ist eine minimale Nahrungsaufnahme, ja manchmal sogar ein Gewichtsdefizit. Meiner Erfahrung nach gelingt es einzig durch gehörigen Hunger, gelegentlich auch durch Einspritzen von etwas Milch bei Beginn der Mahlzeit, die Kinder zum Saugen zu bringen. Übrigens ist ihr Verhalten bei den einzelnen Mahlzeiten nicht ganz gleich.

Diese reinen, von einer besonderen Beschaffenheit der Brust ganz unabhängigen Fälle von Brustscheu sind immerhin selten; häufiger findet man nicht ganz reine Fälle, bei denen die Brustscheu mit schlechter Faßbarkeit der Warze, Straffheit der Brustkuppe oder sonstigen Schwierigkeiten verbunden ist. Beseitigung dieser Hindernisse (Brustpumpe) beseitigt dann auch die Brustscheu oder bessert sie wenigstens. Gemeinsam ist aber allen Formen der Brustscheu — und die Erfahrungen anderer Autoren stimmen damit ganz überein —, daß die Kinder aus der Flasche recht gern trinken, auch mit den gewöhnlichen alten Saughütchen recht gut zum Trinken zu bringen sind. Das deutet vielleicht auch auf die Ursache der Brustscheu, mangelhafte Auslösung des Saugreflexes von Lippen und Zungenspitze aus, während die weiter in den Mund eingeführten Saugansätze der Flaschen wie des Warzenhütchens den Reflex augenscheinlich besser auslösen. Man muß danach annehmen, daß die Saugreflexbahnen dieser Kinder noch nicht gleichmäßig entwickelt oder gebahnt sind, denn normaliter läßt sich der Saugreflex ja fast von der ganzen Mundhöhlenschleimhaut aus auslösen.

Von dieser idiopathischen Brustscheu zu unterscheiden ist eine Form, bei der das Saugen dem Kinde Schmerzen verursacht (Stomatitis, stärkerer Soor, Epitheldefekte oder traumatische Defekte nach Kunstgeburten). In solchen Fällen ist es natürlich notwendig, das Stillen an der Brust auszusetzen und mit einem Schnabellöffel per os oder durch die Nase zu füttern.

### 5. Mechanische Saughindernisse.

Gegenüber den bisher besprochenen, vom Kinde ausgehenden Stillschwierigkeiten spielen die „klassischen“ Saughindernisse durch Wolfsrachen, Hasenscharte und dergleichen eine recht geringe praktische Rolle. Ganz abgesehen von ihrer Seltenheit werden sie in ihrer Bedeutung gewöhnlich weit überschätzt.

Selbst der Wolfsrachen, den sogar Czerny-Keller als absolutes Hindernis der Brusternährung gelten lassen, ist es mindestens nicht in jedem Fall. Ich habe schon zweimal Gelegenheit gehabt, bei recht ausgedehntem Wolfsrachen einen klaglosen Ablauf des Stillgeschäftes zu beobachten und dasselbe wird von v. Reuß und v. Pfaundler berichtet. Daher ist der praktische Stillversuch in jedem Fall zu machen. Nur bei völliger Gnathopalatoschisis dürfte der natürliche Saugakt des Kindes meist unmöglich sein — ich habe allerdings keinen derartigen Fall selbst beobachten können —, mindestens kann man sich schwer vorstellen, wie in solchen Fällen der nötige negative Druck im „vorderen oberen Saugraum“ hergestellt werden könnte.

Bei Hasenscharten sind die Schwierigkeiten gewöhnlich gering; selbst bei größeren und doppelseitiger Ausbildung derselben gelingt es den Kindern, schlimmstenfalls unter Zuhilfenahme der Mamma selbst, die notwendige Abdichtung herzustellen. Eine weiche Brust ist dafür günstiger als eine harte. Wo Schwierigkeiten sich ergeben, liegen sie oft nur in der Brust oder in einer allgemeinen Saugschwäche des vielleicht frühgeborenen Kindes. Daß bei allen diesen Spaltbildungen sonstige Stillhindernisse natürlich schwerer zu überwinden sind, bedarf keiner weiteren Ausführung.

Auch die Bedeutung der Rhinitis wird sehr verschieden taxiert. Meiner Erfahrung nach ist die Verstopfung der Nase meist keine so vollständige, daß die Nahrungsaufnahme ganz behindert wäre; die Kinder brauchen nur längere Zeit zur Mahlzeit. In manchen Fällen ist die Behinderung aber doch so stark, daß die Kinder nach wenigen Saugbewegungen die Brust wieder aufgeben müssen und bald kläglich zu schreien beginnen. Es ist natürlich klar, daß eine schwergiebige und sonst ungünstige Brust die Behinderung stärker in Erscheinung treten läßt. In solchen Fällen halte ich es für richtig, während des Verstopfungsstadiums den Kindern die abgezogene Milch der eigenen Mutter mit einem Schnabellöffel zu verfüttern. Wer das nicht wünscht, kann sich helfen, indem er unmittelbar vor dem Anlegen mit einem gewöhnlichen weichen Trachealkatheter das Sekret aus der Nase absaugt. Ich halte aber das erstere Verfahren für das schonendere. —

M. H., das wäre in kurzen Zügen ein Überblick über die wichtigsten Schwierigkeiten, die sich namentlich in der Neugeburts-

[1]) Der Ausdruck stammt von Schloßmann.



zeit dem Stillen entgegenstellen. Gar manches wäre noch zu erwähnen[1]), denn natürlich können diese kurzen Ausführungen der Vielheit der Erscheinungen in keiner Weise gerecht werden. Trotzdem hoffe ich, daß auch diese kurzen Darlegungen Ihnen für den einzelnen Fall in der Praxis manche Anhaltspunkte für die Diagnose wie für die Überwindung der Schwierigkeiten geben können.

## Trophische Störungen nach Verletzung peripherer Nerven mit besonderer Berücksichtigung der Knochenatrophie.

Von

Dr. **Edmund Maliwa,**

k. u. k. Oberarzt i. d. Res. und Assistenten der k. k. medizinischen Klinik in Innsbruck (Vorstand Prof. Steyer).

Bei der Entscheidung in Fragen über die Ernährungsregulation in Zellen und Geweben ist man neben der Verarbeitung klinischer Beobachtungen und experimenteller Arbeitsergebnisse noch sehr auf rein spekulativ gewonnene Schlüsse angewiesen. Nicht alle unserem Denken auf diesem Gebiete Richtung gebenden Vorstellungen fußen auf wirklich realer Basis; und gerade dieses Schweben mag manchen davon abhalten, sich näher mit der Sache zu befassen. Es traten wie immer bei gründlicherem Studium der Verhältnisse neue Fragen auf den Plan, deren Erledigung um so schwieriger wurde, als sie teilweise in das Gebiet abstrakten Denkens (Heranziehung des Vitalitätsgedankens und ähnliches) übergriffen. „Gefühl ist alles“ scheint manchmal der Leitspruch zu sein, wenn es sich um eine prinzipielle Stellungnahme hier handelt. Über das Postulat einer Regulation der Ernährungsvorgänge insgesamt (Assimilation, Dissimilation, Zu- und Abtransport nötiger Stoffe in verschiedenem Maße) ist man sich einig. Die nächste Frage beträfe die Leitung der entsprechenden Reize, die einem Plus oder Minus vorhandener Stoffe entspringen, und die vielleicht gleichsinnige Übertragung dieser Reize von einem Gewebe auf das andere. Hier setzen schon die Differenzen ein. Die Variabilität in scheinbar gleichartigem klinischen Material ist so groß, daß die Frage der Trophik durch Beobachtung des vorliegenden Krankheitszustandes nicht gelöst werden konnte. Das Experiment soll dann einfachere, eindeutigere Verhältnisse bieten, wie sie rein in praxi kaum vorkommen. Aber bisher lieferte die experimentelle Forschung neben sehr merkbaren Ergebnissen tiefe Widersprüche, die anscheinend auf der unverschuldeten Vernachlässigung nicht beachtenswerter oder unbekannter, den Effekt modifizierender Kleinigkeiten beruhten. Ich halte es daher für berechtigt, gesichtete klinische Beobachtungen als Bausteine weiter zusammenzutragen.

Gerade die Kriegsverletzungen am Nervensystem, auch die der Peripherie, ergeben ein Material, das durch die Mannigfaltigkeit seiner Symptomatologie, sei es das Ausbleiben erwarteter Symptome oder deren sozusagen regelwidriges Vorhandensein, zu denken gibt. Entsprechend den topographisch-anatomischen Verhältnissen schon, wie sie die grundlegenden Untersuchungen Stoffels über die annähernd konstante Topik einzelner Bündel eines gemischten Nerven ergeben, kann man nicht selten eine Partialität der Läsion sowohl auf motorischem wie auch sensiblem Gebiete beobachten. Ich meine hier ausdrücklich die frischen Fälle; denn bei der Restitution einer länger unterbrochenen Nervenleitung ist ja die Verschiedenheit im Einsatz der Funktionen wohlbekannt, wenngleich man sich selten darüber Rechenschaft ablegt, daß unser Maßstab für die motorische Funktion der Nerven, die Muskelcontraction, kein einwandfreier ist: sie hängt nicht bloß von der Leitfähigkeit der Nerven und seiner peripheren Reizbarkeit, sondern auch von der Ansprechfähigkeit der contractilen Substanz ab. Es war auch schon vorher bekannt, daß nicht alle Fasern eines gemischten Nervenstammes gleiche Widerstandskraft gegenüber mechanischen und toxischen Schädigungen haben. Diese erwähnte Partialität der Läsion ist nach meinen Beobachtungen — fand ich auch in der mir freilich nur spärlichst zur Verfügung stehenden Literatur der jüngsten Zeit keinen Hinweis darauf — auszudehnen auf das Gebiet der vasomotorischen und trophischen Regulierung. Eine isolierte vasomotorische Innervationsstörung ist man gewohnt, außer bei centralen Erkrankungen, ohne viel Aufhebens zu registrieren. Trophische Störungen aber bei partiellen Nervenschäden in der Peripherie sollten hinsichtlich ihrer Sonderstellung kategorischer und bewußter betont werden. Es verlangt dies noch keine Stellungnahme zur Samuelschen Lehre: wer den trophischen Einfluß des Nervensystems auf Muskel und Drüsen zugibt, muß auch annehmen, daß er auf besonderen Bahnen geleitet werde. Es können uns neue Vorstellungen klinischer und experimenteller Arbeiten über die doppelsinnige Leitungsmöglichkeit strikte davon abhalten. Die Fragestellung wird nach diesen Erfahrungen eher dahin specifiziert werden müssen, ob eine Verminderung nervösen Einflusses zur Ernährungsstörung führt, wie Vulpian, Leloir z. B. annehmen, oder ob nach Charcot eher Reizzustände im betreffenden Nerven verantwortlich sind. Allgemeine Gültigkeit hat keine dieser Theorien.

In meiner Kasuistik stelle ich zwei Fälle voran, die im Kapitel der Partialität der Läsionen nach Verletzung peripherer Nerven eine besondere Notiz verdienen. Durch ihre Duplizität sowie die frappierende Ähnlichkeit gehen sie über einen bloßen Zufall hinaus.

Fall I. Infanterist des Inf.-Rgts. Nr. . . ., verwundet Januar 1915 durch Gewehrschuß. Einschuß an der Außenseite des rechten Oberschenkels zirka handbreit unter dem Trochanter majus, Knochen unverletzt, Ausschuß am Glutäalrand vor der Analöffnung. Wunden zur Zeit der Untersuchung (Ende März 1915) fast ganz verheilt. Es hatte eine geringe Eiterabsonderung bestanden. Volle Bewegungsfreiheit des Beines; keine Umfangsdifferenz zwischen rechts und links, keine Parästhesien, Patellarsehnenreflex beiderseits gleich. Achillessehnenreflex rechts nicht auslösbar, links normal. An der Vorderseite des rechten Oberschenkels oberhalb des Knies zwei im Durchmesser zirka 5 cm große flache Geschwüre: Begrenzung unregelmäßig, der Rand stellenweise etwas unterminiert, etwas stärker livide als die angrenzende Haut, der Geschwürsgrund dünn eitrig belegt. An der Geschwürsfläche wie im näheren Umkreis findet sich eine mäßige Herabsetzung der Schmerz- und Berührungsempfindlichkeit. Die Geschwüre waren sechs bis acht Wochen nach der Verwundung allmählich und schmerzlos entstanden, nachdem der Mann bereits aus dem Spital einer Rekonvaleszentenabteilung überwiesen worden war. Ein Dermatologe als Konsiliarius bezeichnet die Geschwüre mit mir als neurotische Ernährungsstörung. Die Geschwüre verhalten sich sehr torpide. Allmähliche Besserung unter den vom Dermatologen angewendeten reizenden Teersalbenverbänden und nachfolgenden indifferenten Salben.

Fall II. Infanterist des Inf.-Rgts. Nr. . . ., Verwundung Ende Februar 1915 durch Gewehrschuß; Muskeldurchschuß durch den rechten Oberschenkel wie bei Fall I. zirka 10 cm tiefer. Zur Zeit der Untersuchung (Mitte April 191 .) verheilte Wunden; keine muskuläre Atrophie. Keine Parästhesien. Vier bis fünf Wochen nach der Verwundung entwickelte sich ohne Schmerzen an der Außenseite des Oberschenkels etwas oberhalb des Kniegelenks ein gut handtellergroßes flaches Geschwür, ein zweites kleineres vorn und außen im oberen Teil des Unterschenkels. Aussehen wie oben. Achillessehnenreflex rechts schwächer als links. In der Umgebung der Geschwüre mäßige Hypalgesie und Hypästhesie. Allmähliche Besserung unter derselben Behandlung wie oben. Es erscheint fast überflüssig zu erwähnen, daß die Hautnekrosen weder durch Erfrierung (schon rücksichtlich ihres späten Auftretens nach erfolgter Spitalbehandlung) noch durch anderweitige äußere Einflüsse, wie etwa drückenden Verband, ausgelöst wurden.

Beide geschilderte Verletzungen haben nicht den Stamm des Nervus ischiadicus betroffen. Es fehlt jegliches klinisches Symptom, sei es auf motorischem oder sensiblem Gebiete (weder Herabsetzung der Sensibilität noch Parästhesien). Wohl aber ist eine Läsion von Fasern der centripetalen Reflexbahn der Achillessehne, sei es durch geringen Narbendruck oder sei es durch Übergreifen von Entzündungserscheinungen aus der Umgebung des Wundkanals, anzunehmen. Daß die kurze Inaktivitätszeit des Beines den wenn auch nicht kräftigen und nicht konstanten Reflex so beeinflußt hätte, wäre eine unbekannte Erfahrung. Die nekrotischen Hautstellen gehören in das Versorgungsgebiet des Nervus cutaneus femoris lateralis, der bekanntlich in der Nähe der Spina iliaca anterior superior durch die Bauchwand tritt und sich nach außen schlingt, sowie des Nervus femoralis, jedenfalls Nerven, die aus dem Plexus lumbalis (zweitem bis viertem Lumbalsegment) stammen und Segmente versorgen, deren Achsen von hinten außen oben nach vorn innen unten verlaufen. In beiden Fällen bestand eine mäßige Herabsetzung der Sensibilität in der Umgebung der erkrankten Stellen; der Geschwürsgrund ist fast unempfindlich. Die Herabsetzung der Sensibilität verliert sich in der Umgebung. Diese Feststellung erscheint mir von prinzipieller Wichtigkeit. Denn nach ihr liegt eine sensorisch-trophische Kombination der

[1]) Ausführliche Darstellung bei Jaschke, Physiologie, Pflege und Ernährung des Neugeborenen. (D. Frauenhlk., Bd. 8. Wiesbaden 1917.)

Störung vor, die uns jedenfalls von der sonst zwingenden Annahme einer ganz isolierten Beeinflussung der Trophik entbindet. Freilich könnte noch immer der theoretischen Erwägung Raum gelassen werden, daß die Ernährungsstörung sekundär die Sensibilität beeinträchtigte. Diese Annahme scheint nun aber als aller Begründung entbehrend und ohne Analogon dastehend.

Etwas abseits von den gegenwärtigen Interessenkreisen liegen anscheinend Beobachtungen über anderweitige trophische Störungen: Atrophien am Skelett nach peripheren Nervenverletzungen, die um so mehr Augenmerk auch in prognostischer und indikatorischer Hinsicht verdienen, als sie in ihrem Ausmaß nicht immer äqual den übrigen klinischen Erscheinungen auftreten und für die vollständige Gebrauchsfähigkeit einer Extremität von großer Bedeutung sind. Diese Knochenatrophien nehmen alle einen subakuten Verlauf. Reflektorische akute Knochenatrophien sind bereits seit den Arbeiten Sudecks[1]), als besonders im Anschluß an Gelenkentzündungen auftretend, und Kienböcks[2]) bekannt und später mehrfach röntgenographisch und chemisch (Exner) untersucht. Schon in den ersten Publikationen ward die Bedeutung der Inaktivität einer Extremität für das Zustandekommen der Atrophie des Skeletts gestreift und später aus klinischen Erfahrungen, auf ein von manchen Seiten übertriebenes Maß der Bedeutung, reduziert. Es galt mit Recht, der Überschätzung mechanischer Momente zu steuern. Schon bei den durch entzündliche Gelenkprogresse hervorgerufenen Knochenatrophien — die ersten von Sudeck beschriebenen Fälle betrafen Strukturveränderungen nach gonorrhoischer Handgelenkentzündung — ist die Intaktheit des Reflexbogens notwendig. Nach Durchschneidung des Reflexbogens unterbleibt trotz Inaktivität die akut einsetzende reflektorische Atrophie. Noch augenfälliger wurde die Bedeutung der mechanischen Komponente der Inaktivität diskreditiert durch das bekannte Experiment Schiffs: nach einseitiger Durchschneidung der motorischen Kiefernerven ist trotz beiderseitiger Unbeweglichkeit nur auf der einen Seite Knochenatrophie zu finden. Die zwei angeführten Beweisgründe scheinen sich teilweise zu widersprechen. Wir haben zu unterscheiden zwischen: 1. akut beginnenden Strukturveränderungen der Knochen durch Übergreifen oder Fernwirkung entzündlicher Prozesse, die die normalen Ernährungsbedingungen aufheben; 2. Knochenatrophien nach Leitungsunterbrechung der zuständigen Nervenbahnen und 3. den Inaktivitätsatrophien im engeren Sinne, für die wir eine nähere Ursache als die allgemeine Abhängigkeit des Knochenwachstums und deren Ernährung von den zum Teil mechanischen Prinzipien der Muskelwirkung nicht kennen. Von den Atrophien bei Rückenmarkserkrankungen (Tabes), Muskeldystrophie, Erythromelalgie, Raynaudscher Gangrän usw. wird hier im Zusammenhange der Atrophien nach Kriegsverletzungen abgesehen. Ich erwähne nur, daß ich bei zwei einschlägigen hier beobachteten Fällen von spinaler Muskelatrophie mit fibrillären Zuckungen und bereits erheblicher Schwäche der Muskulatur nur leichteste Grade der Knochenatrophie an den Phalangen respektive nur an den Endphalangen einer Hand feststellen konnte. Für die erste Art der Atrophie ist nach Analogie der Entzündungen in anderen Geweben die Mitwirkung reflektorischer Reizübertragung notwendig. Bei der zweiten Art liegt ein Ausbleiben des die Ernährung regulierenden nervösen Einflusses vor; insofern ähnelt sie wahrscheinlich der eigentlichen Inaktivitätsatrophie, wenngleich sie sich durch die Raschheit des Auftretens und die Lokalisierung infolge des höheren Grades in der Verminderung der trophischen Reize unterscheidet. Eine scharfe Trennung der einzelnen Arten ist oftmals nicht möglich. Schon die Summation der zur Atrophie führenden Ursachen erschwert die Klassifikation. Darauf möchte ich es zurückführen, daß eine Differenz zu bestehen scheint zwischen den Angaben Sudecks über die Form der akuten reflektorischen Knochenatrophie und meinen Beobachtungen, die ich an einem reichlichen einschlägigen Material von Extremitätenverletzungen anstellen konnte. Sudeck schreibt, daß im Röntgenbilde die scheckige Form der Knochenatrophie charakteristisch zu sein scheine für das Anfangsstadium der akut einsetzenden Atrophie. Ich kann dem nicht in vollem Umfange beipflichten; zu allermeist fand ich ja die scheckige Form; in einigen zweifellosen Fällen reflektorischer Atrophie begann sie aber mit allgemeiner größerer Durchsichtigkeit des Knochens und Verschmälerung der Bälkchen. Ich führe einen Fall hier an, der beide Formen ziemlich exquisit nebeneinander darbietet; Verletzung und Untersuchung liegen nicht ganz drei Monate auseinander.

[1]) Arch. f. klin. Chir. 1900; Fortschr. d. Röntgenstr. 1901.
[2]) W. kl. W. 1901 usw.

Prot. Nr. 15. Infanterist Frz. Kr. des Infanterieregiments Nr. . ., 26 Jahre alt, verwundet am 16. Juli 1915 durch Gewehrschuß in die linke Hand. Durch einige Zeit bestand Eiterung. Untersuchung am 10. Oktober 1915. Der fünfte Finger scheint zu fehlen; nur an der Kante der Hand fühlt man eine kleine mäßig harte Verwölbung. Schwellung und Unbeweglichkeit im Handgelenke; Daumen aktiv nur wenig, passiv vollständig frei beweglich; Thenar etwas atrophisch. Haut des ganzen Handrückens papierdünn.

Röntgenaufnahme: Fraktur und Dislokation des fünften Metacarpalknochens; zweite und dritte Phalange des fünften Fingers fehlen. Atrophie sämtlicher Handknochen, und zwar: die Handwurzelknochen, die Metacarpen und Phalangen des ersten und fünften Fingers zeigen eine graduell zwar verschiedene sonst aber gleiche Form der Atrophie, die sich in leichterer Durchscheinbarkeit, Verschmälerung der Knochenbälkchen bei scharf erhaltener Zeichnung manifestiert. Die Reste des fünften Fingers stellen nur mehr ein feines, als Schatten kaum differenziertes Netzwerk dar. Der zweite, dritte und vierte Finger haben dieselbe Schattendichte wie rechts, weisen aber in ihren Metacarpen, Grund- und Mittelphalangen keine normale Knochenstruktur auf, sie erscheint verwaschen, fleckig, es zeigen sich vakuolenähnliche helle, strukturlose Flecken; nur die Endphalangen dieser Finger weisen die erst geschilderte Form der Atrophie auf. Besonders betone ich noch die weit fortgeschrittene Atrophie des ersten Fingers trotz seiner räumlich größten Entfernung von der eiternd gewesenen, seit einem Monat verheilten Verletzung.

Der fünfte Finger repräsentiert hier fast das Endresultat atrophischer Vorgänge am Knochen. Für die Palpation war die Verwölbung, die die Grundphalange enthält, mäßig hart und elastisch biegsam. Im Bilde zeigt sich nur mehr ein dünner Schatten einer ganz feinen Knochenstruktur. Es kam mir nur ein Fall vor, der eine Steigerung darstellt, bei dem nach einer Granatverletzung des Humerusschaftes mit mehrfacher Splitterung und nachfolgender Eiterung der proximale Teil, bestehend aus Kopf und oberem Dritteil des Knochens, röntgenographisch fast nicht mehr zu erkennen war.

Fall 17 zeigt die verwaschene Struktur nur angedeutet; sonst die gewohnte Verschmälerung und mäßige Rarefikation der Bälkchen. Die nähere Geschichte: Infanterist Joh. B., L.-I.-R. Nr. . ., 27 Jahre alt, verwundet am 20. März 1915 durch Gewehrschuß in die rechte Hand. Untersuchung am 20. Oktober 1915. Tief eingezogene breite Narben (nach Eiterung) in der Mitte des Handtellers und Handrückens. Atrophie der Unterarm- und Handmuskulatur. Erster und fünfter Finger können aktiv etwas bewegt werden, die anderen in den Grundgelenken nur passiv; die Interphalangealgelenke sind ankylotisch. Kälte der Hand und mäßige Cyanose. Zweiter, dritter und vierter Finger sind etwas hypästhetisch und hypalgetisch. Röntgenaufnahme: Zertrümmerung des dritten Metacarpalknochens. Atrophie des Skeletts deutlich des dritten, weniger markant des ersten, zweiten und vierten Fingers in Form der Verschmälerung und Rarefikation der Bälkchen; nur die Grund- und Mittelphalange des fünften Fingers zeigen die verwaschene Struktur.

Ich erwähne gleich hier, daß die verwaschene Struktur als Stadium der atrophischen Knochenveränderungen nur bei der sogenannten akuten reflektorischen Form der Atrophie, also bei Entzündungsvorgängen der Umgebung des betreffenden Knochens, zur Beobachtung gelangt; bei der etwas langsamer einsetzenden Atrophie nach Nervenverletzungen habe ich sie bei 58 Fällen nie sehen können. Hier beginnt gleich die Verschmälerung und größere Durchleuchtbarkeit der Bälkchen und deren Zwischenräume bei scharf erhaltenem Bild des Aufbaues. Das Stadium der verwaschenen Struktur, in dem die Knochenschatten noch sehr dicht sind, geht über entweder zur Vakuolenbildung und daneben unklaren maschigen Struktur meist mit größerer Lichtdurchlässigkeit der Umgebung oder zur gleichmäßigen Aufhellung der Schatten mit scharf erkennbarer feiner Zeichnung. Die höchsten Grade der Atrophie erscheinen in zwei Bildern: entweder findet man, und diese Form ist häufiger, nur mehr ein zartes Gerüstwerk, das sich nur wenig vom übrigen Gewebe abhebt (trotz weicher Röhre), oder es erscheint in den dünnen Schatten eine größere maschige Zeichnung und dazwischen liegt ein flauer strukturloser Schatten. Reflektorische Knochenatrophie und die nach Schädigung, „neurotische“, sind dann röntgenographisch nicht mehr zu trennen. Das Stadium der verschwommenen Struktur ist zweifellos das ältere und entspricht vielleicht einem vorübergehenden Reizzustande; der Knochen sieht förmlich geschwollen aus. Auf dieses Stadium folgt erst dann die eigentliche Atrophie des Knochens im Röntgenbilde.

Es gilt hier noch die Frage nach dem näheren Zustandekommen der Atrophie zu streifen. Zwei Modalitäten sind mög-



lich: die echte Resorption des Knochengewebes durch Howship-sche Lacunen oder die Auflösung und der Abtransport der specifischen Knochensalze. Der Knochen stellt als eines der höchst differenzierten Gewebe ein labileres System dar, als wir es an anderen Zellkomplexen bisher erkennen konnten. Fortwährende fast rasche Resorption wird durch Neuapposition im Gleichgewicht erhalten. Es ist leicht ersichtlich, daß eine Störung in diesem Gleichgewichtsverhältnis, sei sie nun im Ausbleiben eines Appositionsreizes oder in einer verstärkten und beschleunigten Resorption durch Reizung oder Nichtbehinderung der Riesenzellen begründet, atrophische Erscheinungen am Skelett hervorrufen kann. Ich erwähnte bereits, daß wir bei den akuten Atrophien zwei Formen zu unterscheiden haben: die Vakuolenbildung einerseits und die gleichmäßige Aufhellung von Schatten bei relativ sehr geringen Veränderungen an der Form der Knochenbälkchen. Für die Vakuolenbildung genügt als Erklärung die Resorption durch Riesenzellen; ihre Tätigkeit schont nicht die Form der Bälkchen und die sie zusammensetzenden Lamellen: die Struktur wird verändert. Anders bei der gleichmäßigen Aufhellung der Schatten mit scharf erhaltenem Strukturbilde. Den Gang der vorliegenden chemischen Veränderungen kennen wir noch nicht. Das Mikroskop gibt in einem gewissen Sinne nur ein graduell verschiedenes Bild gegenüber der Röntgenplatte (die Mikrochemie hat hier noch nicht die Klärung über die Zellerweichung oder Zellverdauung gebracht). Ich glaube daher, daß sich die Frage auch radiographisch bis zu einer bestimmten Erkenntnisgrenze entscheiden lasse. Die radiographische Aufhellung des Knochenschattens ist bedingt durch Verarmung an hochatomgewichtigen Elementen. Wir erhalten radiographisch ein scharfes Bild zumindest der gröberen Knochenbälkchen, die der Platte zunächst sich befinden. Genaue Zählungen bei Lupenvergrößerung ergaben mir in den Anfangsstadien der Atrophie eine annähernd selbe Zahl der Knochenbälkchen eines Phalangenabschnitts auf der kranken und gesunden Seite; die Bälkchen werden vor allem durchscheinender — ihre Dichte beziehungsweise ihr Gehalt an schweren Elementen geht zurück — dann schmäler und kürzer; die Verschmälerung ist deutlicher als die Verkürzung; erst bei längerem Bestande der Atrophie nimmt die Zahl ab. Das letztere stimmt auch mit mikroskopischen Befunden Exners überein; Exner fand freilich bei zwei von drei Fällen keine besondere Verminderung der Kalksalze in entsprechenden Knochenstücken. Bei der geringen Menge an Kalk und der Schwierigkeit, zur quantitativen Analyse gleichwertige Knochenstücke zu gewinnen — nach dem Gewicht allein dürfen die Teile nicht ausgesucht werden, weil der atrophische Knochen als specifisch leichter angenommen werden kann —, hat dieses Ergebnis keine allgemeine und zwingende Beweiskraft. Die Halisterese scheint mir vielmehr ein allgemeines Theorem zu bestätigen, daß bei atrophisch-degenerativen Vorgängen in einem hochdifferenzierten Gewebe dieses zuerst seiner specifischen Merkmale entkleidet wird. Die Vakuolenbildung hingegen kann nur durch echte Resorption der Knochenlamellen und Bälkchen erfolgen.

(Schluß folgt.)

## Zur Theorie der Milchbehandlung.

Von

Dr. **Hugo Hecht**, Prag,

k. k. Oberarzt.

Die Behandlung verschiedener Erkrankung mit intramuskulären Milchinjektionen hat, auf Grund theoretischer Überlegungen aufgebaut, praktisch gewisse Erfolge erzielt. Über die Art der Wirkung herrscht aber Unklarheit, wie überhaupt über die parenterale Einverleibung von artfremdem Eiweiß, durch die sie veranlaßt wurde.

Schmidt, der bei internen Erkrankungen Milch injizierte, erklärt die Wirkungsweise nach Art einer Protoplasmaaktivierung; als unterstützender Faktor kommt dabei die durch das Fieber hervorgerufene bessere Durchblutung in Betracht. Müller behandelte vorwiegend Tripperkranke und schreibt verschiedenen Umständen eine Heilwirkung zu: Steigerung der Hyperämie und Transsudation in den Entzündungsherd, ferner Temperatursteigerung und Leukocytose. Er spricht auch von „lokaler Anaphylaxiewirkung". In einer Fußnote führt er an, daß im allgemeinen keine Bildung von Antikörpern nachzuweisen war; erst nach längerer Behandlung sollte dies möglich sein. Schon vorher verwandte Saxl Milch mit gutem Erfolge bei Typhuserkrankungen. Edelmann behandelte akuten Gelenkrheumatismus mit Milchinjektionen und gleichzeitiger Darreichung von Natrium salicylicum; er glaubt, daß durch die Hyperämie und Transsudation eine Anhäufung des salicylsauren Natriums in den erkrankten Geweben hervorgerufen wird.

Erwähnenswert ist, daß Bloch schon 1914 zur Behandlung von Tripper subcutane Injektionen von Typhusvaccine verwandte. Er ließ sich dabei von Beobachtungen leiten, die er bei intravenöser Injektion von Gonokokkenvaccine machte. Die lokale und fieberhafte Reaktion (bis 41°) war mitunter von schweren Allgemeinerscheinungen begleitet. Doch war die Heilwirkung nicht nur auf circumscripte Herde, sondern auch auf die Schleimhäute ausgezeichnet. Die Typhusvaccine wirkte ebenfalls gut. Bloch glaubt, daß die Fiebersteigerung zur Bildung gonorrhoischer Antikörper führe.

Vorliegende Arbeit wurde unternommen, um die Frage der Anaphylaxie und der Antikörperbildung bei Milchbehandlung anzugehen. Müllers Bemerkung von „lokaler Anaphylaxiewirkung" ist unklar und scheint rein theoretisch gemeint zu sein. Auch sonst wird in den Arbeiten über Milchbehandlung öfter die Anaphylaxie erwähnt, das heißt daß nichts dergleichen beobachtet wurde. Danach scheint eine Anaphylaxiewirkung in den Bereich der Möglichkeit gerückt zu sein; man müßte also vorsichtig in der Anwendung sein.

Die Versuche wurden nach verschiedenen Gesichtspunkten vorgenommen.

1. Kranken, die vor längerer Zeit eine Serie von Milchinjektionen bekommen hatten, wurden am Oberarm intracutan 0,2 ccm sterilisierter Milch injiziert. Dabei wurde die Nadel subcutan weit vorgestoßen und dann erst durch Senkung der Spritze die Nadel von innen unter die Oberhaut gebracht. Dadurch wird das Ausfließen der Injektionsflüssigkeit vermieden. Es bildet sich dann die gewöhnliche weiße Quaddel.

| | Letzte Milchinjektion | Letzter Milchgenuß | Cutanimpfung um 10 Uhr vormittags | Verlauf der Impfung |
|---|---|---|---|---|
| D. | 2. XI. 1916 | 27. II. 1917 | 27. II. 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Geringe Infiltration und kreisförmige Rötung der Umgebung.<br>28. Februar. Leichte Rötung, 5 × 3 cm, kein stärkeres Infiltrat.<br>2. März. Normal. |
| P. | 23. I. 1917 | 23. II. 1917 | 27. II 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Starke Infiltration, im Durchmesser 1 cm, mäßige Rötung.<br>28. Februar. Fast kreisrunde Rötung, 5 cm im Durchmesser, hellrot. Mäßiges Infiltrat.<br>2 März. Normal. |
| C. | 31. I. 1917 | 27. II. 1917 | 27. II. 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Derbe Infiltration, 1 cm im Durchmesser, Rötung.<br>28. Februar. Etwas Infiltration, leichte Rötung des Infiltrats.<br>2. März. Normal. |
| Ka. | 28. I. 1917 | 26. II. 1917 | 27. II. 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Geringe, derbe Infiltration, mäßige Rötung.<br>28. Februar. Kreisrunde, flammende Rötung, 5 cm im Durchmesser, mäßiges Infiltrat.<br>2. März. Normal. |
| M. | 4. II. 1917 | 22. II. 1917 | 27. II. 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Geringe Infiltration, mäßige Rötung.<br>28. Februar. Kreisrunde helle Rötung, 6 cm im Durchmesser, fast kein Infiltrat.<br>2. März. Normal. |
| Sz. | 31. I. 1917 | Oktob. 1916 | 27. II. 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Starke Infiltration von 1½ cm Durchmesser.<br>28. Februar. Etwas schmerzhaftes Infiltrat, starke Rötung, 4 cm im Durchmesser.<br>2. März. Etwas Infiltration. |
| Sch. | 1. II. 1917 | 16. I. 1917 | 27. II. 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Fast nichts.<br>28. Februar. Leichte Rötung, etwas empfindlich, 4 cm im Durchmesser, in der Gänze mäßig infiltriert.<br>2. März. Nichts. |
| L. | 4. II. 1917 | 2. I. 1917 | 27. II. 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Kleine, derbe Infiltration mit Rötung der Umgebung.<br>28. Februar. Sehr starke Rötung, 7 × 5 cm im Durchmesser, starke Schmerzen im ganzen Oberarm.<br>2. März. Normal. |
| Ko. | 1. II. 1917 | 25. II. 1917 | 27. II. 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Starke, derbe Infiltration, mäßige Rötung.<br>28. Februar. 4 × 3 cm große helle Rötung, kein stärkeres Infiltrat.<br>2. März. Normal. |
| R. | 4. II. 1917 | 20. II. 1917 | 27. II. 1917 | 27. Februar, 4 Uhr nachmittags. Starke Infiltration, 3 cm im Durchmesser, mäßige Rötung der Umgebung.<br>28. Februar. Starkes Infiltrat, Rötung 5 cm im Durchmesser.<br>2. März. Normal. |

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, reagierten die Kranken mit individuellen Schwankungen in ziemlich gleicher Weise. Es bildete sich ein mehr oder minder starkes Infiltrat, das meist noch am nächsten Tag zu tasten war; daneben bestand ein roter Hof.



Selten wurde über besondere Schmerzen geklagt. Am vierten Tage war die Hautstelle wieder normal. Kontrollen bei Leuten, die keine Milchinjektionen erhalten hatten, verhielten sich ebenso.

2. Bei drei Kranken, die ½ bis 1½ Jahre keine Milch oder keinen Milchkaffee genossen hatten, wurde eine Cutanreaktion mit Milch gemacht. Nach fünf Tagen bekamen sie eine intramuskuläre Injektion von 5 ccm Milch. Zwei von den Kranken wurden drei Wochen später wieder mit Milch geimpft. Es zeigten sich keine besonderen Erscheinungen. Die intracutanen Impfungen verliefen so, wie vorhin beschrieben. Das Fieber nach den Milchinjektionen war nicht außerordentlich hoch.

3. Drei Kranke, die seit mindestens ¾ Jahren keine Milch zu sich genommen hatten, bekamen eine Milchinjektion von 5 ccm. Nach vier Wochen wurden intracutan 0,2 ccm Milch injiziert. Der Verlauf bot nichts Erwähnenswertes.

4. Vier Tripperkranken, die wegen Prostatitis oder Epididymitis mit vier bis fünf Milchinjektionen behandelt worden waren, wurde knapp vor der letzten Injektion Blut aus der Vene entnommen, ebenso 24 Stunden nachher. Diese Sera wurden zu gleicher Zeit mit Gonokokkenvaccine als Antigen auf ihren Antikörpergehalt untersucht.

Die Methode war folgende: 0,05 ccm aufsteigend bis 0,3 ccm des inaktivierten Serums wurden mit der vorher gefundenen Komplementeinheit und 0,2 ccm einer Gonokokkenvaccine (Wiener serotherapeutisches Institut) angesetzt und nach einer Stunde stark sensibilisierte Blutkörperchen hinzugefügt.

In keinem der Fälle konnte eine Vermehrung der Antikörper festgestellt werden.

5. Mich interessierte es auch, festzustellen, ob vielleicht Milchantikörper durch mehrere Injektionen gebildet würden. Es wurden die Sera der vier letzterwähnten Fälle daraufhin mittels Komplementbindung untersucht. Doch war weder vor noch 24 Stunden nach der Injektion mit 0,1 ccm Milch als Antigen und Serummengen bis 0,3 ccm irgendwelche Komplementbindung festzustellen.

Ich kann also zusammenfassend sagen: Es ist nach meinen Versuchen nicht wahrscheinlich, daß bei Milchinjektionen anaphylaktische Erscheinungen auftreten. Ebenso ließ sich eine Bildung oder Vermehrung von Gonokokken- oder Milchantikörpern nicht nachweisen.

## „Traumatische Neurosen" bei Kriegsgefangenen.

Von

**Hörmann,** Leipzig.

Oberarzt der Reserve.

Die Frage der traumatischen Neurosen hat in diesem Kriege sehr an Bedeutung gewonnen und beansprucht allgemeines Interesse. Nicht nur, weil die Zahl der an ihr Erkrankten eine große ist und diese daher ihrer Kriegsverwendung entzieht, sondern besonders weil sie die Entschädigungspflicht des Reiches berührt und dadurch eventuell Ansprüche an die Geldbeutel aller stellt.

Nach der Auffassung Oppenheims und Anderer haben die traumatischen Neurosen, als deren Ätiologie schwere mechanische Erschütterungen und dadurch bedingte anatomische Veränderungen des Nervensystems anzusehen sind, eine sehr ungünstige Prognose, in vielen Fällen bewirken sie völlige Erwerbsunfähigkeit. Eine andere Gruppe von Forschern, zu denen vor allem Strümpell und Nägeli gehören, sehen aber als ihre Hauptursache Begehrungs- und Wunschvorstellungen an, ohne die Möglichkeit von körperlichen „veranlassenden oder parallel gehenden" Veränderungen des Nervensystems von der Hand zu weisen. Sie halten daher die Prognose nicht für schlecht, wenn nur die geeigneten Behandlungsmethoden rechtzeitig eingreifen.

Durch die Länge des Krieges und durch die Heftigkeit der einzelnen Schlachten erhalten wir zum Studium aller dieser Fragen ein genügend großes Material. Aber dieses ist objektiv nicht einwandfrei zusammengesetzt. Denn es ist menschlich verständlich, daß viele von denen, die dem Höllenfeuer, den Kämpfen und Entbehrungen des Schützengrabens glücklich entronnen sind, nicht den Drang in sich fühlen, baldigst an die Front zurückzukehren. Diese haben vielmehr den Wunsch und das Begehren, wie man aus ihren Gesuchen und Bewerbungsmeldungen so häufig sieht, die kommenden Ereignisse in der Garnison zu erleben. Bei Erfüllung dieses Wunsches sehen sie dann auch gleichzeitig ihre Dienstbeschädigung anerkannt, die ihnen durch die Invaliditätsversicherung und auch durch die Militärversorgung eine dauernde kleine Rente abzuwerfen verspricht.

Ein Material, bei dem diese Erwägungen nicht zutreffen, sehen wir in den Kriegsgefangenen. Diese brauchen nicht zu befürchten, nach völliger Gesundung wieder im Kriege Verwendung zu finden. Bei ihnen haben wir dieselben Traumen wie bei den eigenen Verwundeten, vielleicht noch größere, sicherlich psychischer Art, da die Gefangennahme mit ihren Begleitumständen wohl meist Schreck, Angst und andere seelische Erschütterungen auslöst.

Eine vergleichende Betrachtung von Neurosen bei Landsleuten und Kriegsgefangenen, die in bezug auf die erlittenen Traumen sich völlig gleich verhalten, muß uns daher hinsichtlich ihrer Ätiologie und Prognose Schlüsse zu machen gestatten.

Dem zahlreichen Vorkommen der funktionellen Neurosen bei den eigenen Landsleuten steht das außerordentlich geringe Vorkommen bei den Kriegsgefangenen gegenüber. Mörchen[1]) fand unter 40 000 Kriegsgefangenen nur vier traumatische Neurosen, drei Erkrankte hatten zu gleicher Zeit Wunschäußerungen: Internierung in der Schweiz, dauernde Rente von 25 Schilling die Woche infolge Arbeitsunfähigkeit, Lazarett- statt Lageraufenthalt. Die Ausbeute an Neurosen, die für eine Internierung in der Schweiz hinreichenden Grund bot, war bei den 20 000 von der Schweizer Ärztekommission als internierungsbedürftig befundenen Gefangenen so gering, daß Lust[2]) mit Sicherheit sagt: Die Kriegshysterie ist eine der seltensten Erkrankungen der Kriegs- und Zivilgefangenen. Ähnlich lauten die Urteile anderer Ärzte, die Kriegsgefangene zu beobachten Gelegenheit hatten.

Während alle diese Berichte nur aus Deutschland stammen, bin ich durch eine einjährige Gefangenschaft in den Stand gesetzt, Beobachtungen über funktionelle Neurosen aus Frankreich mitzuteilen. Durch vier Monate lange fast tägliche Anwesenheit bei der französischen Revierstunde und bei einer gelegentlichen Untersuchung aller französischen Wachtmannschaften auf Felddienstfähigkeit konnte ich feststellen, daß die traumatische Neurose in Frankreich keine seltene Krankheit ist. Häufig, besonders wenn eine Untersuchungskommission in Sicht war, wurde der Arzt von den Erkrankten aufgesucht und wurden ihm mit einem großen Redeschwalle die schweren Symptome geschildert. Sonst aber fand ich auch dort das Sträuben gegen jede ärztliche Hilfe. Eine Kriegsgerichtsverhandlung legte davon ein schönes Beispiel ab. Ein französischer Spezialist wandte zur Heilung von Neurosen einen stärkeren elektrischen Strom an, der nicht ganz schmerzlos sein sollte. Ein erkrankter Zuave wurde ihm überwiesen, wehrte sich aber bei der Behandlung in so handgreiflicher Weise, daß Arzt und Patient sich am Boden des Operationssaales kugelten. Auch die zweite Sitzung mußte aus dem gleichen Grunde ergebnislos abgebrochen werden.

So häufig die Neurose bei den Franzosen war, so selten war sie bei den Deutschen. In der ersten Zeit meines Aufenthaltes in einem Offiziersgefangenenlager war kein Fall vorhanden. Im Laufe der Zeit sah ich aber allmählich sich welche entwickeln, und zwar anscheinend völlig unter dem Einflusse der Internierungsmöglichkeit in der Schweiz stehend.

In einem Falle war das Trauma ein Oberarmschuß. Hiervon gingen alle Beschwerden aus; die Kraft des Armes, der sorgfältig geschont war, wurde angeblich immer geringer. „Früher konnte ich den Arm so hoch heben (bis zur Horizontale), jetzt nur mehr so weit (geringe Ausspreizung)," so zeigte einmal klagend der betreffende Herr.

In einem anderen Falle entwickelte sich allmählich eine Magenneurose, die angeblich sehr empfindlich gegen das gewöhnliche Essen war. Auch sonst zeigten sich hier alle Zeichen einer psychogen bedingten Krankheit, während nach meinen persönlichen Beobachtungen die Funktion des Magens eine gute sein mußte.

In zwei anderen Fällen waren die Erkrankten Angehörige der Schutztruppe. Einer litt an Malaria, die alle drei bis vier Wochen Temperatursteigerungen und Beschwerden verursachte. Nach dem ersten Transport in die Schweiz verschlimmerten sich diese Beschwerden sehr. Der französische Arzt bekam es bald satt, den Erkrankten zu besuchen, stellte mir aber täglichen Besuch frei. Es handelte sich um eine andere Abteilung desselben

[1]) Mörchen, „Traumatische Neurosen" und Kriegsgefangene. (M. m. W. 1916, Nr. 33, S. 1188.)

[2]) Lust, Kriegsneurose und Kriegsgefangene. (M. m. W. 1916, Nr. 52, S. 1829.)

Lagers. Zu diesem Kranken wurde ich eine Nacht gerufen, da er an Krämpfen litte. Er bot bei der Untersuchung, zu der er es zuerst durch Umsichschlagen, wohl wegen Anwesenheit französischer Unteroffiziere, nicht kommen ließ, das Bild eines hysterieformen Anfalles. Es wurde mir gestattet, einen Stabsarzt (Neurologen) aus der dritten Abteilung des Lagers zuzuziehen. Durch feuchte Wickel der Waden und des Leibes und gütlichen Zuspruch beruhigte sich der Patient bald. Bei einer späteren kommissarischen Untersuchung zeigte sein Thermometer angeblich eine Temperatur von 45° C, sodaß man ihn wegen Simulationsverdacht nicht nach der Schweiz sandte.

Der vierte Fall hatte angeblich einen Stich der Tsetsefliege erlitten. Sicher hatte er Symptome einer Lues, Infektion war zugegeben. Nach Neosalvarsan (intravenös) bekam er angeblich zum ersten Male einen Anfall von Krämpfen. Diese Krämpfe traten dann ungefähr monatlich auf. Sie waren meist nur geringer Natur oder äußerten sich nur durch allgemeine Beschwerden. Ich hatte Gelegenheit, mit zwei anderen Ärzten zusammen einen heftigen Anfall zu beobachten. Es handelte sich nach meiner Diagnose um einen rein hysterischen Anfall. Da der französische Arzt am folgenden Tage auf unser Drängen auf einen Anfall bei Trypanosomenfieber fahndete, so wurde eine Blutuntersuchung nach einigen Tagen gemacht. Drüsen- und Lumbalpunktion wurde vom Patienten verweigert. Die Blutuntersuchung stellte positiven Wassermann fest, aber keine Trypanosomen, die ja auch nur zur Zeit des Anfalles im Blute kreisen sollen. Unsere Diagnose lautete: Lues und Wunschneurose.

Im übrigen galten in unserem Lager Neurosen usw. nicht als Internierungsgrund für die Schweiz, die genauen Bestimmungen für den Austausch waren uns überhaupt unbekannt. Sie zu erfahren, hatten wir als Gefangene ebensowenig Recht, wie uns zur Untersuchung zu melden, was uns durch Drohung beschnitten war.

Sicherlich werden viele andere ausgetauschte Ärzte über ähnliche Beobachtungen berichten können. Sie stützen meines Erachtens die Auffassung von der psychogenen Entstehung der „traumatischen Neurosen“ und geben ihnen somit bei frühzeitiger und sachgemäßer psychischer Behandlung eine günstige Prognose.

---

## Zur Messung von Beinverkürzungen.

Von

Stabsarzt Dr. **J. Lewy,**

leitendem Arzt eines orthopädischen Reservelazaretts.

Wer vielfach Gelegenheit hat, die von anderer Seite gemachten Feststellungen über das Maß einer Beinverkürzung nachzuprüfen, ist erstaunt darüber, wie sehr die Angaben über ein und denselben Fall voneinander abweichen, und wie oft die angegebenen Maße mit der wirklichen Verkürzung in Widerspruch stehen.

Diese Tatsachen finden ihre Erklärung in den verschiedenen Meßmethoden, die im Gebrauch sind, und in der Unzulänglichkeit mancher dieser Methoden.

Es bedarf keiner Betonung, daß eine genaue Feststellung einer vorhandenen Beinverkürzung für die einwandfreie Lösung der aus ihr entspringenden orthopädisch-technischen Aufgabe unerläßliche Vorbedingung ist. Hängt doch nicht allein die Wiederherstellung der vollen Funktionsfähigkeit des korrigierten Gliedes von ihr ab, sondern Stand, Haltung und Gang des Verletzten überhaupt mit ihren Rückwirkungen auf die äußere Erscheinung wie die innere Leistungsfähigkeit des gesamten Stützapparats der unteren Extremitäten, des Beckens und der Wirbelsäule.

Auch aus äußeren Gründen ist die genaue Messung des Grades einer Beinverkürzung von Wichtigkeit. Es sei nur daran erinnert, daß beispielsweise nach den Bestimmungen der Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit und zur Ausstellung von militärärztlichen Zeugnissen, Ziffer 139, die Frage der Verstümmelungszulage bei Beinverkürzungen von 5 cm an bejaht werden, eine genaue Feststellung für den Rentenbezug des Verletzten daher unter Umständen ausschlaggebende Bedeutung erlangen kann.

Aber nicht nur das Interesse des Verletzten, sondern auch das des Arztes, der sich nicht der Schädigung seiner Autorität aussetzen will, verlangt wissenschaftlich exakte Feststellungen. Es ist mir immer eine peinliche Situation, wenn mir Patienten mit einer angeblichen Verkürzung von 5 cm zur Anfertigung eines orthopädischen Schuhes überwiesen werden und die Nachprüfung nur eine Verkürzung von 2 cm ergibt, die zu ihrer Korrektur überhaupt keines orthopädischen Schuhes bedarf. Dann ist eine Desavouierung des Kollegen gar nicht zu umgehen.

Betrachten wir nun die verschiedenen Wege, die zur Feststellung einer Beinverkürzung üblich sind.

Es kommt für den Ausgleich der Verkürzung an sich nicht darauf an, Art und Ort der Verkürzung festzustellen. Ob es sich um scheinbare Verkürzungen handelt, wie sie mit Veränderungen im Hüftgelenk, an der Pfanne, am Schenkelhals, mit Luxationen einhergehen, oder um tatsächliche, wie sie deform geheilte Brüche mit sich bringen, ob die Verkürzung den Ober- oder Unterschenkel betrifft, ist zwar in diagnostisch-therapeutischer Hinsicht wichtig, für die Feststellung des Minus an Länge und für den Ausgleich der statischen Störung jedoch von geringer Bedeutung. Hier ist die Extremität als solche in ihrer Gesamtlänge ins Auge zu fassen.

Wir bedürfen zweier fester Punkte für den Beginn und das Ende der Messung. Als oberer Meßpunkt kommt der vordere, obere Hüftbeinstachel in Betracht, der aber nur bei mageren Menschen einigermaßen sicher auf seine Lage bestimmt werden kann. Thiem[1]) weist mit Recht darauf hin, daß dessen genaue Lage bei fetten und kitzlichen Menschen, die beim bloßen Berühren des Körpers die Muskeln zusammenziehen, bei Beugekrümmungen im Hüftgelenk, bei Beckenbrüchen nicht sicher zu bestimmen ist, und daß in solchen Fällen als Ausgangspunkt der Messung besser der obere Rand des großen Rollhügels zu wählen ist, vorausgesetzt, daß dieser unversehrt ist. Als unterer Meßpunkt gilt für den Oberschenkel der Kniegelenkspalt, für den Unterschenkel der untere Rand des Außenknöchels, falls er nicht in seiner Lage verändert ist. Andere bevorzugen an Stelle des Außenknöchels den Innenknöchel als Endpunkt der Messung, weil das Bandmaß so die vorgewölbte Oberschenkelmuskulatur umgeht. Diese pflegt an dem verkürzten Bein, wenn die Verletzung noch nicht zu lange Zeit zurückliegt, geringeren Umfanges zu sein, sodaß die resultierende Meßziffer relativ zu niedrig ausfällt, die Verkürzung demnach hochgradiger erscheint, als sie ist.

Zur Ausschaltung dieses Meßfehlers verwendet Pullmann[2]) ein besonderes Meßinstrument, das die Unterbrechung der geraden Meßlinie durch die Vorwölbung der Muskulatur vermeidet. Mißt man an der Außenseite, so ergeben sich für die Verwertung des Kniegelenkspaltes als Zwischenmeßpunkt leicht Schwierigkeiten, weil dieser nicht immer gut nachweisbar ist. König[3]) wählt deshalb als Zwischenmeßpunkt lieber den oberen Rand des immer gut abtastbaren Wadenbeinköpfchens. Er betont aber, daß, besonders bei fetten Menschen, Irrtümer bis zu 1,5 cm leicht möglich und nur durch wiederholte Untersuchungen richtigzustellen sind. Hoffa[4]) empfiehlt, die Verkürzung in der Weise zu messen, daß man die Spinae anteriores superiores des auf einer festen Unterlage liegenden Patienten so lagert, daß man beide Oberschenkel parallel legt oder in möglichst gleiche Abduction bringt und nun gegen die aufgerichteten Fußsohlen ein Brett stellt. Man mißt dann den Abstand desselben von der Ferse des verkürzten Beines.

Alle angeführten Meßmethoden sind nach Lange[5]) nicht zuverlässig. Er verwendet deshalb für die Bestimmung einer Differenz zwischen der Länge beider Beine das von Schultheß angegebene Nivelliertrapez. Man legt die beiden horizontalen Arme des Instrumentes fest auf die Darmbeinkämme auf und liest dann den Stand des sich stets senkrecht einstellenden Zeigers ab. Bei der Stellung auf Null sind beide Beine gleich lang. Weicht der Zeiger nach einer Seite ab, so legt man so lange unter die Fußsohle dieses Beines 0,5 cm starke Bretter, bis der Zeiger sich auf Null einstellt. Genaue Resultate liefert aber selbst diese Methode nur bei symmetrischem Beckenbau und bei normal beweglichen Hüftgelenken.

Es ergibt sich aus dem Angeführten, daß die genaue Feststellung einer Beinverkürzung Schwierigkeiten bietet, die hauptsächlich ihren Grund darin haben, daß wir es bei allen Meßmethoden nie mit feststehenden Meßpunkten, sondern immer nur mit Meßflächen zu tun haben. Das führt zu Schwankungen in der Feststellung, die nur auszugleichen sind, wenn man nach mehreren Methoden mißt und die jeweiligen Ergebnisse

[1]) Handbuch der Unfallerkrankungen, 1. Bd., S. 195.
[2]) M. m. W. 1910, Nr. 24.
[3]) Lehrb. d. spez. Chir. Bd. 3, S. 422.
[4]) Frakturen und Luxationen, 4. Aufl., S. 437.
[5]) Lehrb. d. Orth. S. 25.



aneinander nachprüft und rechnerisch in Einklang bringt.

Das gleiche Verfahren hat Becker[1]) empfohlen, dem als Gutachter des Reichsversicherungsamtes in zahlreichen Fällen die abweichenden Angaben über Muskelumfänge aufgefallen waren. Er verlangt deshalb Selbstkontrolle der Unterschiede durch Messung im Liegen und Stehen.

Nach diesem Grundsatz verfahren wir, indem wir die Verkürzung zunächst im Liegen durch eine doppelte Messung feststellen: Der bis zum Nabel entblößte Kranke wird auf fester Matratze so gelagert, daß die Verbindungslinie der beiden oberen vorderen Darmbeinstacheln horizontal verläuft. Dann mißt man die Entfernung zwischen a) Spinae superiores anteriores und innerem Kniegelenkspalt, b) innerem Kniegelenkspalt und Mittelpunkt des Innenknöchels, c) Spinae superiores anteriores bis Mittelpunkt des Außenknöchels und vergleicht die Unterschiede, die sich aus den Summen von a und b beiderseits und c beiderseits ergeben. Die Nachprüfung dieser Ergebnisse am stehenden Patienten geschieht ebenfalls in doppelter Form auf folgende Weise: Der Verletzte stellt sich unter möglichst gleichmäßiger Verteilung der Rumpflast auf beide Beckenhälften mit durchgedrückten Knien bei „Grundstellung" der Füße so auf, daß er von vorn und hinten gleich gut betrachtet werden kann. Der vordere Beobachter kennzeichnet durch die aufgedrückten Daumenspitzen die beiden oberen vorderen Darmbeinstacheln und läßt unter das verkürzte Bein so viel Meßbretter von 30 cm Länge, 15 cm Breite und 1 cm beziehungsweise 0,5 cm Dicke unterschieben, bis beide fixierte Punkte in einer Horizontalen liegen. Der hintere Beobachter sieht die auf der Seite der Verkürzung nach abwärts gerichtete Gesäßfalte allmählich aufsteigen, bis sie bei hinreichendem Ausgleich der Verkürzung genau der Lage der Gesäßfalte auf der gesunden Seite entspricht.

So hat man zwei Doppelmethoden, die sich gegenseitig ergänzen und berichtigen und nennenswerte Irrtümer, soweit sie für den praktischen Zweck der Messung in Frage kommen, mit Sicherheit vermeiden lassen.

Nach Abschluß der Arbeit erhalte ich Kenntnis von einem „Präzisionsmaßstab für Frakturen der unteren Extremitäten", den Ansinn aus dem Bedürfnis heraus, Fehler bei der Messung auszuschalten, neuerdings konstruiert hat. Das Instrument besteht aus einer graduierten, federnd biegsamen Schiene, die den Spinae superiores anteriores aufgelegt wird. Von ihrer Mitte geht unter rechtem Winkel eine graduierte Doppellängsschiene ab, die je einen verschiebbaren Zeiger trägt, der den Knochenvorsprüngen des Beines angelegt werden kann. Das zusammenlegbare, von der Firma Katsch in München vertriebene Instrument erscheint zweckmäßig, wird aber die empfohlene Kontrolluntersuchung mit Hilfe einer zweiten Meßmethode auch nicht überflüssig machen.

[1]) Lehrb. d. ärztl. Sachv.-Tätigk. S. 425.

## Zur Nephrocirrhosis arteriolosclerotica.

Von

**M. Löhlein.**

### IV. Entzündliche oder atherosklerotische Veränderungen der Glomeruli?

Seit dem Erscheinen des letzten Aufsatzes dieser Folge hat zwischen einer Anzahl von Klinikern und Pathologen eine Besprechung stattgefunden, in deren Verlauf man sich dahin geeinigt hat, für die vasculär bedingten Formen der Schrumpfnieren die Bezeichnung Nephrocirrhosis arteriolosclerotica einzuführen, die die pathogenetisch bedeutende Rolle der Atherosklerose der kleinsten Organarterien für alle diese Prozesse zum Ausdruck bringt.

Inzwischen ist meine ausführlichere Arbeit zum Gegenstande erschienen, in der ich das Beweismaterial für die in diesen kurzen Aufsätzen in knapper Form geäußerten Ansichten vorgelegt habe. Kurz vorher noch erschien ein Aufsatz von Fahr, in dem versucht wird, neue Belege für die Richtigkeit der von mir und Anderen bekämpften Behauptung beizubringen, daß entzündliche Veränderungen an den Knäueln und dem Rindenparenchym in der Pathogenese der genuinen Schrumpfniere von ausschlaggebender Bedeutung seien.

Es wird nützlich sein, einer neuen Diskussionsbemerkung zum Thema einen kurzen Überblick über den derzeitigen Stand der Frage voranzuschicken: Sowohl für den Kliniker wie für den Pathologen kann als feststehend gelten, daß das Gebiet der vasculären Schrumpfnieren eine Orientierung nach zwei extremen Typen erfordert: Auf der einen Seite stehen Fälle, die klinisch ausschließlich die Symptome der Hypertonie bieten, anatomisch beginnende sklerotische oder auch vorgeschrittene atherosklerotische Veränderungen der Arteriolen, die zu mehr oder weniger zahlreichen Narbenherdchen Anlaß geben, mit ausgebreiteten pathologischen Veränderungen an den specifischen Gewebsbestandteilen aber nicht einhergehen.

Auf der anderen Seite stehen Fälle, die klinisch den ausgebildeten Symptomenkomplex der genuinen Schrumpfniere, anatomisch neben Atherosklerose der Arteriolen sehr verbreitete, mannigfaltige pathologische Prozesse an Knäueln und Kanälchen aufweisen. Man ist sich weiter darüber einig, daß die Fälle der zweiten Gruppe in einer nahen pathogenetischen Beziehung zu denen der ersten Gruppe stehen, „aus jenen hervorgehen", sowie auch — selbstverständlich — darüber, daß eine ganz scharfe Grenze zwischen beiden „Gruppen" nicht besteht, Übergangsstadien im Gegenteil nicht selten sind.

Schließlich besteht zwischen allen anatomischen Bearbeitern des Gegenstandes in letzter Zeit auch keine Meinungsverschiedenheit darüber, daß die Arteriolosklerose für die beiden Formen vasculärer Schrumpfnieren eine pathogenetisch bedeutsame Rolle spielt. Strittig bleibt ausschließlich die für die Beurteilung der Entwickelung des Bildes der genuinen Schrumpfniere freilich ausschlaggebende Frage nach dem Zustandekommen der für diese maßgebenden schweren Veränderungen an den specifischen Gewebsbestandteilen. In diesem wichtigsten Punkt hält Fahr an seiner von den mehrfach angeführten Autoren und mir bekämpften Anschauung neuerdings mit besonderer Betonung fest, wonach „echte entzündliche Veränderungen", deren „toxische Genese" er als „Postulat" bezeichnet, neben degenerativen, deren toxische Genese „zum mindesten ganz außerordentlich wahrscheinlich" sei, ausschlaggebend für die Entwickelung des Bildes seien.

Bei der erneuten Erörterung dieser Hypothese verzichte ich zunächst auf eine Kritik der Beweisführung, aus der sich das „Postulat" eines „Toxins" ergeben soll. Ich lasse auch zunächst — formell — dahingestellt, ob sich in den Knäueln in genuinen Schrumpfnieren gelegentlich Veränderungen nachweisen lassen, die man im Sinne dieser oder jener Auffassung des Entzündungsbegriffes als „entzündliche" bezeichnen kann. Die Frage, die uns zu beschäftigen hat, lautet vielmehr: Sind diese von Fahr so sehr betonten Veränderungen oder andere von ausschlaggebender Bedeutung für die Histogenese der Nephrocirrhosis arteriolosclerotica progressa?

Mit den anderen Gegnern der Hypothese von Volhard und Fahr bin ich in der Ablehnung der ausschlaggebenden Bedeutung der fraglichen Veränderungen — auch nach Kenntnis seiner letzten Äußerung zum Gegenstande — einig. Pathogenetisch maßgebend scheinen mir in erster Linie Vorgänge an den Knäueln, die bei aller Mannigfaltigkeit doch alle als von der Arteriolosklerose abhängig anzusehen sind.

Nach einer nochmaligen Durchprüfung meines Beobachtungsmaterials glaube ich, durch schärfere Formulierung meiner Ansicht zur Klärung des Problems beitragen zu können, das die Pathogenese der genuinen Schrumpfniere bildet. Das Ergebnis meiner Überlegungen und Untersuchungen läßt sich sehr kurz formulieren: Für die Entwickelung der genuinen Schrumpfniere entscheidend ist, daß zur Atherosklerose der Nierenarteriolen Atherosklerose der Glomeruluscapillaren hinzutritt.

Man könnte gegen diese Formulierung meiner Ansicht von vornherein einwenden wollen, der von Marchand in die Terminologie eingeführte Ausdruck Atherosklerose sei auf die Malpighischen Körperchen nicht anwendbar, er könne nur auf Arterien aller Kaliber bezogen werden. Vom Standpunkte der Ethymologie aus trifft das nicht zu, wie ich wohl nicht näher zu erläutern brauche. Sachlich werde ich den Einwand zu widerlegen suchen, indem ich im folgenden den Beweis zu führen hoffe, daß die für die genuine Schrumpfniere charakteristischen und pathogenetisch wichtigen Knäuelcapillarveränderungen gleichen Wesens sind wie die von allen Autoren als atherosklerotische bezeichneten der kleinsten Organarterien, die ihnen vorangehen und übergeordnet sind.

Alle die außerordentlich mannigfaltigen Bilder, die die Glomeruli bei der Nephrocirrhosis arteriolosclerotica in späteren Stadien bieten, lassen sich in drei Gruppen einordnen: 1. Nekro-

biose ganzer Knäuel oder großer Teile von solchen infolge völligen Verschlusses von Arteriolen. 2. Mannigfaltige Erscheinungen der Wucherung einerseits, verschiedenartiger Degeneration, Infiltration an den Schlingen andererseits bei mehr oder weniger deutlich erhaltener Struktur der Knäuel. 3. Ausgangsstadien der Degeneration oder Verödung (Narben, Reste, Ruinen von Malpighischen Körperchen).

Die unter 1. angeführten nekrobiotischen Veränderungen, die sich nicht allzuhäufig, ausschließlich aber bei besonders stürmischer Entwickelung der Arteriolosklerose finden, wird man in etwas weiterem Sinne unter der Bezeichnung Atherosklerose mit einbegreifen dürfen, wenn diese sich für die übrigen Glomerulusveränderungen rechtfertigen läßt. Die Entscheidung hierüber wird man nicht an der Hand der letzten Ausgangsstadien (3. Gruppe) treffen können, auf die ich noch zurückkomme, sondern auf Grund der Vorstellungen, die man sich von der Entwickelung der charakteristischen Veränderungen machen muß. Die hierfür entscheidenden Anfangsstadien müssen wir in den mannigfaltigen Bildern suchen, die ich zunächst einmal der gröbsten Ordnung halber in der zweiten Gruppe zusammengefaßt habe. Bei aller ihrer Buntheit kann man nun diese Veränderungen, soweit sie die Knäuelcapillaren betreffen, unter die beiden Bezeichnungen „sklerotische“ und „atherotische“ zusammenfassen. Daß man den Prozeß oder richtiger die Prozesse, die sich dabei abspielen, mit Fug und Recht als atherosklerotische bezeichnen darf, ergibt sich aber aus einem Vergleich ihrer Entwickelung mit derjenigen der Arteriolosklerose; hier zeigt sich eine so vollständige Übereinstimmung, wie sie nur überhaupt denkbar ist. Von den allen Untersuchern bekannten Bildern des continuierlichen Fortkriechens der Atherosklerose vom Vas afferens aus auf die Knäuelgefäße sehe ich hier ganz ab; ich erörtere nur noch diejenigen Bilder, die auf discontinuierlicher Entstehung der fraglichen Veränderungen in den Schlingen beruhen.

Die Atherosklerose der Arteriolen entwickelt sich bekanntlich in der Weise, daß zunächst ganz umschriebene hyaline Klümpchen, Schollen, Ringe unter dem Endothel auftreten, die dann später immer mehr zunehmen und weiterhin mit Lipoidsubstanzen infiltriert, gelegentlich auch mit Kalksalzen inkrustiert werden. Seltener sieht man im Beginn des Prozesses eine erheblichere Zellvermehrung in der inneren Wandschicht, die allmählich ebenfalls „fettiger Degeneration“ verfällt. Vollkommen wesensgleiche Prozesse sehen wir an den Knäuelschlingen: Geringfügige ungleichmäßige Verdickungen der Capillarwände, die ihre scharfe doppelte Kontur einbüßen und eigentümlich „starr“ zu werden scheinen, sind oft die erste wahrnehmbare Erscheinung. Manchmal treten hyaline Massen in Form von Klümpchen und Würstchen im Schlingenlumen auf, die späterhin der Infiltration mit Lipoidsubstanzen (auch zuweilen Kalkablagerung) unterliegen, oder aber es tritt anfänglich Vermehrung endothelialer Zellen mit zwiebelschalenförmiger Anordnung, später Homogenisierung des Schlingeninhalts mit oder ohne ausgesprochene Verfettung ein [1]). (Auf diese Bilder, die an diejenigen bei chronischer Glomerulonephritis lebhaft erinnern, habe ich wiederholt aufmerksam gemacht.)

Auf Grund ihrer Entwickelung darf man also die Veränderungen der Knäuelcapillaren mit denjenigen der Arteriolen gleichsetzen und somit auch als atherosklerotische bezeichnen.

Selbst aus den in der dritten Gruppe zusammengefaßten Ausgangsstadien des Verödungsprozesses, der sich an die atherosklerotische Erkrankung anschließt, kann man oft noch Rückschlüsse auf den Charakter der deletären Veränderungen ziehen: Reste von plumpen, homogenen, hyalinen Knäuelschlingen sind oft noch erkennbar; nicht selten enthalten sie Lipoidsubstanzen oder auch Kalkablagerungen. Von den durch einfache Atrophie (bei Arteriosklerose oder auch in den Spätstadien hydronephrotischer Entartung) zustande kommenden Knäuelnarben sind diese „Ruinen“ meist zu unterscheiden, sie verraten deutlicher oder undeutlicher ihre atherosklerotische Entstehung.

Ich halte es nach alledem für erwiesen, daß die Prozesse an den Glomeruluscapillaren ihrem Wesen nach denjenigen an den Arteriolen gleichzusetzen und daher auch mit Recht als atherosklerotische zu bezeichnen sind.

Wie steht es nun um die Veränderungen am Knäuelepithel, wie sind ferner die mannigfaltigen pathologischen Vorgänge am Rindenparenchym aufzufassen?

[1]) Manche dieser Veränderungen sieht man gut an Fahrs Abbildungen Nr. 71, 72, 79, 74, 80, 81, 82 auf den Tafeln XXXVI, XXXVII, XL, XLI der Monographie von Volhard und Fahr.

Betrachten wir zunächst die Schicksale des Knäuelsyncytiums, die bisher nicht erwähnt wurden. Wir beobachten daran — in verschiedenen Fällen in sehr wechselndem Umfang, manchmal kaum spurweise (Fahr!) — Schwellung, Kernvermehrung, Desquamation, Proliferation, aber auch degenerative Prozesse, tropfige Entmischung, lipoide Degeneration. Alle diese Erscheinungen finden sich zwar besonders oft an sehr schwer atherosklerotisch veränderten Knäueln, aber oft auch an solchen mit weniger augenfälligen Veränderungen. Ich deute sie deshalb als Folge der Atherosklerose der Schlingencapillaren schlechthin, ohne auf den Nachweis einer quantitativen Beziehung zu dem Grade der Atherosklerose Gewicht zu legen. Ihre Erklärung finden sie einmal in mechanischen Momenten: Änderungen der Form, des Umfangs, der Konsistenz, der Wandelastizität der Schlingen, denen sich die syncytialen Elemente anzupassen haben, sodann in funktionellen Störungen. Gewiß kann niemand genau sagen, in welcher Weise Capillarwände und Epithel zusammenarbeiten, wohl aber kann man nicht daran zweifeln, daß sie es tun; weiter also auch nicht daran, daß Erkrankung und Störung der Funktion der Capillaren Erkrankung des Syncytiums nach sich zieht. (Wir haben also die Toxinhypothese zu ihrer Erklärung nicht nötig.)

In analoger Weise sind die mannigfaltigen, pathologischen Veränderungen am Rindenparenchym zu beurteilen. Störungen der Circulation in Arteriolen und Knäueln einerseits, schwer erfaßbare Schädigungen der Kanälchenepithelien durch die mangelhafte Lieferung des Harnwassers von seiten der Glomeruli andererseits haben eine große Zahl von degenerativen und reparatorischen Erscheinungen mannigfacher Art zur Folge. „Mehrarbeit“ und „Überarbeitung“ müssen wir auch im Bereich der Kanälchen voraussetzen. Diese verwickelten Beziehungen nochmals ausführlich zu erörtern, halte ich nicht für angebracht; ich verweise auf meine älteren Arbeiten über die Nierenpathologie. Betonen will ich nur noch besonders, daß auch alle diese Vorgänge einer leidlichen, dem Stande unseres Wissens entsprechenden Erklärung zugänglich sind, ohne daß man zur Hypothese eines unbekannten „Toxins“ seine Zuflucht nimmt.

In wenigen Worten will ich die Bedeutung dieser im wesentlichen die formale Genese betreffenden Erklärung für die kausalgenetische Beurteilung der beiden „Formen“ der Nephrocirrhosis arteriolosclerotica darlegen: Sind die Prozesse an Arteriolen und Knäuelcapillaren dem Wesen nach gleich, so darf man sie auch ätiologisch als einheitlich ansehen, und es entfällt damit überhaupt das Suchen nach einem besonderen Faktor, der die „reine arteriolosklerotische“ Form im Sinne Volhards zur „Kombinationsform“ komplettiert. Fragt man aber, wie es sich erklärt, daß manche Nephrocirrhosis arteriolosclerotica Jahre, selbst Jahrzehnte lang „stationär“ bleibt, so bleibt es bei der Antwort, die ich durch die schematische Figur im zweiten Aufsatz dieser Folge zu veranschaulichen suchte: Die Entwickelung der Arteriolosklerose erfolgt in wechselndem Tempo, und das gleiche gilt von der Schädigung der Glomeruli durch das Übergreifen oder Überspringen des atherosklerotischen Prozesses auf ihre Capillaren.

Daß die Beteiligung der Knäuel selbst an dem Krankheitsprozeß — mit allen Folgen für das Parenchym —, wenn sie einen gewissen Grad erreicht, intra vitam zu „Funktionsstörungen“ führt, bedarf kaum der Betonung.

## Zur Frage der Entlausung und Desinfektion anläßlich der Demobilisierung.

Von

Ingenieur **Armin Hartmann**, Mähr.-Ostrau,

und

Dr. **Rudolf Preßburger**, Witkowitz,

Regimentsarzt a. D.

Es ist bis heute gelungen, der Ausbreitung von Kriegsseuchen im Hinterlande vorzubeugen. Dies ist hauptsächlich den Maßnahmen in hygienischer Beziehung zu verdanken; erleichtert waren dieselben durch den Umstand, daß die aus dem Felde rückströmenden Personen entweder verwundet oder krank waren und daher unter ärztlicher Kontrolle standen, während die zu dienstlichen Verrichtungen oder auf Urlaub in das Hinterland reisenden Personen im wesentlichen einzelweise abgingen, sodaß



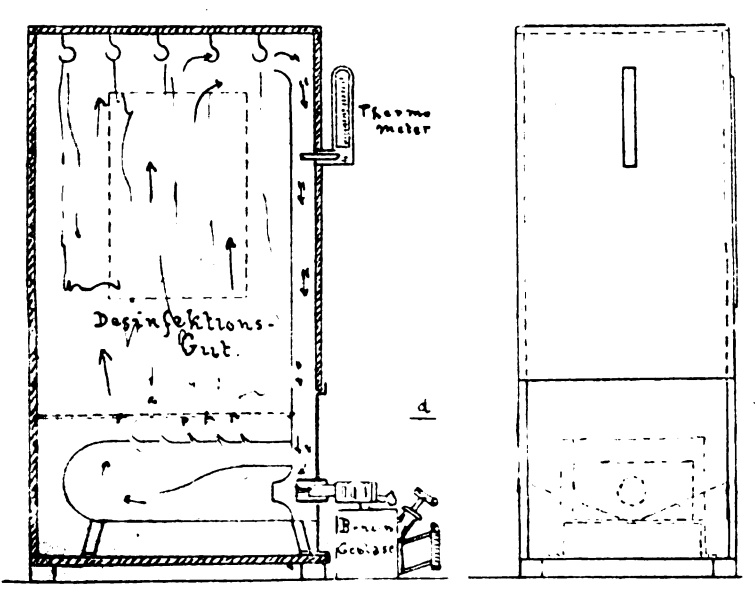
die Kontrollierung ihres Gesundheitszustandes beim Abgange eine verhältnismäßig leichte war.

Ganz anders stellt sich jedoch diese Frage anläßlich der Demobilisierung dar, in welcher, selbst bei der Ausdehnung der Demobilisierung auf einen langen Zeitraum, alltäglich große Mengen von Mannschaften in das Hinterland strömen werden. Rechnet man, daß die Demobilisierung 4 Millionen Menschen umfaßt und sich gleichmäßig auf 200 Tage verteilen ließe, dann würden alltäglich 20 000 Menschen ins Hinterland kommen. Eine selbstverständliche Forderung ist es, daß diese Truppen und Mannschaften vorher gründlich entlaust und desinfiziert werden.

Zu diesem Zwecke sind in technischer Beziehung zwei Möglichkeiten offen; die eine in der Art, daß große Entlausungsanstalten vorbereitet werden, welche die gesamte Mannschaft passieren müßte, die andere in der Art, daß eine Decentralisierung solcher Anlagen stattfinden würde und die Entlausung und Sterilisierung an oder nahe den Standorten knapp vor dem Abgange ins Hinterland vor sich gehen müßte. Für den ersten Fall kommen vorbereitete Anlagen größten Stils im Etappenraume in Betracht, für den anderen Fall am besten die Brigade- oder Divisions-Sanitätsanstalten, welche mit entsprechenden Einrichtungen auszustatten wären.

Die hier angegebene Ziffer von 20 000 Mann pro Tag ergibt sich als Durchschnitt, der in dieser idealen Form als normale Tagesleistung nicht zu erreichen ist. Wieviel Mannschaften an einem Tage abgehen, hängt von militärischen Erwägungen, den Transportverhältnissen und den zufälligen Konstellationen ab, die sich zu einer solchen Wirkung verdichten können, daß es durchaus möglich ist, daß beispielsweise an einem Tage ein Mehrfaches der angegebenen Zahl zum Abtransport gelangen muß, wenn nicht eine Stauung eintreten soll, die sich dann nach rückwärts verpflanzt und dem weiteren Abtransport hinderlich im Wege ist.

Nun kommen vorwiegend die beiden Kriegsschauplätze im Norden und Süden in Betracht, deren jeder nur einige wenige Eisenbahnlinien für den Rücktransport hat. Bei der Centralisierung der Entlausung und Desinfizierung müßte also eine geringe Anzahl von Anstalten mit sehr großer Leistungsfähigkeit geschaffen werden. Die Schaffung derartiger Anstalten ist, obgleich sie ein nicht zu unterschätzendes technisches Problem bedeutet, immerhin möglich; die




Benutzung derselben in einem ganz regulären Betriebe mit dem notwendigen Zu- und Abtransport der Truppen dürfte aber eine überhaupt nicht zu überwindende Schwierigkeit in sich schließen. Täglich eine große Anzahl Menschen auf einem Eisenbahnpunkte zu vereinigen, für Beköstigung und ihre sonstigen Bedürfnisse vorzusorgen, dieselben rechtzeitig nach erfolgter Prozedur wieder abzutransportieren, bedeutet mit Rücksicht darauf, daß ihr Eintreffen zuverlässig nach Tag und Stunde nahezu nicht geregelt werden kann, ein nicht zu lösendes technisches und ökonomisches Problem. Was würde nun geschehen? Umliegend um derartige Orte würde eine Massierung von Truppen eintreten, was gerade in hygienischer Beziehung eine große Gefahr bedeutet.

Zu diesen Erwägungen tritt aber auch noch der Umstand, daß die Funktion derartiger Anstalten eine umso schwierigere ist, je größer sie sind, denn es handelt sich hier nicht nur um die hygienische ärztliche Lösung der Frage, sondern um einen Komplex von Fragen, der mit militärischen Erwägungen, mit den Transportschwierigkeiten und dergleichen im Zusammenhange steht. Alle diese Schwierigkeiten sind so groß, daß sie die Lösung des Problems auf dem Wege einiger weniger großer Anstalten als unmöglich erscheinen lassen.

Anders liegt aber die Frage, wenn man imstande ist, die Entlausung und Desinfizierung sicher in den Peripherien ohne besondere Vorbereitung vornehmen zu können; dann entfallen alle die komplizierten Bedenken, und es wird nur notwendig sein, vor Beginn des Eisenbahntransportes die Mannschaften zu desinfizieren und das, wie die Erfahrung mit den Urlaubern aus Galizien lehrt, sehr große Risiko der neuerlichen Verunreinigung dadurch aufzuheben, daß die Mannschaft in ihrer Ergänzungs-Bezirksstation vor ihrer Entlassung neuerlich einer Desinfizierung unterzogen wird; eventuell wird man je nach der Zeitdauer, die der Abtransport für denselben Truppenkörper erfordert, noch eine Desinfizierung zwischenschalten müssen. Die Durchführung dieser zweiten Art der Desinfektion ist bei Vorhandensein entsprechender Einrichtungen eine höchst einfache, je nach dem Vorangeführten die einzig mögliche.

Wie stellt sich nun die technische Durchführung nach der hier zweitbeschriebenen Art dar? Die Entlausung der Mannschaft, soweit diese den Körper betrifft, bereitet keine Schwierigkeiten; schwierig ist nur die sichere und dauernde Entlausung der Uniformen und der Wäsche. In dieser Hinsicht sei auf den Hartmannschen Entlausungskasten verwiesen, durch welchen diese Frage restlos gelöst ist[1]). Der genannte Kasten ist ein transportabler, für den Feldgebrauch bestimmter Apparat, der für eine Beschickung zehn komplette Garnituren faßt und durch eine Benzinblaselampe beheizt wird. Er ist imstande, zirka 30 komplette Garnituren in der Stunde vollkommen zu entlausen. Er braucht zur Inbetriebsetzung keinerlei Vorbereitungen, kann unter einem Verschlage in einem Schuppen, jedoch ebensogut auch im Freien stehen und ist transportabel; seine Wirkung ist eine vollkommen zuverlässige. Die untenstehende Abbildung erläutert den Apparat des näheren.

In den Kasten, der aus Holz hergestellt und eventuell zweckmäßig mit Blech ausgeschlagen ist, werden die Kleider eingehängt. Die Beheizung erfolgt mit einem Benzingebläse nach Art der Lötlampen, und es wird durch die Ausnutzung der Stichflamme zu einer saugenden und drückenden Wirkung, also als Ejektor und Injektor, ein lebhafter und stets gleichgerichteter Luftstrom erzeugt, bei welchem der gesamte Luftinhalt des Kastens in eine bestimmte Bewegung gesetzt wird und stets von neuem gezwungen ist, die Stichflamme zum Zwecke der Erwärmung zu passieren.

Prof. Dr. Roland Graßberger erwähnt in seinem Vortrage „Desinfektionstechnik und Beurteilung der Desinfektion auf Grund der neueren Erfahrungen"[2]) diesen Apparat und weist darauf hin, daß eine ausreichende Erhöhung der Lufttemperatur in einer erstaunlich kurzen Zeit erreicht wurde.

Die Ursache für die Raschheit der Erzeugung der hohen Lufttemperaturen ist hier angegeben worden, sie liegt in dem Umstande, daß der Luftinhalt des Kastens konstant gezwungen wird, die erwärmende Flamme zu passieren; diese Ursache ist klar einleuchtend. Es stellt sich aber heraus, daß auch die läusetötende und sterilisierende Wirkung eine absolut zuverlässige ist und die Ursache hierfür liegt in dem Umstande, daß die Heißluft stets in derselben Richtung strömend ist; dies ist der charakteristische und wesentliche Unterschied des hier beschriebenen Apparates gegen andere Heißluftapparate, bei welchen eine Gleichmäßigkeit der Temperatur innerhalb der Heißlufträume geradezu nicht zu erzielen ist. Es entstehen dort einzelne sehr heiße Stellen im Raume, hingegen bleiben andere wesentlich kühler, und es wird an diesen kühleren Stellen eine nur geringe oder überhaupt keine sterilisierende Wirkung erreicht. Aus diesem Grunde stand man den Heißluftapparaten als Desinfektoren bisher recht skeptisch

[1]) Siehe M. Kl. 1915, Nr. 39.
[2]) Zschr. f. öff. Gesundheitspfl. 1916, H. 3/4, 4. Jg.



gegenüber. Der hier beschriebene Hartmannsche Entlausungsapparat hat diesen Mangel vollkommen beseitigt; es gibt keine kühlen Stellen im Heißluftraume, weil der Temperaturausgleich durch die dauernde Strömung ein vollkommener ist. Die Strömung bewirkt aber außerdem auch ein geradezu augenblickliches Durchdringen der eingebrachten Sorten mit den hohen Temperaturen, während in Heißluftkammern mit stagnierender Luft es viele Stunden braucht, bis der Temperaturausgleich der zur Sterilisierung eingebrachten Stücke zur Gänze vollzogen ist.

Bei Verwendung des Hartmannschen Entlausungskastens ist noch in Rücksicht zu ziehen, daß die eingebrachten Kleider und Sorten den Sterilisierungskasten, der ausschließlich mit Heißluft arbeitet, in vollkommen trockenem und daher für den Gebrauch sofort benutzbarem Zustande verlassen, ein Vorteil, der ganz wesentlich in Betracht kommt, weil bei den anderen Desinfektionssystemen, die viel mehr Zeit in Anspruch nehmen, die Frage, was man mit der Mannschaft beginnt, deren Kleider und Sorten sich im Desinfektor auf einige Stunden befinden, auch eine nahezu unüberwindliche Schwierigkeit bereitet.

Gleichwie die Entlausung eine vollkommene ist, wird durch den hier angegebenen Apparat auch eine sichere Sterilisierung von Cholera-, Dysenterie- und Ruhrkeimen erreicht, sodaß mit der Verwendung des Hartmannschen Entlausungsapparates, der sozusagen im Schützengraben arbeiten kann, die Entlausung **und** Desinfizierung vollziehbar ist; wird dieselbe, wie hier angedeutet, zweimal, einmal vor dem Abtransport und einmal vor der Entlassung vollzogen, dann bietet sie die größte Sicherheit für ihre Zuverlässigkeit.

Es ist nun durchaus nicht müßig, im gegenwärtigen Moment, in dem wir uns noch inmitten des Krieges befinden, die Frage zu erwägen. Daß die Demobilisierung sicher kommen wird, wissen wir alle; wenn sie aber eintritt, sollte sie in der hier behandelten Richtung vorbereitet sein, und dies läßt sich nicht mit Improvisationen schaffen. Bei der großen Anzahl der benötigten Einrichtungen und der Schwierigkeit, mit welcher das Hinterland bei der Beschaffung der Materialien zu kämpfen hat, und bei dem Arbeitermangel erfordert die Herstellung der benötigten Anzahl von Apparaten jedenfalls viele Monate, und deshalb erscheint es notwendig, daß die zuständigen Stellen sich schon heute über diese Frage klar werden.

---

# Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

## Liegt ein Kunstfehler vor, wenn die Einspritzung einer konzentrierten Salvarsanlösung in die Vene mißlingt?

Von

Prof. Dr. **Wilhelm Wechselmann**.

Der Beklagte hat am 11. August 1916 der Klägerin eine konzentrierte Salvarsanlösung mittels einer gewöhnlichen Rekordspritze eingespritzt; schon während der Einspritzung fiel der Klägerin die Schmerzhaftigkeit des Eingriffes auf, da derselbe früher ohne jeden Schmerz verlaufen war; bald darauf trat eine starke Entzündung der zur Einspritzung benutzten Armgegend auf. Danach ist es sicher, daß ein Teil oder die ganze Salvarsanlösung statt in die Vene in das umliegende Gewebe gelangt ist.

Der Beklagte führt mit vollem Rechte an, daß derartige mißglückte Einspritzungen starker Salvarsanlösungen auch bei geübten Spezialärzten vorkommen, und zwar ist dies bei der angewandten Methode nach meinen Erfahrungen verhältnismäßig oft der Fall. Es bietet eben die Methode, mit einer einfachen Injektionsspritze entzündungserregende Flüssigkeiten in die Vene einzuspritzen, keinen sicheren Schutz dagegen, daß die Flüssigkeit ganz oder zum Teil nicht in die Lichtung der Vene, sondern in die Venenwand und deren Umgebung gelangt.

Ich halte danach diese ganze Methode für unsicher und nicht ungefährlich und benutze sie deshalb nicht, sie wird aber allgemein gebraucht und empfohlen, ohne daß meines Wissens irgendwo besondere Vorschriften, welche das Neben-die-Vene-Spritzen verhüten soll, angegeben worden sind. Die gedruckte Anweisung enthält nichts Derartiges.

Es bestehen jedoch für jede Einspritzung in die Vene gewisse allgemein gültige Vorschriften, deren Außerachtlassung die Gefahr des Eingriffes steigert. Auf diese beziehen sich die vom Gerichte gestellten Fragen:

> Mußte der Beklagte bei Anwendung der erforderlichen Sorgfalt erkennen, daß er die Ader nicht getroffen hatte? Welche Merkmale boten sich hierfür?
>
> Handelte der Beklagte den Regeln ärztlicher Kunst zuwider, wenn er die Spritze unter starkem Drucke entleerte, obgleich sich der Fortsetzung der Injektion stärkerer Widerspruch bot?
>
> Hätte der Beklagte bei Anwendung der erforderlichen Sorgfalt zunächst den richtigen Sitz der Nadelspitze durch Injektion mit einer reinen 0,9%igen Kochsalzlösung feststellen müssen, wie dies die gedruckte Gebrauchsanweisung „Neosalvarsan" vorschreibt?

Bei jeder intravenösen Einspritzung muß die Nadel in die Vene eingeführt sein und während der ganzen Dauer der Entleerung der Spritze in der Vene liegen bleiben.

Es wird dem Beklagten zum Vorwurfe gemacht, daß er den richtigen Sitz der Nadel durch Einspritzung einer Kochsalzlösung hätte feststellen müssen. Diese Vorsichtsmaßregel kommt aber nur bei der Infusion in Betracht. Bei dieser läßt man aus Glasgefäßen durch lange Schläuche mittels des Luftdruckes größere Mengen (meist 200—300 ccm) Flüssigkeit in die Vene einlaufen. Der richtige Sitz der Nadel in der Vene wird durch das Ablaufen der Flüssigkeit erkannt. Sitzt die Nadel richtig, so kann sie sich nur schwer verschieben, weil sie an einem beweglichen Schlauche befestigt ist. Man läßt daher zuerst aus einem Glasgefäße Kochsalzlösung einlaufen und erst dann Salvarsan, wenn man sich von dem richtigen Sitze der Nadel überzeugt hat. Anders liegen die Verhältnisse bei einer Einspritzung mittels Rekordspritze. Hier müßte man eine mit Kochsalzlösung gefüllte Spritze in die Vene entleeren, dann die Spritze von der Nadel abnehmen und eine neue mit Salvarsan gefüllte Spritze in die Nadel einsetzen. Dadurch wäre nicht nur keine größere Sicherheit für die richtige Entleerung des Salvarsans in die Vene geboten, sondern vielmehr die Gefahr für eine Verschiebung der Nadel aus der richtigen Lage ganz wesentlich erhöht worden. Es wird daher bei Einspritzung von Salvarsan mittels der Rekordspritze Kochsalzlösung nicht vorher eingespritzt. Das einzige sichere Merkmal für die richtige Einführung der Nadel besteht in dem Einfließen von Blut in die Spritze; dieser Vorgang tritt bei der durch Stauung bewirkten starken Anfüllung der Vene gewöhnlich sofort beim Einstiche in die Vene ein, auch kann er durch Ansaugen befördert werden. Gelegentlich kann jedoch dieses Merkmal nicht in die Erscheinung treten, sei es, daß die Kanäle sehr eng ist, oder weil außergewöhnlich schnell in der Kanüle eine Blutgerinnung stattfindet, welche den Zufluß von Blut in die Spritze hindert. Hat nun der Arzt an diesem Zeichen meist einen Anhaltspunkt dafür, daß sich seine Nadel in der Vene befindet, so besteht doch keineswegs eine sichere Gewähr dafür, daß die Nadel auch während der Einspritzung in der unbedingt notwendigen richtigen Lage bleibt. Jede Bewegung der Patientin kann dazu führen, daß die scharfe Nadelspitze, welche innerhalb der Vene liegt, die Venenwand durchbohrt und die Einspritzung nunmehr nicht in die Blutbahn, sondern in die Gewebe erfolgt. Die mit der Abnahme der Staubinde zusammenhängenden Bewegungen führen oft eine derartige Verschiebung der Nadel herbei. Bei der Dünne der Venenwandung wird im allgemeinen deren Durchbohrung nicht wahrgenommen. Bei der nun erfolgenden Einspritzung ist es für den Arzt sehr schwierig, ja manchmal unmöglich, zu bemerken, daß er nicht in die Vene, sondern in deren Umgebung spritzt. Der Entleerung der Spritze in die Blutbahn stellt sich allerdings kein Widerstand entgegen, doch ist ein solcher auch in dem lockeren Bindegewebe um die Vene nur so geringfügig, daß er meist nicht wahrgenommen werden kann. Der Druck bei der Entleerung der Spritze hängt viel mehr davon ab, ob die Spritze leicht oder schwer geht, und vor allem von der Größe der Spritze; eine Spritze von 10—20 ccm läßt sich durch die übliche Kanüle nur mit ziemlichem Drucke entleeren. Der Beklagte gibt an, daß er das Salvarsan in 4 ccm gelöst habe, die Klägerin, daß 6—7 ccm eingespritzt worden seien. Falls letztere Angabe als richtig angenommen wird, wird die Anwendung eines mäßig starken Druckes — es mußte dann eine 10 ccm fassende Spritze angenommen werden — durchaus er-



klärlich sein. Ein besonders starker Widerstand bei der Entleerung der Spritze findet nur statt, wenn die Nadel in straffem Gewebe, z. B. in der Unterhaut oder Fascie steckt. Das erstere Vorkommnis macht sich durch eine Quaddel bemerkbar, welche weder vom Arzte noch vom Patienten übersehen wird; das letztere ist selten, weil die Fascie am Arme verhältnismäßig dünn ist, und meist durchbohrt wird. Es läßt sich daher aus der Angabe, daß der Beklagte die Spritze unter starkem Drucke entleert hat, nicht mit Sicherheit schließen, daß er damit den Regeln der ärztlichen Kunst zuwidergehandelt hat.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

## Sammelreferat.

### Otologische Literatur.

Von Dr. **Haenlein**.

**Literatur**: 1. **Körner**, Über das angebliche Hörvermögen der Fische, insbesondere des Zwergwelses. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 73, H. 4.) — 2. **Ruttin**, Über Parese des Mundfacialis. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 73, H. 3.) — 3. **Seiffert**, Wiederherstellung der Gesichtssymmetrie bei einseitiger Facialislähmung durch Naht mit paraffinierten Seidenfäden. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 99, H. 1 u. 2.) — 4. **Muck**, Saprogene Pneumatocele supramastoidea bei chronischer Mastoiditis. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 73, H. 4.) — 5. **Derselbe**, Über die Möglichkeit, die wieder eingetretene Durchgängigkeit eines thrombosiert gewesenen Sinus transversus intra vitam festzustellen. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 1.) — 6 **Bakker**, Thrombose der Kopfhautvenen in einem Fall von otogenem Kleinhirnabsceß. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 100, H. 1 u. 2.) — 7. **Lund**, Über Albuminurie im Verlaufe der acuten Mittelohreiterung. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 1.) — 8. **Hecht**, Vereitertes cerebrales Hämatom als Folge einer Granatexplosion, durch Operation geheilt. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 1.) — 9. **Hepe**, Ein Beitrag zur Kasuistik der tiefgelegenen epiduralen Abscesse ohne Labyrinthentzündung. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 2.) — **Zimmermann**, Weitere Mitteilungen über Kriegsverletzungen am Ohr und den oberen Luftwegen. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 99, H. 1 u. 2.) — 11. **Behr**, Beiträge zur Kriegsverletzung des Gehörorgans. (Arch. f. Ohrhlk. Bd 99, H. 1 u. 2.) — 12. **Müller**, Zur Digitalisfütterung Radikaloperierter. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 99. H. 1 u. 2.) — 13. **Denker**, Schußverletzung der vier letzten Gehirnnerven. Einschuß unterhalb des rechten Auges, Ausschuß im Nacken. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 99, H. 1 u. 2.) — 14. **Wittmaack**, Über die pathologisch-anatomischen und pathologisch-physiologischen Grundlagen der nichteitrigen Erkrankungsprozesse des inneren Ohres und des Hörnerven. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 99, H. 3 u. 4.) — 15. **Rhese**, Zur Frage der vestibulären Fallbewegungen (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 2.) — 16. **Grünwald**, Beobachtungen von Ohrerkrankungen bei Fleckfieberkranken. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 2.)

Veranlaßt durch Maiers und Hämpels Veröffentlichungen, stellte Körner neuerdings Untersuchungen über das Hörvermögen der Fische an. Fische haben nur einen Vorhofbogengangapparat, aber keine Schnecke. Es lassen sich daher, falls Fische hören, Schlüsse ziehen, ob dem Vorhofbogengangapparat außer der statischen auch eine akustische Funktion zukommt. Körner schließt aus seinen Versuchen an Zwergwelsen, daß ein Hörvermögen der Fische nicht nur bis jetzt unbewiesen, sondern wahrscheinlich auch unbeweisbar ist. — Durch Körners Mitteilungen veranlaßt, berichtet Ruttin über Parese des Mundfacialis. In allen Fällen handelte es sich um hochgradig pneumatische Warzenfortsätze mit außergewöhnlich entwickelten retrofacialen Zellen. Die Parese war dadurch entstanden, daß durch Vereiterung dieser Zellen beziehungsweise durch Auskratzung bei der Operation der Facialis im absteigenden Teile schon nahe dem Foramen stylomastoideum in seiner hinteren Circumferenz freigelegt wurde. Daß vorwiegend Parese des Mundastes entsteht, findet seine Erklärung, daß die im absteigenden Teile des Facialis im hinteren Teile seines Querschnittes liegenden Bündel den Mundfacialis darstellen.

Zur Wiederherstellung der Gesichtssymmetrie bei einseitiger Facialislähmung benutzt Seiffert eine lange, gestielte Nadel, deren Öhr sich in der Nähe der Spitze befindet, und eine halbkreisförmige Hagedornnadel. Nahtmaterial paraffinierte Seide. Einstechen der Nadel ohne Faden an einem Punkte der Nasolabialfalte und 1—2 cm weit in der Richtung der Falte im cutanen Gewebe vorstoßen. Fortführen der Nadel im tieferen Gewebe nach der Schläfe zu und etwas oberhalb des Jochbeines durch die Haut stoßen. Jetzt Einfädeln, Zurückziehen der Nadel, sodaß der Faden den Weg der Nadel nimmt. Das obere Fadenende wird mit der Hagedornnadel armiert und diese genau durch die Ausstichöffnung wieder ins Gewebe eingeführt, tief durchstochen, sodaß die Fascia temporalis mitgefaßt wird und an einer von der Einstichöffnung wenige Zentimeter entfernten Stelle durch die Haut durchgestoßen. Von dieser neuen Ausstichstelle aus wird die gestielte Nadel durch das subcutane Gewebe hindurch bis zur ersten Einführungspforte an der Nasolabialfalte zurückgeleitet, und zwar so, daß keine neue Öffnung geschaffen wird. Hier wird der an der Nasolabialfalte heraushängende Faden eingefädelt und die Nadel zurückgezogen, sodaß jetzt die beiden Fadenenden aus derselben Hautöffnung oben an der Schläfe heraushängen. Beim Knüpfen werden die Fäden so fest angezogen, bis die Nasolabialfalte deutlich wird. Mit einem zweiten derartigen Faden hebt man den Mundwinkel selbst und, wenn nötig, legt man noch mehrere derartige Fäden entsprechend der Richtung der ausgefallenen Muskelwirkung, bis die Symmetrie des Gesichtes erreicht ist.

Muck beschreibt bei vierjährigem Knaben Pneumatocele supramastoidea. Die Luftgeschwulst enthielt Fäulnisgase in größerer Menge. Die Gase scheinen aus den cariös veränderten spongiösen Hohlräumen des Warzenfortsatzes durch Gefäßlöcher der Corticalis gedrungen zu sein und das Periost hier in großer Ausdehnung abgehoben zu haben. Die Palpation dieser großen pseudofluktuierenden, retroauriculären Geschwulst mußte die Vorstellung von eitrigem Inhalte hervorrufen.

Muck legte sich die Frage vor, ob es nicht möglich sei, bei Lebenden festzustellen, wie sich der durch eitrige Thrombose verstopfte Sinus post operationem nach eingetretener Heilung verhält hinsichtlich der Durchgängigkeit für den Blutstrom. Bei einer Sinusthrombosenoperation wurde die rechte Drosselvene während der ersten sechs Wochen alle acht Tage auscultiert; es war nie ein Venengeräusch zu hören. In der siebenten Woche erschien über dem rechten Bulbus jugularis ein feines, singendes, kontinuierliches Geräusch. Es wurde deutlicher, wenn der Kopf nach links gedreht wurde, ganz deutlich, wenn noch dazu die andere Drosselvene komprimiert wurde. Als die Sinusthrombose bestand, war das Geräusch nicht zu hören. Wurde in einem anderen Falle, in dem Nonnensausen nicht zu hören war, die Kompression vorgenommen, sah Patient bald cyanotisch aus. Hier war Abfluß des Sinusblutes durch die rechte Jugularis nicht eingetreten.

Bakker beschreibt Thrombose der Kopfhautvenen bei otogenem Kleinhirnabsceß. Wie die Sektion ergab, war die Schwellung der behaarten Kopfhaut verursacht durch eine fortschreitende eitrige Thrombose der Hautgefäße der linken Seite, die sich auf den Hinterkopf und den Nacken erstreckte, und der Vena cervicalis profunda entlang sich in die Tiefe des Halses fortpflanzte. Vermutlich stammte die Thrombose aus dem Sinus transversus und war fortgepflanzt auf dem Wege des Emissarium mastoideum zur Vena auricularis posterior sinistra und weiter zur Vena occipitalis und cervicalis profunda.

Nach Lunds Untersuchungen wird in zirka 3% der Fälle im Verlaufe einer akuten Mittelohreiterung Albuminurie beobachtet, deren Ursache in der Mittelohreiterung selbst gesucht werden muß. Die Dauer der Eiterung scheint durch die Albuminurie nicht verlängert zu werden. Bei Meningitis, bei akuter Mittelohreiterung, ist Albuminurie ein ungünstiges Zeichen.

Hecht schildert ein vereitertes cerebrales Hämatom als Folge einer Granatexplosion. Hirndrucksymptome waren bei der Aufnahme des Patienten vorhanden, die Symptome jedoch so wenig exakt, daß exspektativ verfahren wurde. Hirnabsceß otogener Natur schien unwahrscheinlich. Es wurde dann zuerst Antrum-, nach sechs Wochen Radikaloperation vorgenommen, ein Hirnabsceß freigelegt (Streptokokken). Wahrscheinlich war als Folge der Handgranatenexplosion gleichzeitig mit der präsumptiven Trommelfellruptur ein cerebrales Hämatom entstanden, das später vereiterte.

Einen Beitrag zur Kasuistik der tiefgelegenen epiduralen Abscesse ohne Labyrinthentzündung gibt Hepe. Es handelte sich um linksseitige akute Mittelohrentzündung mit Mastoiditis, die bis vier Wochen nach der Operation nichts Auffälliges zeigte. Dann wurde die Eiterung aus dem Gehörgange wieder reichlicher. Bei der Nachoperation zeigte sich das freien Eiter enthaltende Antrum nach außen zu abgeschlossen. Tags darauf machte Patient schwerkranken Eindruck. Labyrinthogene Meningitis wurde angenommen, die Eröffnung des Labyrinths ergab jedoch keine Bestätigung. Sektion deckte ganz isolierten Absceß unter der Schnecke auf, der, nach allen Seiten abgeschlossen, nur durch die Dura der hinteren Schläfengrube durchgebrochen war. Durch-

bruchsort unterhalb des Porus acusticus internus. Die Leptomeningitis ist entstanden durch Durchbruch eines tiefgelegenen, von den pneumatischen Zellen ausgegangenen epiduralen Abscesses.

Zimmermann berichtet über Schußverletzungen des Ohres und der oberen Luft- beziehungsweise Speisewege, die an der Hallenser Klinik beobachtet wurden. In Fall 13 war der Sinus sigmoideus infolge Fraktur des Warzenfortsatzes, den das Geschoß auf seinem Wege vom Halse hinten zur Vorderohrgegend nach vorne durchsetzt hatte, verletzt. Eine längere konservative Behandlung hätte hier früher oder später zu einer mehr oder weniger schweren Sinusphlebitis geführt; der rupturierte Sinus stand mit dem infizierten und eitrigen Inhalte der ihm vorgelagerten Zelle in unmittelbarem Zusammenhange. Die Fraktur des Warzenfortsatzes konnte man aus der Lage der Ein- zur Ausschußstelle und der Infraktion der hinteren knöchernen Gehörgangswand vermuten. Im Falle 14 trat das Projektil am rechten Unterlide ein, streifte anscheinend unter Setzung eines mäßigen Defekts am unteren Orbitalrande den Boden der Orbita, durchschlug die medial vom Processus pygomaticus gelegenen Weichteile, um dann wahrscheinlich unter Absplitterung der äußersten Partien des knöchernen Gehörganges den letzteren an seiner Knorpelknochengrenze zu passieren und in den Processus mastoideus einzudringen. Auch hier wie in einem anderen Falle, wo das Geschoß vor und unter dem Warzenfortsatze passiert war, war der Facialis intakt geblieben. Fall 15 zeigt, daß äußerlich harmlos erscheinende Schußverletzungen des Gehörorgans ganz plötzlich zu schwersten Komplikationen führen können. Ein- und Ausschußöffnung waren gut verheilt. Patient war am zehnten Tage nach seiner Verwundung aufgestanden. Apoplektiform setzten die schweren Erscheinungen ein. Wahrscheinlich handelte es sich zunächst um seröse Meningitis, hinter der Stenose des äußeren Gehörganges kam es zu Eiterverhaltung; für anschließende Einschleppung von Infektionskeimen von der Paukenhöhle aus in den Subarachnoidalraum war bei der vorhandenen Labyrinthfraktur und Liquorfistel Tür und Tor offen. Heilung nach Radikaloperation und später ausgeführter Schädeltrepanation, wobei jedoch Duraeröffnung unterblieb. Verfasser nimmt an, daß der zweite Eingriff, wobei makroskopisch intakter Knochen gefunden wurde, einen vorhandenen Toxinbildungsherd eliminiert habe, der bis dahin dem Hirnblutleiter das toxische Material zugeleitet hatte — reine otogene Toxinämie. Im Falle 16 — Halssteckschuß mit Verletzung der Speiseröhre — ließ die Diagnose der Mitverletzung des Ösophagus sich mit Sicherheit erst bei der Operation aus der Lage des Geschosses und auf Grund der Veränderungen an der Speiseröhrenwand selbst feststellen. Halsschußverletzten soll weder Speise noch Trank von den Krankenwärtern gegeben werden.

Behr hatte einen seit zehn Jahren wegen Residuen einer überstandenen Mittelohreiterung links Schwerhörigen zwei Jahre vor Kriegsausbruch behandelt. Durch Granatexplosion in seiner Nähe wurde Patient „taub“. Nach zwei Stunden erfolgte Besserung des Gehöres. Auf Artillerieeinschläge in seiner Nähe plötzlicher Gehörverlust. Nach einem Tage geringe Besserung. Nach 14 Tagen Bettruhe und psychischer Beeinflussung weitere Besserung. Als ein Tor krachend hinter dem Patienten zugeschlagen wurde, trat wieder starke Schwerhörigkeit ein. Weitere psychische Behandlung. Das Hörvermögen wurde fast wie vor dem Kriege.

Müller (Lehe) empfiehlt in der Woche vor der Radikaloperation Digitalisinfus 0,5—0,7/150, dann in der dritten und eventuell einer späteren Verbandswoche je einen gleichen Infus und nach Goldscheiders Vorschlage dazu dreimal 0,2 Diuretin. Dadurch soll der „tote Punkt“ in der Überhäutung leichter überwunden werden.

Denker berichtet über eine Schußverletzung der vier letzten Gehirnnerven. Einschuß in der Gegend des rechten unteren Orbitalrandes. Ausschuß auf der rechten Seite im Nacken, ungefähr an der Haargrenze. Das Geschoß konnte die vier Nerven gleichzeitig nur in der Gegend des Foramen condyloideum anterius treffen. Facialis blieb unverletzt. Aus der degenerativen Atrophie der vom Vagus accessorius und Hypoglossus versorgten Muskulatur geht hervor, daß es sich um eine komplette Lähmung der genannten Nerven handelte. Der Kopf war im Augenblicke der Verletzung leicht vornübergebeugt, der Oberkörper muß stark vornübergeneigt gewesen sein. Sehvermögen des rechten Auges: Fingerzählen dicht vor dem Auge (Contusio bulbi). Umgangssprache rechts = 40 cm. Flüstersprache links = 25 cm, obere Tongrenze rechts = d⁶, links = f⁷, untere beiderseits Dis². Rechtes Stimmband unbeweglich in Kadaverstellung. Prognose ungünstig, da in einem halben Jahre keine Besserung erreicht wurde.

Wittmaack schreibt, das innere Ohr ist ein aus so verschiedenartigen Gewebsformationen aufgebautes Organ, daß schon diese rein anatomische Erwägung es durchaus wahrscheinlich macht, daß je nach der Gewebsformation, die als primärer Träger des pathologischen Prozesses in Betracht kommt, sich die im inneren Ohre abspielenden Erkrankungsprozesse unterscheiden und zergliedern lassen müssen. Verfasser unterscheidet zwischen den Erkrankungsprozessen der Labyrinthmembranen und denen des eigentlich nervösen Apparats — Neuron und Sinnesendstelle. Die Erkrankungen der Labyrinthmembranen teilt er erstens in serös-fibrinöse Labyrinthitis, charakterisiert durch entzündliches serös-fibrinöses Exsudat, das sich durch in Eiweißniederschlag gelegenes zartes fibrinöses Netzwerk mit darin eingelagerten zelligen Elementen zu erkennen gibt. Es muß beides, Eiweißausscheidung und Einlagerung zelliger Bestandteile, im Labyrinthinnern vorliegen. Im Ablaufe dieser Labyrinthitis sero fibrinosa sind drei Stadien zu unterscheiden: Ausscheidung des serös-fibrinösen Exsudats, resorptive, sekundäre regressive Vorgänge. Als zweites Krankheitsbild führt Verfasser die Labyrinthdegeneration an. Das Wesentliche hierbei ist primäre Degeneration der Sinnesendstellen. Die Veränderungen beschränken sich auf die Sinnesendstellen, in der Regel auf Cochlear- und Vestibularteil, am auffallendsten an der Sinnesendstelle des Cochlearteils, in mäßig weit vorgeschrittenem degenerativen Zerfalle bestehend. Im Verlaufe kann das Cortiorgan vollständig verschwinden. Auch im Vestibularteil kann es zur ausgedehnten Atrophie sämtlicher Labyrinthmembranen unter gänzlichem Schwunde des perilymphatischen Gewebenetzes kommen. Entzündung will Wittmaack nicht als Ursache dieser Prozesse gelten lassen, sondern Liquorsekretionsstörung. Der pathologisch-anatomische Befund ist die Folge einer pathologisch-physiologischen Störung. Herabsetzung der Alkalescenz des Liquor könnte in ursächlichem Zusammenhange mit der Labyrinthdegeneration stehen. Die Erkrankungen des nervösen Systems zerfallen in periphere Cochleardegeneration und Stammneuritis des Nerven und Systemdegeneration. Die Cochleardegeneration ist die am häufigsten vorkommende Form von primärer Erkrankung im nervösen Apparat. Der Prozeß bleibt auf das periphere Neuron beschränkt, es handelt sich um einen degenerativen Zerfall der nervösen Bestandteile. Die periphere Cochleardegeneration durch Schalleinwirkung ist am eingehendsten erforscht. Auch die toxische periphere Cochleardegeneration, die infektiöse ist experimentell bearbeitet. An menschlichen Schläfenbeinen sind die Veränderungen meist durch postmortale Veränderungen überdeckt, sodaß Befunde wie beim Tierexperiment selten nachzuweisen sind. Bei der Stammneuritis und Systemdegeneration spielt sich der anatomische Prozeß im Nervenstamme selbst ab. Neben den Zeichen eines degenerativen Zerfalles der Nervenfasern finden sich entzündliche beziehungsweise exsudative Vorgänge. Es kann Wiederherstellung und Übergang in komplette Atrophie des Nerven stattfinden. Der Verlauf spielt sich relativ schnell ab, die Stammneuritis spielt sich als akuter Prozeß ab; die Möglichkeit langsam fortschreitender degenerativer Prozesse im Gesamtsystem des Hörnerven muß zugegeben werden. Häufig scheinen dem Verfasser Kombinationen der aufgezählten anatomischen Erkrankungsprozesse. Bei der Auslösung der einzelnen Prozesse kommen häufig dieselben ätiologischen Faktoren in Betracht. Die bei weitem häufigste Kombination ist die Paarung einer Labyrinthdegeneration mit einer peripheren Cochleardegeneration.

Rhese kommt in seiner gegen Bondys Einwände gerichteten Arbeit zu folgenden Schlußsätzen: 1. Die Fallreaktion nach Drehungen ist eine den Zwecken der Statik beim selbsttätigen Drehen dienende reflektorische Einrichtung, das Studium der vestibulären Fallbewegungen muß seinen Ausgangspunkt von den selbsttätigen Drehungen nehmen. 2. Der Drehreiz nach selbsttätigen Drehungen ist gekennzeichnet durch die geringe Kraft, der Drehreiz nach Drehstuhlreizen durch die gesteigerte Kraft des Endolymphstoßes beim Anhalten. Beides sind ganz verschiedene Reize. 3. Daher erfolgt beim Anhalten nach selbsttätigen Drehungen meistens Fallen entgegen der Drehrichtung und entgegen der langsamen Komponente des Nachnystagmus, beim Anhalten nach Drehstuhldrehungen meistens Fallen in der

Drehrichtung und im Sinne der langsamen Komponente des Nachnystagmus. 4. Das teils vorhandene, teils fehlende Übereinstimmen mit der langsamen Komponente des Nachnystagmus beweist die Unabhängigkeit des reflektorisch ausgelösten Fallens vom Nystagmus. 5. An der unbedingten Abhängigkeit der Fallreaktion nach Drehungen von dem Endolymphstoße beim Anhalten kann nicht festgehalten werden.

Grünwald stellte bei Ohrenerkrankungen der von Fleckfieber befallenen Soldaten fest, daß bei Deutschen häufiger Ohrenerkrankungen wie bei Russen vorkamen. Die Erkrankung erstreckte sich vorwiegend auf die nervösen Elemente, ohne daß das Mittelohr verschont blieb. An letzterem sowie im Mundrachen wurden für Fleckfieber charakteristische Exanthemformen beobachtet.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 25.*

Nathan (Frankfurt a. M.): **Über die Brucksche serochemische Reaktion bei Syphilis.** Positive Brucksche Reaktion fand sich:

| | | | |
|---|---|---|---|
| unter 101 Fällen von | Lues aller Stadien | bei 53 Sera | = 52,5 % |
| „ 112 „ „ | Lues lat. seronegat. | „ 25 „ | = 22,3 „ |
| „ 87 „ „ | nichtsyphilit. Erkrankungen | „ 26 „ | = 29,9 „ . |

Es ergibt sich also aus dieser Zusammenstellung, daß allerdings die Sera von Syphilitikern mit klinischen Erscheinungen beziehungsweise mit positiver Wassermannscher Reaktion, die ja schließlich auch nur ein Symptom eines noch bestehenden aktiven syphilitischen Prozesses darstellt, in größerem Prozentsatz die Brucksche Reaktion, das heißt die Erscheinung einer leichteren Fällbarkeit des Serumeiweißes beziehungsweise der größeren Stabilität des gefällten Säurealbuminats in destilliertem Wasser zeigen, als die nichtsyphilitischen Sera, ohne daß jedoch diesem Phänomen eine irgendwie praktisch-diagnostische Verwertbarkeit vindiziert werden dürfte.

Gärtner (Kiel): **Die Brucksche Globulinfällungsreaktion in den einzelnen Stadien der Syphilis. Zugleich ein Beitrag zum Wesen dieser Reaktion.** In dem einzelnen Luesstadium verhält sich die Brucksche Reaktion verschieden. Im Exanthemstadium ist sie stets positiv und läßt sich gelegentlich bis 0,2 $HNO_3$ austitrieren. Mit zunehmendem Alter rückt die Niederschlagsgrenze herauf, sodaß die Reaktion in späteren Stadien fast ausnahmslos negativ wird. Ist sie in älteren Stadien trotzdem positiv, so kommen anderweitige Krankheiten als Ursache in Frage. Einige Zeit nach Abschluß der Sterilisationskuren ist sie negativ. Im Vergleich mit der Wassermannschen Reaktion wird sie es aber bei Injektionstherapie später. Gewebszerfall beziehungsweise Globulinvermehrung des Blutplasmas gehören zum Wesen der Bruckschen Reaktion. Der Wert der Bruckschen Reaktion liegt vorläufig noch auf theoretischem Gebiet, und sie verspricht vielleicht auch bei anderen Erkrankungen, z. B. Tuberkulose, eine Ausbeute.

Stümpke (Hannover-Linden): **Zur Frage der sero-chemischen Reaktion der Syphilis nach Bruck.** Man kann wohl sagen, daß sowohl die Fälle von sekundärer wie sero-positiver Syphilis sehr für eine Überlegenheit der klassischen Wassermannreaktion sprechen, daß nach Bruck eine große Anzahl offenbar specifischer Fälle nichtspecifisch reagieren. Das Material von Lues I und Lues III ist zu gering, um irgendwelche Schlüsse zuzulassen. Dagegen sind die Fälle behandelter und verdächtiger Lues nach der Richtung interessant, daß hier unter Umständen ein feinerer Ausschlag der Bruckschen Reaktion vorliegen könnte. Auf der einen Seite nichtspecifische positive Ausfälle, andererseits negative Reaktionen bei sicher syphilitischen Fällen und wiederum besondere Exaktheit bei der Mittelgruppe, wo eventuell eine negative Wassermannreaktion bei Lues beziehungsweise Luesverdacht vorliegt.

Schäfer (Hamburg-Eppendorf): **Aus der Pathologie Kameruns.** In erster Linie fallen einem die in Deutschland überhaupt unbekannten Grade schlechten Ernährungszustandes, dann die zahlreichen infantilen Tropfenherzen, die schweren Pleura-, Milz- und Leberverwachsungen, chronischer, meist malarischer Milztumor, schwere, ebenfalls sehr häufige parenchymatöse Herzmuskel-, Leber- und Nierenerkrankungen auf. Auffällig ist das fast völlige Fehlen der Tuberkulose. Auch der Verdauungstraktus des Negers ist gegen die für uns stark toxisch wirkenden Fäulniskeime sehr wenig empfänglich. Maligne Tumoren sind sehr selten. Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 24.*

Goldscheider: **Zur Symptomatologie des Fünftagefiebers.** Der Knochen- und besonders Schienbeinschmerz beim Fünftagefieber ist nur eine Teilerscheinung der allgemeinen Hyperästhesie und Hyperalgesie im Bereiche der Tiefensensibilität, wie sie bei infektiösem Fieber der verschiedensten Art häufig vorkommt. Daß es sich dabei um eine Ostitis oder Periostitis handele, ist unwahrscheinlich. Vielmehr beruht der Schmerz auf einer Reizung und Erregbarkeitserhöhung der sensiblen Nerven des Periosts und des Knochens. Dafür spricht auch der Umstand, daß sich an den Knochen gerade die physiologischen Druckschmerzstellen, die an die Knochenhaut- und Knochennerven gebunden sind, besonders ausgezeichnet vorfinden. Wenn auch der Knochen- und gerade der Tibiaschmerz besonders ausgesprochen beim Fünftagefieber auftritt, so kann er doch nicht als ein Beweis für das Vorliegen dieser Krankheit angesehen werden.

Martin Kirschner: **Zur Behandlung großer Nervendefekte.** Ausführlich beschrieben wird ein Verfahren des Verfassers, das eine direkte Nervennaht unter Leitung des Auges sorgfältig auszuführen gestattet. Es handelt sich dabei um eine allmähliche Nervendehnung. Daß sich die Nerven ohne funktionelle Schädigung lange Strecken dehnen lassen, ist bekannt: lange Zeit gebeugt gewesene Gelenke (Contracturen) lassen sich ohne Nervenschädigung in Narkose in einem Akt strecken. Bei Verlängerungen von viele Monate lang verkürzt gewesenen Beinen vertragen die Nerven innerhalb von acht Tagen den erforderlichen Grad der Verlängerung ohne funktionelle Beeinträchtigung.

F. Colmers (Koburg): **Über Schädelschüsse.** Auch bei scheinbar bestem Wohlbefinden ist der Schädelverletzte als Schwerverletzter anzusehen und bedarf, wenn es sich um eine Gehirnverletzung gehandelt hat, monatelang sorgfältigster Beobachtung. Auch nach wochen- und monatelangem, völligem Wohlbefinden kann plötzlich eine Encephalitis oder ein Hirnabsceß auftreten. Subjektive Klagen bei scheinbar gesunden, völlig geheilten Schädelverletzten dürfen niemals als Aggravation oder Simulation gedeutet werden. Durch Lumbalpunktion ist festzustellen, ob sich nicht objektiv nachweisbare Symptome zur Erklärung der Beschwerden finden.

C. Sonnenkalb: **Zur Technik der Stumpfkorrekturen.** Ergänzungen zu dem von Walcher empfohlenen Verfahren.

Lang: **Extensionsschiene für Verletzungen der Finger und der Mittelhand.** Sie besteht in der Hauptsache aus einem dicken Draht, der U-förmig die ganze Hand umfaßt. An den freien Enden sind zwei Blechschalen angebracht, die nach vorheriger Polsterung den Unterarm dicht über dem Handgelenk umschließen und mit einer Binde fixiert werden.

E. Paschen (Hamburg): **Vergleichende Untersuchungen von Varicellen, Variola, Scharlach, Masern und Röteln.** Es handelt sich um histologische Untersuchungen. Diese sind besonders wichtig für die Differentialdiagnose zwischen Varicellen und Variola. Ausstriche von Varicellenbläschen, besonders frischen, zeigen nämlich stets zahlreiche Riesenzellen, die bei Variola selten sind. Bei Variola-Schnittpräparaten dagegen sind die Basalzellen in charakteristischer Weise verändert. Unter anderem sieht man im Protoplasma dieser Zellen bei intensiver künstlicher Beleuchtung Häufchen von kleinsten, an der Grenze der Sichtbarkeit stehenden Pünktchen. Die vom Verfasser bevorzugte Methode leistet viel mehr als die Hornhautimpfung und führt zu einer sicheren Schnelldiagnose.

Alfred Luger: **Blutbefunde beim Icterus infectiosus (Weilsche Krankheit).** Hyperleukocytose bei gleichzeitiger auf der Höhe der Erkrankung bestehender absoluter Lymphopenie ist nicht charakteristisch für die Weilsche Krankheit. Bei fast allen mit Hyperleukocytose einhergehenden Infektionskrankheiten findet sich vielmehr sehr häufig eine absolute Verminderung der Lymphocytenzahl auf der Höhe des Leidens, um im weiteren Verlauf einer Lymphocytose Raum zu geben. Natürlich wird hierdurch die differentialdiagnostische Bedeutung der Hyperleukocytose an sich gegenüber den mit Leukopenie einhergehenden Erkrankungen nicht vermindert.



Bruno Leick: **Zur Therapie der Weilschen Krankheit.** Auch der Verfasser hat schon vor 20 Jahren bei drei schweren Fällen von fieberhaftem, infektiösem Ikterus die von Hilgermann jüngst empfohlene Therapie — täglich zweimal ein Liter Kochsalzlösung per anum und ein Liter subcutan — erfolgreich angewandt.

J. Ohm (Bottrop in Westfalen): **Erfolgreiche Behandlung der Netzhautablösung mittels Lederhauttrepanation.** Diese (und zwar nach der Methode Schreibers) kommt als erste operative Maßnahme in Betracht. Ihr Indikationsgebiet bilden die frischen, flachen, partiellen Ablösungen, besonders in der unteren Hälfte des Augapfels, während die Methode bei den totalen zu versagen scheint. Vor der einfachen Punktion hat sie den Vorzug, daß sie für einen viel besseren Abfluß der subretinalen Flüssigkeit sorgt und eine Verletzung der Netzhaut vermeidet.

Hans Kronberger (Davos): **Das Prinzip der Gramschen Färbung als Grundlage einer prognostisch allgemein verwertbaren Urinprobe.** Von großer praktischer Bedeutung sind die Urinproben, die uns über den momentanen Allgemeinzustand eines Organismus aufklären, der unter dem Einfluß pathologischer Vorgänge steht. Die außerordentliche Reaktionsfähigkeit des Jods sowie seine Affinität zu vielen organischen Stoffwechselderivaten bestimmten den Verfasser, gerade dieses Halogen zu seinen Urinproben zu verwenden. Aber es war unmöglich, mit Hilfe des Jods allein eine prognostisch allgemein verwertbare Urinreaktion zu gewinnen. Eine solche wurde aber ermöglicht durch Kombination des Jods mit empfindlichen chemischen Farbreaktionen, und zwar mit Triphenylmethanfarbstoffen (Gentiana- und Methylviolett), deren Verwendung in Verbindung mit Jod und absolutem Alkohol ja das Prinzip der Gramschen Färbung abgibt. Bei der Prüfung normalen Urins oder von Proben, die von Fällen günstiger Prognose stammen, wird die Reaktion sofort eine klare, blauviolette Färbung des Reagentiengemisches hervorbringen. Dagegen tritt bei pathologischen Fällen mit momentan infauster Prognose eine Rotfärbung auf, die je nach der Schwere der Erkrankung vom scharfen Rotviolett bis zum dunkelsten Carminrot abgestuft sein kann.

Josef Kallós (Arad in Ungarn): **Eine einfache neue Gallenfarbstoffreaktion.** Zu 5–8 ccm Harn gibt man 1—2 ccm diluierte Salzsäure, schüttelt gut und fügt dann 2–3 Tropfen 0,5 %iger Kalium- oder Natrium-nitrosum-Lösung hinzu, worauf die Flüssigkeit nach dem Verhältnis der Quantität des Gallenfarbstoffs blaßgrün bis olivgrün wird. Die Reaktion ist äußerst empfindlich. F. Bruck.

*Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 24.*

Fritz Thoenen (Bern): **Klinische Erfahrungen mit einer neuen serodiagnostischen Schwangerschaftsreaktion unter Verwendung von Dia-Sorcym-Placentae-Präparaten.** Die neuen Präparate gehen vom Prinzip aus, specifische Eiweißkörper der verschiedensten Organe so mit Metallen zu verbinden, daß erst beim Eiweißabbau auch die Metalle frei werden. Es dient dann der Metallnachweis als Maßstab des erfolgten Eiweißabbaues. Für die Schwangerschaftsdiagnose eignet sich am besten das Eisenplacentapräparat „Dia sorcym placentae“ (Gesellschaft für chemische Industrie in Basel), das in specifischer Weise mit dem Serum von Schwangeren reagiert. Dagegen tritt keine Reaktion im Sinne einer Eiweißeisenabspaltung ein, wenn das Präparat mit Sera von Nichtgraviden (Normalen oder Kranken) versetzt wird.

Siegmund Pollag (Halle a. S.): **Parameningokokken-Meningitis.** Es handelt sich hierbei um den von Stephan beschriebenen Erreger, dem er später den Namen Diplococcus mucosus Leipzig gab.

C. Kraemer II (Lungenheilstätte Wilhelmsheim): **Zur Behandlung des Diabetes insipidus mit Hypophysenpräparaten.** Der damit in dem beschriebenen Falle erzielte und langanhaltende Erfolg spricht dafür, daß diese Therapie nicht bloß eine Substitutionstherapie ist, sondern daß durch die Extraktinjektionen das betreffende Centrum auch zu erhöhter Tätigkeit angeregt wird, ob man dieses Centrum nun in die Hypophyse oder in den Boden des dritten Ventrikels verlegt. Der Diabetes insipidus beruht eben auf einer Hypofunktion dieses Centrums.

F. W. Hopmann (Köln): **Zur Prüfung der Faeces auf Erepsin.** Das Erepsin vollendet bekanntlich die Wirkung des Pepsins und Trypsins, es zerlegt die Peptone in wenigen Minuten. Bei einem Ausfall oder einer Verringerung der Erepsinverdauung treten Krankheitssymptome auf. Dabei tritt ein Erepsindefizit erst ein, wenn sich die Erkrankung diffus über einen großen Teil der Schleimhaut ausgebreitet hat, sodaß ein Erepsindefizit als Zeichen einer fortgeschrittenen Erkrankung anzusehen ist. Der Nachweis eines Erepsindefizits ist daher wichtig. Der Verfasser beschreibt ausführlich eine Methode zur quantitativen Bestimmung des Faeceserepsins.

*Feldärztliche Beilage Nr. 24.*

Wederhake: **Die Anwendung von Bruchsäcken zur Transplantation.** Es ist beim Verfasser Grundsatz, daß möglichst kein Bruchsack verlorengeht. Denn dieser ist wohl das geeignetste Material zu freien Transplantationen, wo es gilt, Weichteilverluste und große granulierende Flächen zu decken, und zwar gut zu decken, das heißt nicht mit Narben, die schmerzen und mit der Unterlage verwachsen sind, sondern mit festen, schmerzlosen und verschieblichen Narben. Die Technik wird genau beschrieben und die Erfolge werden an der Hand von Beispielen vorgeführt.

Gebele: **Über die Behandlung der Gelenkschüsse.** Die Behandlung des nichtinfizierten oder keimarmen Gelenkschusses erfordert lediglich Jodierung der Wunden und Deckschutz, am besten Mastisolverband. Drainage oder Tamponade wäre hier ein grober Kunstfehler. Ist Infektionsverdacht vorhanden, sind aber Entzündungserscheinungen noch nicht manifest, so ist die prophylaktische Wirkung der Bierschen Stauung sehr zu empfehlen. Die Gelenkeiterung dagegen erfordert unbedingt die breite Freilegung und absolute Ruhigstellung des Gelenks. Beim Steckschuß und bei Knochenzertrümmerung tritt dagegen die Resektion in ihr Recht zur Bekämpfung der fortschreitenden eitrigen Ostitis und Osteomyelitis.

Geigel (Würzburg): **Das Maß der Lungenlüftung.** Beschrieben wird eine Methode, mit der man erfährt, wieviel Luft einer, wenn er sich anstrengt und mehr Luft braucht, äußerstenfalls in der Minute ein- und ausatmen kann. Die Methode gestattet auch im Lazarett unter den hier veränderten Verhältnissen ein Urteil über die Verwendbarkeit eines Mannes im Dienst. Sie eignet sich auch zu Massenuntersuchungen.

Richard Wagner (München): **Über Komplementbindung mit Proteusantigen bei Flecktyphus.** In allen untersuchten Fällen von Fleckfieber zeigte sich die Komplementbindung jedesmal positiv und ging im Blutserum mit der Reaktion von Weil und Felix Hand in Hand. Sie zeigt, daß in dem Körper von Flecktyphuskranken außer den Agglutininen auch noch Proteusantigen bindende Amboceptoren enthalten sind.

Gg. Mayer: **Die Methaninsanierung.** Zweite Mitteilung. Die genau geschilderte Anlage verursacht an Barauslagen einschließlich des Methaninvergasers und der Arbeitslöhne für die acht Tage der Bauzeit ungefähr 300 M. Die Ortshandwerker können die Ausführung übernehmen. Die mit der Anlage mögliche Vernichtung von Bakterien und Ungeziefer entspricht den sanitären Forderungen, auch gegen Dampf empfindliche Gegenstände können sicher behandelt werden. Der Apparat eignet sich nicht nur fürs Feld, sondern auch für die Desinfektion und Sanierung auf dem Lande.

v. Baeyer (Ettlingen): **Exstirpation des Fibuloköpfchens bei Unterschenkelamputierten.** Sie ist bei langem Unterschenkelstumpf sehr anzuraten, denn man beseitigt damit eine Ursache häufiger Beschwerden und schafft eine gut ausnutzbare Stützfläche an der Außenseite des Unterschenkels. Wenn man Prothesenträger nachuntersucht, so findet man sehr oft eine Schwiele im Bereiche des Wadenbeinköpfchens und hört Klagen über diese Stelle.

R. Haecker: **Herznaht im Felde.** In dem mitgeteilten Falle handelte es sich um einen Selbstmordversuch (mittels der Armeepistole). Der Verlauf war in den ersten 24 Stunden nach der Operation durchaus befriedigend. Patient erholte sich sichtlich, das Bewußtsein kehrte vollkommen zurück, der Puls besserte sich. Danach trat plötzlich eine Verschlimmerung ein, die 36 Stunden nach der Operation zum Tode führte.

W. Comberg: **Herrichtung von Kolonnenwagen zum Verwundetentransport.** Beschrieben wird eine Vorrichtung, die es ermöglicht, den Kolonnenwagen in einen Transportwagen für vier liegende Verwundete zu verwandeln, wobei zwei Liegeplätze außerdem ziemlich gut abgefedert sind.

Edward Dotzel (Bonn): **Albuminurie nach Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne.** Sie hat mit der Quarzlampenbehandlung an und für sich nichts zu tun. Es kann sich sehr wohl um eine durch die Lage (Bauchlage) hervorgerufene Albuminurie handeln. Gerade bei der Bauchlage tritt Lordose auf, die noch verstärkt wird durch das Ansteigen des Kopfendes des Höhensonnenbettes. Auch das Stützen auf die Ellbogen während der Bestrahlung steigert die Lordose. Der Verfasser konnte Albuminurie erzielen, wenn er Kinder genau solange auf das Höhensonnenbett legte, ohne sie zu bestrahlen.

Anton: **Äußerung der Medizinischen Fakultät in Halle in Frage der geschlechtlichen Enthaltsamkeit.** Diese ist bis zum Abschluß der Entwickelung im 24. Lebensjahre in hohem Maße erwünscht und auch



später vom 25. bis 40. Jahre zeitweise sehr wohl und ohne Schaden für die Gesundheit möglich.

Ludwig Grünwald (München): **Eiterbecken mit Faßringen.** In die zwei an der Konvexseite angebrachten Fassungen schiebt der Gehilfe oder der Patient selbst einen oder beide Daumen ein. Diese ruhen bekanntlich bei der sonst üblichen Form im Becken selbst, jeder Beschmutzung ausgesetzt. (Diese Beckenform ist bei Katsch, München, erhältlich.) F. Bruck.

### *Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 22 u. 23.*

Nr. 22. O. Chiari: **Zähne, Zahnfüllungen und Prothesen in den tiefen Luft- und Speisewegen.** Es werden die verschiedenen Folgezustände besprochen, die durch die in Narkose oder Schlaf in Luft- oder Speisewege gelangten Zähne usw. bedingt werden. Seit der allgemeinen Einführung der Ösophagoskopie und Bronchoskopie hat sich die früher hier so ungünstige Prognose natürlich völlig geändert.

A. Schiff: **Über das gehäufte Auftreten einer eigenartigen Ödemkrankheit.** Verfasser hat das bekannte Krankheitsbild neuerdings in gehäufter Weise unter der Wiener Bevölkerung beobachten können, wo es durch Bradykardie und Polyurie kompliziert war. Es handelt sich bekanntlich um eine Avitaminose.

Nr. 23. Schauta: **Der Kampf gegen den gewollten Abortus.** Aufforderung zur Errichtung von Findelanstalten mit geheimer Aufnahme.

M. Jerusalem: **Das Schicksal der Kopfverletzten im Kriege.** Hinreichende Ruhe nach der Operation, Gehirnabsceß und Epilepsie entscheiden im wesentlichen das spätere Geschick. Der einmal Kopfverletzte sollte nie wieder ins Feld geschickt werden. Misch.

### *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 20 bis 23.*

Nr. 20. A. Haberda: **Scheinindikationen bei ärztlicher Fruchtabtreibung.** Hauptsächlich sind es geringfügige angebliche Lungenveränderungen oder fälschlich als Hypermesis gedeutetes gewöhnliches Erbrechen der Schwangeren, auch die übertriebenen subjektiven Beschwerden, mit der die Unterbrechung der Gravidität begründet wird. Die Gefahren der Krankheit werden vom Internisten meist überschätzt, die der künstlichen Fehlgeburt meist unterschätzt.

C. Reitter: **Vagotonischer Magen und Tuberkulose.** Erbrechen, Magenschmerzen usw. und die verschiedenen vagotonischen Symptome, wie Pulsverlangsamung, verminderte Corneal- und Rachenreflexe, weite Lidspalte, kalte Hände und Füße, lebhafte Patellarreflexe, verschwanden auf kleine, im Bereich der probatorischen Dosis liegende Tuberkulinmengen. Dabei waren die Tuberkulosesymptome so gering, daß erst die Röntgenuntersuchung und die Tuberkulinprobe die Diagnose stellen ließen. Andererseits beherrschten die Magensymptome so sehr das gesamte Krankheitsbild, daß sie nicht als die häufigen Magenbeschwerden bei Tuberkulose aufgefaßt werden können. Vielmehr ergab die Untersuchung, daß die Nervi vagi in vielen Fällen von Lungenhilusdrüsentuberkulose, auch wenn die Tuberkulose intensiv und extensiv nicht hochgradig ist, makroskopisch in längerer oder kürzerer Strecke an die Drüsen durch Bindegewebe fixiert sind. Die Disposition zur Vagotonie erscheint somit von der periadenitischen, tuberkulösen Vagusfixation abhängig.

G. Singer: **Autonome und vegetative Magenstörungen und ihre Beziehung zur Lungentuberkulose.** Viele klinisch und radiologisch unter Ulcusverdacht stehende Fälle stellen sich als vagotonische Magenstörungen dar, als gastrische Symptome der latenten oder wenig entwickelten Lungentuberkulose. Jahrelang konservativ nnd operativ behandelt, sind sie in Wahrh it nichts anderes als kaschierte Tuberkulose mit der klinischen Spitzmarke der funktionellen Magenerkrankung. Die latente Form braucht niemals manifest zu werden; ihr Hervortreten wird aber begünstigt, wenn eingreifende und wirkungslose Verfahren den Allgemeinzustand verschlechtern. Die autonome, hypertonische Form kann das Symptomenbild des runden Magenduodenalgeschwürs bis zur Hämatemesis und Meläna vollkommen imitieren. Sie beruht auf Miterkrankung des Vagus im Gefolge von centralen Lungenveränderungen und kann durch anatomische Veränderungen (neuritische Atrophie des Vagusstammes) charakterisiert sein. Die vegetative Form verläuft unter dem Bilde der hartnäckigen Magenatonie. — Die Behandlung muß die Magenerscheinungen als symptomatisch ansehen und die Grundkrankheit, die tuberkulöse Disposition oder die Erkrankung der Lungen, in Angriff nehmen.

Brandweiner: **Über die sero-chemische Syphilisreaktion nach C. Bruck.** Den bisher gemeldeten Mißerfolgen schließt sich Verfasser an. Die Brucksche Reaktion kann vorderhand nicht an Stelle der Wassermannschen Reaktion Verwendung finden. Sie ist praktisch vorläufig wertlos.

A. Fuchs: **Zur Klinik des idiopathischen Hydrocephalus acquisitus.** Das Krankheitsbild des idiopathischen Hydrocephalus verläuft in der Mehrzahl der Fälle unter dem Bilde des Tumor cerebri. Das objektive, hauchende Kopfgeräusch über dem Schädel ist für den Hydrocephalus charakteristisch. Die dekompressive Trepanation führt zur schnellen Heilung.

Nr. 21. F. Chvostek: **Über das Kropfherz.** Klinischer Vortrag, dem die Arbeit des Verfassers im demnächst erscheinenden Springerschen Handbuch über Morbus Basedowii und die Hyperthyreosen zugrunde liegt. Das Kropfherz ist gegenteiligen Angaben zum Trotz eine seltene Erkrankung, auch erscheint die Lehre vom Kropfherz weitaus weniger fundiert, als im allgemeinen angenommen wird. Man unterscheidet das mechanische Kropfherz, wo aber immer noch andere konstitutionelle Momente, größere Anforderungen an das Herz usw. eine Rolle spielen: ein rein mechanisches Kropfherz gibt es nicht, und das thyreotoxische Kropfherz, die thyreopatische Tachykardie. Das Kropfherz ist vom Morbus Basedowii zu trennen. Aber auch Morbus Basedowii und Thyreoidismus sind nicht identische Begriffe. Dagegen ist die scharfe Abtrennung des Kropfherzens vom Thyreoidismus nicht möglich, vielmehr gibt es hier zahlreiche fließende Übergänge bis zu der besonderen Erscheinungsform des Kropfherzens, die durch das starke In-den-Vordergrund-Treten der kardialen Erscheinungen gegenüber den sonst vorhandenen Symptomen, durch die besondere Beschaffenheit des Herzens und seiner nervösen Regulierungsmechanismen, gegeben ist.

O. Zuckerkandl: **Über Amputationen im Kriege.** Die Art der Kriegsführung mit der ausgedehnten Anwendung der Artilleriewaffe, der Minenwerfer usw. ist von nicht vorgesehener Bedeutung für den Wundverlauf geworden und hat die Indikation zur Amputation in zunächst befremdlicher Weise gehäuft. Es werden die Amputationen bei Gangrän, Wundinfektionen und ihre Technik im Felde besprochen.

O. Marburg und E. Ranzi: **Zur operativen Behandlung der Epilepsie nach Schädelverletzungen.** Die Frage überhaupt und die besondere des besten — konservativen oder operativen — Vorgehens ist wegen der Kürze der Beurteilung noch nicht spruchreif. Frühformen und Spätformen der Epilepsie sind zu unterscheiden. Bei den leichteren Fällen scheint das Zuwarten nicht zu schaden. Die interne Behandlung erscheint hier oft nützlich. Bei den operativen Eingriffen muß geschieden werden in solche, die zum Zweck der Deckung gemacht werden, um eventuell späteren epileptischen Anfällen vorzubeugen, und in Operationen, bei welchen das gehäufte Auftreten schwerer Anfälle die Indikation zur Operation abgeben. Es werden die verschiedenen Methoden besprochen, deren Resultate auch von den Verfassern nur mit größter Reserve mitgeteilt werden.

E. Redlich und J. P. Karplus: **Zur Pathogenese der Epilepsie bei Schädelschüssen.** Im allgemeinen ist in den Fällen mit ausgedehnten Knochendefekten die Epilepsie häufiger als nach glatten Durchschüssen, was aber nicht am Defekt an sich liegt, sondern weil im ersteren Falle ausgedehntere Läsionen des Gehirns vorliegen, Infektion, Narbenzug und anderes mehr eine große Rolle spielen. Es bringt auch nicht jede Deckung Heilung der Epilepsie. Wiederholt sind vielmehr erst nach der Deckung die ersten Anfälle beobachtet worden. Nicht die Deckung ist das Wesentliche, sondern die Korrektur der die Epilepsie auslösenden pathologischen Verhältnisse. Solange aber die Pathogenese der Epilepsie so wenig geklärt ist, stehen die Bestrebungen zur Heilung nur auf schwankendem Grunde. Warum es in dem einen Fall zur Epilepsie kommt, im anderen nicht, bei gleichem Sitz und anscheinend gleicher Art der Läsion, warum sich im einen Fall die Anfälle unmittelbar an die Verletzung anschließen, im anderen erst nach Jahren auftreten, warum die Erfolge der Operation so unberechenbar sind und verschiedenes andere ist bisher noch ganz unklar. Die epileptische Reaktionsfähigkeit des Gehirns spielt bei alledem eine große Rolle.

A. Fränkel: **Zur Aussprache über operative Behandlung der Epilepsie nach Schädelschüssen.** Die Experimente des Autors an Hunden haben gezeigt, daß die konzentrische Schrumpfung der Hirnrindennarbe mit nachfolgender Heranziehung der Umgebung des Cortex und den dadurch gesetzten Circulationsstörungen ein wesentlich auslösendes Moment für die Entwickelung des Status epilepticus sind. Dieser Schrumpfung der Hirnrinde kann durch keine Art von Duraplastik vorgebeugt werden. Eigene Erfahrungen haben dem Verfasser gezeigt, daß auch umfangreiche Schädellöcher noch im Laufe der Zeit knöchern ausheilen können. Der bleibende umfängliche Schädeldefekt ist aber plastisch zu schließen, am besten mit der Celluloidmethode des Verfassers, deren großer Vorzug vor allem die Verhinderung von Verwachsungen zwischen Dura und Schädel ist.

H. Egyedi: **Eine Fehlerquelle der Bakterienbestimmung mittels Agglutination. Widerlegung der praktischen Bedeutung der Paragglutination.** Die artbestimmende Specifität der Agglutination wird bezweifelt. Verfasser konnte Bakterien, die, von Faeces gezüchtet, durch hohe Agglutination pathogene Stämme vortäuschten, im Pferdemist als gewöhnlich vorkommende Saprophyten auffinden. Sie stellen nur durch die veränderten Darmverhältnisse angereicherte Saprophyten des Pferdedarmes dar.

W. Kulka: **Zur Therapie der Blattern.** Günstiger Verlauf bei energischer Behandlung mit 3‰iger Permanganatlösung. Es wird nur über einen Fall berichtet. Ob eine Vaccination vorangegangen war, wird leider nicht angegeben. Da es sich um einen 50jährigen Landsturmmann handelt, dürfte sie immerhin anzunehmen und der Erfolg der Behandlung vielleicht durch die ehemalige Vaccination nicht unbeeinflußt sein.

S. Suchy: **Über Pupillenreaktion.** Ungleichheit der Pupillen ist oft auf verschiedene Belichtung zurückzuführen. Auch auf andere Fehlerquellen bei Prüfung der Pupillenreaktion wird aufmerksam gemacht.

Nr. 22. A. Herz: **Über hämorrhagische Diathese — Purpura symptomatica und Skorbut — bei Typhus abdominalis, Paratyphus A und Paratyphus B.** Man hat bei den mit Neigung zu Blutungen verlaufenden Typhusfällen zwei Gruppen zu unterscheiden: den hämorrhagischen Typhus und die Fälle, bei denen die Symptome des Skorbuts hervortreten. Letzterer entsteht nicht durch die vorausgehende Infektion, sondern aus einer Allgemeinursache, einer Ernährungsstörung. Als Ursache der hämorrhagischen Diathese beim Typhus respektive Paratyphus ist die starke Verminderung der Blutplättchen und die Alteration der Gefäße anzusehen. Der Plättchenmangel entsteht durch Einwirkung eines Toxins auf das Knochenmark, die Gefäßschädigung durch das Gift der Typhusbacillen.

E. Hoke: **Die Leukocytenformel des Tuberkulinpapelblutes.** Das Papelblut zeigt eine mehr oder minder starke Lymphocytose. Die Eosinophilen zeigen normale Werte. Prognostische Bedeutung kommt dem Befunde nicht zu.

E. Gergely: **Über Typhusherz.** Die während des Fiebers auftretenden Veränderungen sind toxische Myokardiumprozesse, die nach der Entfieberung auftretenden in erster Linie Endokarditiden bacillären Ursprungs. Die in fieberfreier Zeit auftretenden Herzkrankheiten wurden durch Schmerzen in der Herzgegend, Fieber und extreme Pulsbeschleunigung angezeigt.

L. Thaller, E. v. Draga: **Zur diagnostischen Verwertbarkeit der mikroskopischen Hautcapillarenuntersuchungen am lebenden Menschen.** Die neue Weißsche Methode der photographischen Darstellung der Hautcapillaren in vivo erscheint besonders für die Nephritis bedeutungsvoll, wo besonders die Zahl der Capillarschlingen am Nagelfalz vermehrt, die Schlängelung stärker ausgesprochen erscheint und anderes mehr. Verfasser können die diagnostische Leistungsfähigkeit und praktische Brauchbarkeit der Methode bestätigen, für die sie eine vereinfachte Technik angeben.

L. Thaller, E. v. Draga: **Die Bewegungen der Hautcapillaren.** Bei den Beobachtungen der Hautcapillaren mit der vereinfachten Methode nach Weiß konnten die Verfasser Bewegungen der Hautcapillaren feststellen, die für die Blutbewegung und das Zustandekommen des normalen Turgors der Haut und seines Wechsels anscheinend eine große Rolle spielen.

F. Derganc: **Zur Behandlung des Gehirnprolapses und die Streifendrainage der Gehirnwunden.** Die Kombination von Röntgenbestrahlung mit Lumbalpunktion erwies sich im mitgeteilten Fall erfolgreich. Zur Verhütung der Gehirnprolapse hat sich dem Verfasser seit Jahren die primäre Streifendrainage der infizierten Gehirnwunde bewährt.

F. Breini: **Zur Frage der bakteriologischen Ruhrdiagnose.** Klinische Dysenteriefälle geben bisher bei bakteriologischer Untersuchung vielfach ein negatives Resultat. Der Ruhrbacillus ist aber leicht nachweisbar, wenn man das durch Darmspülung gewonnene Material möglichst frühzeitig unmittelbar am Krankenbett kulturell verarbeitet. Bei nicht zu vermeidender Versendung erfolgt sie am besten bei niedriger Temperatur.

Nr. 23. J. Kyrle: **Fieber, ein wesentlicher Heilfaktor in der Syphilistherapie.** Die aus früheren Beobachtungen bekannte Tatsache der günstigen Einwirkung intercurrierender Fieberzustände läßt sich mit Erfolg in jedem Fall von sekundärer Lues verwenden: mit relativ minimalen, sonst unzulänglichen Quantitäten von Hydrargyrum gelang es dem Verfasser durch künstliches, mittels Milchinjektionen erzeugtes Fieber, Kranke symptomfrei und Wassermann negativ zu machen, woraus sich mannigfache Ausblicke hinsichtlich der Erhöhung der Wirksamkeit unserer antiluetischen Maßnahmen und damit der Syphilisbekämpfung überhaupt ergeben.

M. Oppenheim: **Zur Ätiologie der schwarzen Haarzunge.** Verfasser konnte das Phänomen, das in Hyperkeratose und Hypertrophie der Papillae filiformes besteht, artefiziell durch Pinselung der Zunge mit Ratanhatinktur und Tinct. Gallarum erzeugen. Die frühere Ansicht der Pilznatur der Erkrankung ist abzulehnen.

P. Saxl: **Über die keimtötende Fernwirkung von Metallen (oligodynamische Wirkung).** Die desinfizierende Wirkung von Silber und Kupfer ist durch einen auf der Oberfläche der Metalle sich abspielenden physikalischen Vorgang bedingt. Durch Kombination mit anderen Metallen kann die keimtötende Kraft erhöht werden. Da es sich nicht um spurenweise Auflösung der Metalle handelt, sollte die bisherige Bezeichnung der „oligodynamischen Wirkung“ durch keimtötende Fernwirkung ersetzt werden.

V. Lieblein: **Zur Behandlung der isolierten extraperitonealen Schußverletzungen des Mastdarms nebst einem Beitrag zur Kasuistik der Sprengschüsse des Beckenausgangs.** Klinisch-chirurgische Mitteilungen.

K. Rupp: **Ein Beitrag zur Chirurgie der Bauchschüsse.** Kasuistische Mitteilung. 20 Stunden nach der Verwundung mit Erfolg operiert.

Böhler: **Einfacher Apparat für Bewegungen während der Behandlung der Oberschenkelschußbrüche.** Behandlung in Schwebeextension: durch eine Schraubenrolle kann der Patient mittels einer Schnur sein Bein im Kniegelenk strecken und beugen.

G. Morawetz: **Zur Kaliumpermanganatbehandlung der Variola.** Es ist eine mindestens 10%ige Lösung zu verwenden. Besonders macht sich die desodorierende und die Suppuration beschränkende Wirkung bemerkbar. Misch.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr. 21 u. 24.*

Nr. 21. Löwy: **Weitere Beiträge zur Blutzuckerfrage.** Verfasser teilt die Ergebnisse mehrerer experimenteller und klinischer Beobachtungen und Untersuchungen mit:

Parenterale Eiweißzufuhr (5 ccm Pferdeserum) erhöhte den Blutzuckerwert auch bei schon bestehender Hyperglykämie. Auch bei vorliegendem centralen Reizzustand des Sympathicus steigerte dessen periphere Reizung den Blutzuckerspiegel (Adrenalininjektion bei einer bewußtlosen Gasvergifteten). Auch Reizung anderer peripherer Nerven konnte diese Steigerung vorübergehend hervorrufen (Auslösen des Trousseauschen Phänomens bei einer Tetaniekranken). — Bei einem als hochgradigen Diabetiker bekannten Kranken verlor sich jedes subjektive und objektive Symptom des Diabetes im Verlauf einer tuberkulösen Lungenerkrankung. Trotzdem fand sich bei der Sektion Pankreasatrophie. — Bei einer im Coma diabeticum sterbenden Patientin fand sich kurz vor dem Tode im Liquor erhöhter Zuckergehalt (0,386%), ferner Aceton und Acetessigsäure.

Nr. 24. Trebing: **Sanguinal in der Frauenpraxis.** Empfehlung des Mittels bei allen den Störungen der weiblichen Genitalorgane, die von Anämie und Chlorose hervorgerufen werden oder solche (z. B. nach Blutverlusten) im Gefolge haben. In einer Tabelle werden Besserung des Hämoglobingehaltes und der Erythrocytenzahl, sowie die Hebung des Körpergewichtes bei zehn Fällen aufgeführt. W.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 24.*

Melchior und Hanser: **Über ein seröses Stadium gewisser Dermoidcysten. (Dermocystoma aseboceum sudoriferum.)** Vor zwei Jahren war bei dem damals drei Monat alten Kinde eine kirschgroße, transparente Geschwulst auf dem Schädel punktiert und seröse Flüssigkeit entleert worden. Jetzt liegt dort eine Dermoidcyste mit dickem Brei. — Die Auskleidung der Cyste entspricht der äußeren Haut, aber das Plattenepithellager enthält nur Haare und Schweißdrüsen, während die Talgdrüsen fehlen. — Aus der Beobachtung folgt, daß der ursprüngliche seröse Inhalt mancher Dermoidcysten nur ein Frühstadium darstellt, das auf das Fehlen der Talgdrüsen zurückzuführen ist. Der Inhalt ist ein Sekret der Schweißdrüsen. Später wird er infolge der Abstoßung von Epithelien breiig-atheromatös. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 24.*

A. Mayer: **Über Störungen von Menstruation und Schwangerschaft durch psychische Alterationen.** An dem Material der Tübinger Universitäts-Frauenklinik wurde das Aufhören und Fortbleiben der Menses nach plötzlichem starken Unlustaffekt



hauptsächlich bei Frauen nahe dem Klimakterium beobachtet. Fälle reiner Kriegsamenorrhöe (Dietrich) wurden nicht beobachtet. Sie sind als Nachwirkungen länger andauernder gedrückter Stimmungslagen aufzufassen.

Wiederholt wurde nach plötzlichem Schreck das Gegenteil beobachtet, nämlich Menorrhagien und Metrorrhagien. Diese lassen sich nach den Erfahrungen der experimentellen Pathologie in Beziehung setzen zu einer Blutverschiebung, sodaß unter dem Einfluß eines unlustbetonten Affektes die Bauchorgane blutreicher werden, zumal bei Kranken mit erhöhter Anspruchsfähigkeit der Gefäßnerven.

Die Erregung von Schwangerschaftsblutungen und von Aborten infolge von Schreck konnte bei Gelegenheit des Erdbebens in Württemberg im Jahre 1911 mehrfach beobachtet werden. Sie lassen sich erklären durch Blutüberfüllung der Schleimhaut der Gebärmutter und die Anregung von Wehen. — Dem Einzelfall gegenüber ist vorsichtige Beurteilung geboten und zunächst an andere Abortursachen zu denken. Das gilt auch für die Beobachtungen in der jetzigen Kriegszeit.

Rhomberg: **Weiterer Beitrag zu Condylomata acuminata.** Unter dem Einfluß der Schwangerschaft hatten sich die äußeren Genitalien mit bohnengroßen spitzen Warzen bedeckt und elephantiasisartig verdickt, sodaß die großen und kleinen Schamlippen abgetragen werden mußten. K. Bg.

## *Neurologisches Zentralblatt 1917, Nr. 7 bis 11.*

Oppenheim: **Über das Symptom des „durchbrochenen Bewußtseins".** Der Fall ist charakterisiert durch häufige, sich öfter in einer kurzen Zeitspanne wiederholende, nur den Bruchteil einer Minute dauernde Fälle von Geistesabwesenheit, die nicht das Gepräge der tiefen Bewußtlosigkeit hat. Die Abgrenzung gegenüber Petit mal bei Epilepsie ist wichtig.

Redlich: **Zur Kenntnis der kinästhetischen Empfindungsstörungen bei cerebralen Läsionen.** Bei cerebralen Hemianästhesien wird häufig passive Streckung der Finger und Zehen richtig, passive Beugung dagegen falsch oder überhaupt nicht empfunden. Eine befriedigende Erklärung des Phänomens ist vorläufig nicht zu geben.

Kramer: **Sensibilitätsstörung im Gesicht bei corticaler Läsion durch Schußverletzung.** Kasuistische Mitteilung. Die Sensibilitätsstörung hält sich nicht an die segmentale Begrenzung und betrifft im Gegensatz zu den sonstigen Erfahrungen nur die Schmerz- und Temperaturempfindungen.

Schuster: **Beitrag zur Lehre von den sensiblen Centren zur Großhirnrinde.** Kasuistische Mitteilung. Die klinischen Erscheinungen bestanden, abgesehen von Allgemeinsymptomen, in folgenden Lokalsymptomen: anfangsweise auftretende Parästhesien in der linken Hand, dem linken Mittelfinger und der Oberlippe, leichte Ataxie der linken Hand und der Finger mit Lagegefühlsstörung, später leichte Schwäche des linken Facialis und starke Zunahme der Ataxie. Die Sektion ergab einen überwalnußgroßen Tumor, der zwischen dem unteren Drittel der hinteren Centralwindung und dem vorderen Teil der Fissura Rolandi eingezwängt war.

Fuchs: **Intelligenz, Schädelgröße, Gehirngewicht.** Es besteht eine gewisse Beziehung zwischen der Schädelgröße und der Gehirngröße; die erstere wird am zuverlässigsten durch den Maximalkopfumfang, in manchen Fällen auch durch den Stirnvertikalumfang bestimmt. Ferner bestehen gewisse Beziehungen zwischen der Hirngröße und der Intelligenz.

Sarbó: **Granatfernwirkungsfolgen und Kriegshysterie.** Der Verfasser steht unbedingt auf dem Oppenheimschen Standpunkte der Auffassung der Kriegsneurosen.

Jahnel: **Über die Lokalisation der Spirochäten im Gehirn bei der progressiven Paralyse.** Man findet in allen Hirnteilen, die bei Paralyse vorwiegend erkrankt sind, Spirochäten. Man muß also annehmen, daß die paralytischen Veränderungen lokal durch den Syphiliserreger hervorgerufen werden.

Bikeles: **Bemerkung über ein eventuelles Analogon zum Lasègueschen Phänomen.** Analog dem Lasègueschen Phänomen am Ischiadicus läßt sich bei Erkrankungen des Plexus brachialis durch Heben des Armes im Schultergelenk maximal nach oben und hinten bei zunächst gebeugtem Ellbogen durch nachherige Streckung im Ellbogengelenk Dehnungsschmerz erzeugen. — Analog zu dem Kernigschen Phänomen stößt bei Meningitis diese Streckung im Ellbogengelenk auf passiven Widerstand.

Tobias: **Vergleichende Betrachtungen über deutsche und französische Kriegsneurologie.** Es findet sich eine bemerkenswerte Übereinstimmung in den Beobachtungen deutscher und französischer Kriegsneurologen. Die Oppenheimschen Anschauungen über die mikrostrukturellen Veränderungen des Centralnervensystems bei funktionellen Neurosen werden in Frankreich von Babinski vertreten.

Pringsheim (Breslau).

## *Hygienische Rundschau 1917, Nr. 8 bis 11.*

Nr. 8. Erich Kloß: **Zur Frage der reichsgesetzlichen Regelung der militärischen Jugendvorbereitung.** Verfasser fordert den Ausbau der Reichsschulkommission zu einem Reichsschulamt, dem außer der militärischen Jugendvorbereitung auch die Bearbeitung zahlreicher anderer das Erziehungs- und Unterrichtswesen betreffender Fragen zufallen würde.

Nr. 9. Marmann: **Einige bakteriologische Beobachtungen bei Ruhrerkrankungen.** Unter 78 Stuhlproben von Ruhrkranken wurden 22mal Ruhrbacillen, und zwar solche vom Typus Y gefunden. Das Serum der Patienten agglutinierte die eigenen Bacillen in einzelnen Fällen nur schwach, meist aber in zum Teil recht hohen Verdünnungen (bis 1:1000). Ähnlich verhielten sich Sera von Personen, bei denen keine Ruhrbacillen gezüchtet werden konnten, die aber ätiologisch und klinisch mit den anderen Fällen zusammengehörten. Einzelne Stämme eigneten sich zur Agglutination besser als andere. Diagnostisch wichtig ist ein Ansteigen des Titers. Alles in allem möchte Verfasser der serologischen Untersuchung bei zweifelhaften Ruhrfällen einen diagnostischen Wert nicht ohne weiteres absprechen.

Nr. 10. Ratner: **Zur Bevölkerungspolitik in alter und neuer Zeit.** Verfasser weist auf die volkshygienische Bedeutung der bei den Juden seit den ältesten Zeiten bestehenden Stiftungen für Brautausstattungen hin, die die Eheschließung wesentlich erleichtern, und regt die Errichtung solcher Heiratsstiftungen an. „Die Tragweite solcher sozialen Fürsorge ist gar nicht zu ermessen und würde in kurzer Zeit die Geburtenzahl rasch heben."

Nr. 11. J. Wilhelmi: **Zur biologischen Beurteilung der Verunreinigung des Meerwassers.** Während die biologische Analyse des Süßwassers sich schon seit längerer Zeit zu einer der chemischen und bakteriologischen Wasseranalyse ebenbürtigen Disziplin der Wasserhygiene entwickelt hatte, bestanden noch vor wenigen Jahren in bezug auf die biologische Beurteilung des Meerwassers nur geringe Anhaltspunkte. Der Ausfüllung dieser Lücke widmete Verfasser in den letzten Jahren ausgedehnte Untersuchungen teils im Golf von Neapel, teils an den deutschen Küsten. Dabei ergaben sich wichtige Anhaltspunkte für die Beurteilung der Meerwasserverunreinigung, indem eine charakteristische Flora und Fauna im Gebiete von Abwassereinmündungen festgestellt wurde. Auch bezüglich der biologischen Reinigung des Wassers wurden wichtige Feststellungen gemacht. In dieser Beziehung liegen die Verhältnisse günstiger bei Wasser von gleichmäßigem Salzgehalt als im Brachwasser, das wegen seines wechselnden Salzgehalts der tierischen Entwickelung wenig günstige Bedingungen bietet.

K. M.

## Therapeutische Notizen.

Die **Ruhr** behandelt Heinrich Rosenhaupt (Frankfurt a. M.) erfolgreich mit **labgefälltem Kuhmilchcasein** (molkenfreiem Casein). Für einen Kranken wurde täglich nicht mehr als 1 l Kuhmilch verwandt. Dieser wurde in Wasser gelöstes Labpulver zugesetzt. Bei leichtem Anwärmen fiel das Casein aus; es wurde durch ein Säckchen aus Nesselstoff durchgesiebt, so von der Molke befreit und mit Zusatz von 10 bis 20 g Zucker verabreicht. Für die Wirkung des molkenfreien Caseins bei der Ruhr gilt, allerdings nur zum Teil, der Satz Meyers: „Eiweiß ist Erreger der Fäulnis im Darmkanal und damit der Obstipation, Kohlehydrat Erreger der Gärung, Beschleuniger der Peristaltik und damit der abführenden Wirkung." (D. m. W. 1917, Nr. 22.)

**Furunculose** behandelt Wolfenstein (Znaim) mit **Arsen** (Leviko- oder Gruberquelle drei Flaschen hintereinander). Die Arsenkur wird nötigenfalls wiederholt.

Über **Flüssigkeits-Wunddrainage** berichtet Ludwig Grünwald (München). Feind der Ableitung des Wundsekrets ist vor allem die Eintrocknung der Absonderung. Sehr tiefe, buchtige Eiterhöhlen mit starren Wänden finden ihre beste Ableitung durch ständige Anfüllung mit Wasser, das das abgeführte Sekret sofort verdünnt und damit das Nachfließen des neuen Sekrets sichert: im **Dauerbad** (in der Regel bis zu acht Stunden). Hier geschieht nämlich die Ableitung durch eine Flüssigkeitssäule, die vom Grunde der Wunde bis zur Oberfläche reicht. Ein zweites Mittel zur Herstellung einer flüssigen Drainage ist der **feuchte Salbenverband,** wobei die Salbe mit einem undurchlässigen Stoff, Billrothbatist, überdeckt wird. Dadurch wird

die Austrocknung, die die Drainwirkung aufhebt, verhütet. Dabei wird die Salbe in solcher Menge auf eine Mullplatte aufgetragen. daß sie beim Aufdrücken bis in die Tiefe der Wunde dringt (was durch Abheben nach dem Aufdrücken kontrolliert werden muß). Nicht zur Verwendung kommt die feuchte Salbe dort, wo Abstoßung nekrotischer Teile droht oder sich noch Entzündungsvorgänge abspielen. Für tiefere Knochenhöhlen und -buchten empfiehlt sich unter ganz bestimmten Voraussetzungen das Einlegen **Mosetigscher Plomben.** Man läßt die Plombe ruhig liegen, bis ihr Grund gelockert ist; sie erweicht unter dem geringen Druck des dahinter lagernden Sekrets in der Körperwärme, läßt sich von Eiter durchdringen und leitet so direkt vom Grunde zur Oberfläche hin, wirkt also auch als Flüssigkeitsdrain. Die locker gewordene Plombe wird entfernt, die Wunde mit Jodtinktur „angefrischt“ und sofort wieder aseptisch plombiert. (M. m. W. 1917, Nr. 24.) F. Bruck.

Die Ursache für die erschwerte **Extubation** und die hierdurch häufig notwendig werdende **Reintubation** oder **sekundäre Tracheotomie** liegt in der durch den starken Kanülendruck hervorgerufenen reaktiven Schwellung der Schleimhaut. Morgenstern umgeht diesen Übelstand dadurch, daß er einen kleineren **Tubus** verwendet, als für das betreffende Alter des Kindes vorgeschrieben ist. (Ther. Mh. 1917, H. 5.) Pringsheim (Breslau).

Eine **einfache Befestigungsart des Verweilkatheters** gibt Warstat an: Nach Einführung des Katheters wird der Penis mit Mastisol bepinselt und ein passender, zu einem Ringe aufgerollter Trikotschlauch über den Penis gestreift. Dicht vor der Harnröhrenmündung werden Katheter und Trikotschlauch mit einem Seidenfaden umschnürt. (Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 24.) K. Bg.

## Bücherbesprechungen.

**Albert Eulenburg,** Moralität und Sexualität. Sexualethische Streifzüge im Gebiete der neueren Philosophie und Ethik. Bonn 1916, A. Marcus und E. Webers Verlag, Dr. jur. Albert Ahn. Gr. 8°. 92 S. M 3,50.

Nicht bloß in politischer, wirtschaftlicher, praktisch-technologischer Beziehung bedeutet der große Weltkrieg eine Wende der Zeiten, wie sie nur in Jahrhunderten, vielleicht Jahrtausenden sich wiederholt und deren Ausstrahlung sicher auf Jahrhunderte sich erstrecken wird, sondern er hat auch die großen inneren Probleme des Lebens wieder in den Vordergrund gerückt, sie deutlicher vor uns hingestellt, einer tieferen Lösung harrend als vordem. Unter diesen gewaltigen Menschheitsfragen steht die sexuelle Frage sowohl nach ihrer individuellen wie ihrer sozialen Seite mit in erster Reihe. Es ist eine dreifache Aufgabe, die hier gelöst werden muß: die der Naturwissenschaft, der Ethik und drittens der Lebensgestaltung. Es gilt, Sinn und Wesen der Sexualität in der organischen Welt naturwissenschaftlich zu erforschen, ethisch zu deuten und sie dann im Leben des einzelnen, der Gesellschaft und des Staates so zu gestalten, daß sie als dauernder, wertvoller Faktor dem Kulturganzen und der Kulturentwickelung eingefügt wird und nicht mehr wie bisher unter dem noch heute fortwirkenden Einfluß antik-mittelalterlicher Anschauungen wie ein Fremdkörper in dieser Kultur und wie etwas der geistigen Entwickelung Heterogenes und Feindliches erscheint und gewertet wird.

Was uns not tut, ist eine bewußte, auf der Basis wissenschaftlicher Erforschung aufgebaute, konsequent der sozialen Entwickelung angepaßte und beständig mit ihr fortschreitende Sexualreform in Verbindung mit einer in der gleichen Richtung modernisierten Sexualethik.

Nachdem ich im ersten Bande meines Werkes: „Die Prostitution“ (Berlin 1911) zum erstenmal eine ausführliche Darstellung der antiken und der eng damit verknüpften mittelalterlichen Sexualethik gegeben und gezeigt hatte, welchen noch immer fortdauernden, verhängnisvollen Einfluß diese aus ganz anderen sozialen Verhältnissen erwachsenen sexualethischen antik-mittelalterlichen Dogmen auf das moderne Kulturleben ausgeübt haben und noch ausüben, war es ein dringendes Bedürfnis, alle die sexualethischen Ansätze und Versuche in der neueren Philosophie und Ethik zusammenfassend und kritisch zu beleuchten, die, als Ganzes betrachtet, entschieden eine Abkehr von der antik-mittelalterlichen „doppelten“ Sexualmoral und eine Hinwendung zu neuen Normen und neuen Bahnen darstellen, von der bloßen „Legalisierung“ zu einer „Ethisierung“ des Geschlechtslebens führen. Diese Aufgabe ist von dem Verfasser, dem verehrten Nestor der modernen Sexualforschung, in mustergültiger Weise gelöst worden, da er durch die glückliche Verbindung naturwissenschaftlich-medizinischen Wissens mit gründlichen Kenntnissen auf dem Gebiete der neueren Philosophie zu einer wahrhaft objektiven, abgeklärten Darstellung der neueren sexualethischen Probleme von Kant bis zur jüngsten Gegenwart gelangt. Im wesentlichen ist es der Gegensatz zwischen der gerade auf sexualem Gebiete recht einseitig zugespitzten Pflichtmoral Kants und der Neukantianer, die die Forderungen von Staat und Gesellschaft in den Vordergrund stellt, und der mehr den Glücksansprüchen des Individuums Rechnung tragenden sogenannten „Neuen Ethik“, als deren erster Vertreter Schleiermacher ausführlich gewürdigt wird, die dann in unseren Tagen in Nietzsche, Ellen Key, den dem „Bund für Mutterschutz“ nahestehenden Frauen (Ruth Bré, Helene Stöcker und Anderen) Vorkämpfer und auch in letzter Zeit eine gerechtere Beurteilung und teilweise Anerkennung fand, wie die Schriften von Hammacher, Berolzheimer, Scheler und Anderer beweisen.

Verfasser zeigt nun in eingehender kritischer Analyse der sexualethischen Anschauungen der einzelnen Philosophen ihre allgemeine Stellung innerhalb der genannten Extreme und ihre besonderen Eigentümlichkeiten in bezug auf die fortschreitende Vertiefung und Klärung der einschlägigen Probleme (Doppelmoral, Ehe, Monogamie und Polygamie, Konkubinat, freie Liebe, Mutter- und Kinderschutz, Eugenik, Neumalthusianismus usw.). Es werden nacheinander behandelt: Moralität und Sexualität bei Kant, Moralität und Sexualität in der Nachkantschen Philosophie (J. G. Fichte, Fr. Schleiermacher, Hegel, Herbart, Schopenhauer, Dühring, Lotze, Eduard v. Hartmann, J. Körner, Wundt, H. Cohen), sexualethische Probleme im Licht der heutigen Philosophie und Ethik (Nietzsche, „Neue Sexualethik“, Th. Lipps, Fr. Paulsen, G. Simmel, Natorp, Rein, Hammacher, Berolzheimer, Scheler). Als Resultat ergibt sich dem Verfasser, daß die augenblicklich in einer schwierigen Übergangsperiode sich befindende Sexualethik doch vor einer neuen Entwickelung steht, die eine zwar maßvolle, die mittlere Linie innehaltende, aber ungehemmt fortschreitende sein wird, und daß es gerade die Aufgabe von uns Deutschen sein muß, unseren ganzen Ernst und unsere ganze Kraft an die Lösung der hier gegebenen neuen Probleme zu setzen.

Für jede künftige Arbeit auf diesem Gebiete bildet Eulenburgs auch stilistisch vollendetes Buch die unentbehrliche Grundlage. Iwan Bloch.

**W. Dosquet,** Die offene Wundbehandlung und die Freiluftbehandlung. Mit 17 Abbildungen im Text und 37 Lichtdrucktafeln. Leipzig 1916, Georg Thieme. 72 Seiten. M 12,—.

Verfasser hat in seinem für die Zwecke der Freiluftbehandlung besonders gebauten und eingerichteten Krankenhaus Nordend bei Berlin in einem Zeitraum von elf Jahren diese Behandlung bei akut fieberhaften Krankheiten, bei Nierenkrankheiten und besonders bei der Wundbehandlung systematisch durchgeführt. Das vorliegende Buch gibt eine Zusammenstellung aller dabei gemachten Beobachtungen an einem verhältnismäßig großen Krankenmaterial. — Das von Dosquet für seine Zwecke errichtete Krankenhaus besteht aus nicht zu tiefen Hallen, deren Frontseite nicht eine gemauerte Wand mit Fenstern darstellt, sondern offen ist, aber durch besonders konstruierte Schiebevorrichtungen aus Glas geschlossen werden kann. Die Hallen sind im Winter durch im Hintergrund angebrachte Heizvorrichtungen zu erwärmen. Verfasser behandelt ausführlich die physikalischen, physiologischen und biologischen Wirkungen des Außenklimas auf den gesunden und kranken Organismus. Er berichtet über eine große Zahl guter Heilerfolge bei allen möglichen fieberhaften akuten und chronischen Krankheiten. Insbesondere tritt er für die mit der Freiluftbehandlung verbundene offene Wundbehandlung ein. Er warnt vor einer kritiklosen Anwendung der offenen Wundbehandlung. Diese ist nach seiner Ansicht nicht für diese oder jene Verletzung an sich indiziert und nicht an die Erkrankung irgendeines Organs gebunden. Ihre Anwendung ist vielmehr nur von der Feststellung des Arztes abhängig, „ob in dem einzelnen Falle diejenigen Bedingungen vorliegen, deren Vorhandensein einmal das Weglassen des Okklusivverbandes fordert, das andere Mal die Zuführung atmosphärischer Luft notwendig erscheinen läßt“. Eine große Anzahl guter und klarer Abbildungen veranschaulicht einerseits die Dosquetschen Krankenhauseinrichtungen, andererseits die durch das Verfahren erzielten Heilerfolge. Das Studium des Buches kann jedem empfohlen werden, der sich über den jetzigen Stand der Frage der Freiluft- und offenen Wundbehandlung unterrichten will. G. Ruben.



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 23. Mai 1917.

Meinicke: **Neue serologische Syphilisdiagnose.** Die Stärke der Ausflockung menschlicher Blutsera mit Alkohol ist abhängig von der Alkoholkonzentration und der Serummenge. Von einem Optimum wird die Reaktion nach unten und oben schwächer, bis schließlich keine Flockung mehr eintritt. Das Serum vermindert seine Fällbarkeit mit zunehmender Inaktivierung (bei 55°) und mit steigender Verdünnung. Kochsalzzusatz verringert die Ausflockung, es kann selbst entstandener Niederschlag nach Zusatz von wasserverdünntem Alkohol zum Serum durch Kochsalz wieder gelöst werden. Alkoholische Wassermannantigene verhalten sich ebenso gegen Normalsera. Dagegen begünstigt Kochsalzzusatz die Eigenflockung der in den alkoholischen Wassermannantigenen gelösten Substanzen.

Die Wassermannsche Probe ist als eine kolloidale Reaktion anzusehen, die zu einer Vereinigung der specifischen Serumstoffe mit den Extraktlipoiden zu einem relativ festen Komplex führt, an den das Komplement gefesselt wird. Vortragender ging von dem Gedanken aus, daß dieser Komplex gegen Kochsalz und Wasser anders reagieren müsse als freie Serum- und Extraktstoffe allein, und kam zu folgender Versuchsanordnung: 1. Wassermethode. Zu 0,2 ccm eine Stunde bei 55° inaktiviertem Serum werden 1,5 ccm wäßriger Antigenverdünnung hinzugefügt. Die Verdünnung muß für jedes Antigen ausprobiert werden. Serum und Antigen werden gut durchgeschüttelt und eine Stunde im Brutschrank bei 37° gehalten. Hierauf Zusatz von 2 ccm Wasser von 37°. Wieder schütteln, Brutschrank für etwa 16 Stunden. Dann ablesen, wie man eine Agglutination abliest. Negative Wassermannsera zeigen dann Ausflockung, positive nicht. Als Gradmesser dient ein Kontrollröhrchen, dem nach der Bindung weniger Wasser zugefügt worden ist. Stark positive Sera sind dann ohne Flockung, schwach positive nur im Kontrollröhrchen mehr oder weniger stark geflockt. 2. Kochsalzmethode. Zu 0,2 ccm eine Viertelstunde bei 55° inaktiviertem Serum werden 2 ccm wäßriger Antigenverdünnung 1 : 8 zugesetzt, schütteln, 16 Stunden bei 37° ausflocken lassen, was alle Sera tun. Dann vom Rande 1 ccm Wasser zusetzen, leicht schütteln, bis die Flocken gleichmäßig sind, 1 ccm 2,5%iger Kochsalzlösung vorsichtig vom Rande aus zufügen, nicht schütteln, eine Stunde Brutschrank von 37°. Negative Sera haben dann keinen Niederschlag mehr, bei positiven bleibt er.

Vortragender hat etwa 800 Sera untersucht, darunter 200 positive. Kontrollen waren Sera von Typhus, Fleckfieber und anderem. Es zeigte sich weitgehende Übereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion. Zu beachten ist, daß die Sera bald von den Blutkörperchen getrennt werden und inaktiviert werden sollen, daß die Antigenverdünnung langsam zu erfolgen hat und daß exakt gearbeitet werden muß. Die Methoden bieten technische Schwierigkeiten. Unsicherheiten lassen sich durch Anstellen von Reihenversuchen vermeiden. Die Untersuchungen sind bisher nur mit den im Felde vorgeschriebenen Wassermannantigenen angestellt worden.

Wohlgemuth: **Wirbelsäulenschußfraktur oder Spina bifida occulta.** W. beobachtete in den ersten beiden Kriegsjahren 13 Fälle von Bauch- und Rückenschüssen, in denen die klinischen Erscheinungen (Paraplegie, Blasenlähmung, Sensibilitätsstörungen usw.) für eine Verletzung der Wirbelsäule beziehungsweise des Rückenmarkes sprachen. Die Röntgenaufnahmen zeigten auch deutlich einen Defekt in den Bögen des ersten Kreuzbein- oder fünften Lendenwirbels oder in den Bögen beider Wirbel. Da sich der erste beobachtete Fall bei genauester Untersuchung nur als ein Streif- oder Prellschuß herausstellte und auch sonst einige Zeichen im Röntgenbilde gegen eine Fraktur der Wirbelsäule sprachen trotz der vollständigen und lange anhaltenden Paraplegie und Blasenlähmung und W. in kurzer Zeit hintereinander noch zwei ganz ähnliche Fälle beobachtete, untersuchte er daraufhin alle ihm zugegangenen Bauch- und Rückenschüsse, Verschüttungen, die irgendwelche Störungen an den unteren Extremitäten aufwiesen, und konnte so 13 Fälle von anscheinendem Schußbruch oder Bruch der Lendenwirbelsäule oder des ersten Kreuzbeinwirbels sammeln, die sich als angeborene Spaltbildungen, als Spina bifida occulta herausstellten. W. fand in allen 13 Fällen dieselben und stets konstanten anatomischen Bilder: Von den Rudimenten der Wirbelbögen richtete sich das eine stets kopfwärts, das andere fußwärts, der nächsthöhere Dornfortsatz oder auch die zwei bis drei nächsthöheren standen schief, und zwar wichen sie stets nach der Seite des fußwärts gerichteten Rudimentes des gespaltenen Wirbelbogens ab. Die absolute Konstanz dieses Bildes hält W. demnach für pathognomonisch und glaubt, daß wenn einmal in einem Falle ein Zweifel bestehen könnte, ob Schußbruch oder angeborene Anomalie vorläge, der Schiefstand der höheren Dornfortsätze neben den auffällig glatten Konturen der Wirbelbogenrudimente und die Unveränderlichkeit des Röntgenbildes die Diagnose Spina bifida sichern und einen eventuell geplanten chirurgischen Eingriff verhindern würden. Zum Schluß zeigte W. das Bild eines wirklichen Schußbruchs des fünften Lendenwirbelbogens mit deutlichem Callus und vollkommen geradegerichteten Dornfortsätzen zum Vergleich. (Selbstbericht.)

Besprechung. Bucki: Diese Anomalie kommt hauptsächlich am letzten Lendenwirbel und ersten Kreuzbeinwirbel vor. und es gibt darüber eine ausgedehnte Literatur. Eine anatomische Bedeutung kommt ihr nicht zu. Man findet sie sehr oft, ohne daß Nervensymptome bestehen. Der Schiefstand der Dornfortsätze braucht nicht vorhanden zu sein. Man kann aus diesem Schiefstand keine Rückschlüsse auf das Bestehen einer Spina bifida machen. Es ist auch fraglich, ob der Name Spina bifida für diese Anomalie zu Recht besteht.

Benda: Bei Obduktionen hat er bei einer ganzen Anzahl von Fällen, wo keine unmittelbare Verletzung der Wirbelsäule vorlag, Absplitterungen der Wirbelsäule und Entzündungserscheinungen an der Cauda equina gesehen, die dann die klinischen Erscheinungen erklären würden.

Schütz: Der Schiefstand der Dornfortsätze kann sich auch finden, wenn eine Verletzung stattgefunden hat. Wenn bei frischen Verletzungen ein Schiefstand oberhalb der Spaltbildung vorhanden ist, so spricht das für eine Spina bifida. Liegt die Verletzung schon eine längere Zeit zurück, dann muß es sich nicht unbedingt darum handeln. Kranke mit dieser Spaltbildung haben längere Zeit Beschwerden, wenn sie einen Unfall, wie z. B. Fall auf das Gesäß, erlitten haben.

Orth: Bei der wirklichen Spaltbildung kommt verhältnismäßig häufig eine Veränderung der Haut in Gestalt von Haarbüscheln oder schwanzartigen Anhängen zur Beobachtung. Er möchte fragen, wie das sich bei den besprochenen Fällen verhalten hat.

Rautenberg: **Große diaphragmale Magenhernie.** Ein 34jähriger Mann, immer gesund, 1903/1904 Soldat, 1916 eingezogen. Im ersten Jahr beim Garnisondienst keine Beschwerden. Nachher bei Gewaltmärschen im Felde Beschwerden in Herz und Lunge und schließlich im Magen. Er konnte mit Gepäck nicht folgen, kam schließlich ins Lazarett. Äußerliche Abweichungen waren bei ihm nicht erkennbar, nur über der linken hinteren Brust war eine Schallabkürzung, die Lungengrenze war unverschieblich. Es wurde eine Brustfellschwarte angenommen. Er klagte merkwürdigerweise über Schmerzen in der rechten Seite. Die Röntgenuntersuchung zeigte eine Höhle neben dem Herzschatten. Das Herz war leicht verdrängt. Es wurde angenommen, daß ein umschriebener Pneumothorax, vielleicht infolge Risses durch Überanstrengung vorlag. Die Luftblase verschwand indessen nicht. Darreichung von Wismutbrei füllte die Höhle nicht, sodaß die Annahme eines Magenbruches nicht bestätigt schien. Auch die Annahme, daß ein Echinokokkusrest vorlag, mußte fallengelassen werden. Durch Zufall fand man vor dem Röntgenschirm gelegentlich einmal Flüssigkeit in der Blase, welche zwei Stunden später nicht mehr in ihr gefunden wurde. Nach Trinken von drei Glas Wasser war aber die Blase wieder gefüllt, sodaß es sich um eine Höhle, die mit dem Magen in Zusammenhang stand, handeln mußte. Die fortgesetzten Untersuchungen ergaben denn auch, daß es sich um den Magen handelte, der zur Hälfte im Brustfellraum lag. Der Mann hatte außerordentliche Beschwerden. Es wurde Dienstbeschädigung mit 25% Erwerbsbeschränkung angenommen. Da eine unmittelbare Gefahr nicht bestand, so wurde eine Operation vorläufig als nicht angezeigt angesehen.

Besprechung: Schütz demonstrierte zwei ähnliche Fälle, von denen der eine operiert wurde und sich bis jetzt wohlbefindet.

Bucki zeigte gleichfalls Röntgenbilder von zwei solchen Fällen.

Kausch empfiehlt, den von Rautenberg vorgestellten Fall zu operieren, und zwar von der Bauchhöhle aus. Er hält die Operation für gut ausführbar. Fritz Fleischer.

## Frankfurt a. M.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 7. Mai 1917.

v. Noorden: **Neue Untersuchungen über die Verwendung des Roggens für die Ernährung des Menschen.** Schon vor einem halben Jahrhundert sprach sich Justus v. Liebig dagegen aus, daß beim Brotbacken die Kleie ausgeschaltet würde. Trotzdem hat sich die ausschließliche Benutzung nur des Mehlkorns immer mehr durchgesetzt, zuerst im Süden Europas, dann auch im Norden und in Deutsch-

land, zuerst beim Weizen, dann auch beim Roggen, wobei das Land dem Vorgang der Städte folgte. Alle Versuche, dem zu steuern, sind gescheitert, sodaß heute das Vollkornbrot nur eine beschränkte landschaftliche Verbreitung und nur einen bestimmten kleinen Abnehmerkreis hat. Gegen die Herstellung des Vollkornbrotes werden drei Einwände gemacht: 1. die Geschmacksrichtung der Verzehrer; 2. der Vorwurf, daß ein großer Teil der Kleie mit dem Kot verlorengehe, und das sei unwirtschaftlich; 3. die Beanspruchung der Roggenkleie durch die Landwirtschaft für die Viehfütterung. Hauptsächlich war es aber die Entwickelung der Müllerei, die zu diesem Verfahren führte, trotz ärztlichen Einspruchs. Es wurde gegen die Abschiebung der Kleie geltend gemacht, daß gerade die äußeren Schichten des Kornes die stickstoffreichsten seien, sodaß davon 15 bis 30% für die menschliche Ernährung verlorengingen, trotzdem doch gerade das Brot die Volksernährung beherrschte. Ferner werde durch die Abscheidung der in der Kleie enthaltenen Mineralstoffe ein Material der menschlichen Ernährung vorenthalten, das für die Gesundheit der Zähne und des Magendarmkanals wichtig sei. Auch seien in der Kleie Stoffe, die Vitamine enthalten, die die Ernährung in erwünschtester Weise ergänzten. Die Frage kann nur vom hygienischen und vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt aus entschieden werden, und sie hat gerade jetzt besondere Bedeutung gewonnen. Die Kriegswirtschaft hat zu immer höherer Ausmahlung des Kornes greifen müssen, bis zu 94% gegen früher 75%, sodaß jetzt bereits eine starke Annäherung an das Vollkornmehl stattgefunden hat. Dadurch wird die Brotmasse um etwa 12,5% gestreckt, der Zuwachs an Nährwert beträgt aber nur 5 bis 6%. Die schlechtere Ausnutzung der Roggenkleie bezieht sich hauptsächlich auf Brot aus geschrotetem Korn. Aber selbst feine Vermahlung gewährleistet noch keine gute Ausnutzung, da immer noch 35% Kotverluste vorhanden sind. Erst bei 75% Ausmahlung bessert sich die Ausnutzung. Daher schien hochprozentige Ausmahlung nicht günstig zu sein, weshalb namentlich Rubner davor warnte. Hindhede schlug an Stelle der Vermahlung die Zerkleinerung des Kornes durch Schleudern gegen Eisenplatten vor, wodurch eine viel stärkere Zertrümmerung und Erleichterung der Verdauung erreicht wird. Man erhält dadurch ein sehr feines, bis 90% des ganzen Kornes enthaltendes Mehl, bei dem der Stickstoffverlust nur 27% gegenüber 41,4% beim Mahlverfahren beträgt, und zwar selbst bei 85%igem Mehl, und 33,7% bei 75%igem. Allerdings waren Hindhedes Versuchspersonen von jeher an sehr grobe Kost gewöhnt; das spräche aber, wenn das die gute Ausnutzung veranlaßt hätte, seinerseits wieder dafür, daß man eben den menschlichen Darm zu grober Kost erziehen könnte. Nach eigenen Prüfungen v. N.s war das Ergebnis etwas ungünstiger. Jedenfalls werden aber Sorten von Vollkornbrot mit besserer Ausnutzung in den Handel gebracht. Da zurzeit die maschinellen Einrichtungen zum Zerschleudern des gesamten Kornes nicht herzustellen sind, schlug v. N. vor, die Müllereien sollten, wie bisher, den Roggen bis zu 75% ausmahlen, und nur die 25% Kleie sollten dem Schleuderverfahren unterworfen werden, dann sollte durch die Wiedervereinigung beider Sorten ein Vollkornmehl erzielt werden. Mit solchem Mischmehl angestellte Ausnutzungsversuche ergaben einen Stickstoffverlust des Brotes von nur 27,9%, ein außerordentlich gutes Resultat, als Durchschnitt bei 14 Versuchen, also ein ganz mit Hindhede übereinstimmendes Ergebnis. Die Ausnutzung dieses Vollkornbrotes ist also besser als die eines mittelfeinen Roggenbrotes. Damit ist der Nachweis erbracht, daß die Roggenkleie rein mechanisch wirkt, daß aber die Beimischung nach weitergehender Zerkleinerung die Ausnutzung des Roggenbrotes nicht verschlechtert. Von Wichtigkeit ist für die Ausnutzung sicher die Gewöhnung und auch die Beikost. Vom Standpunkte der Ausnutzung ist es wertvoll, daß wir mehrere leistungsfähige Mahlverfahren besitzen, vom wirtschaftlichen Standpunkte aus wäre es aber verkehrt, wenn man allen Roggen nach der Schleudermethode verarbeitete, da das Hunderte von Millionen Mehrkosten verursachen würde. Es ist daher immer noch das alte Klopfersche Verfahren anzuwenden und nur die Kleie dem neuen Verfahren zu unterwerfen. Es besteht dann auch die Möglichkeit, beliebige Mischungen vorzunehmen. Die jetzt vorgeschriebene 94%ige Ausmahlung wird unvergleichlich viel schlechter ausgenutzt als das nach v. N.s Vorschlag hergestellte Mehl. Es besteht daher die Frage, ob es nicht zweckmäßig wäre, das v. N.sche Verfahren der Schleuderung der Kleie schon jetzt zwangsweise durchzuführen, da die Einrichtungen hierfür rasch erstellt werden könnten. Dann könnten täglich 100 Tonnen verpulvert werden, und das so gewonnene Mehl könnte den Bäckereien in bester Form geliefert werden. Unter Umständen könnte auch ein Teil der Kleie durch andere Streckmittel ersetzt werden, als welche Zuckerrüben zu empfehlen sind. Dem Einwand vom wirtschaftlichen Standpunkte, daß die Kleie zur Viehzucht nötig sei, ist zu entgegnen, daß zurzeit die menschliche Ernährung voranstehen muß. Es wird auch später für die Übergangszeit zu erwägen sein, ob an Stelle der Kleie nicht andere Futtermittel für das Vieh zu gebrauchen sind. In hygienischer Beziehung ist der Einfluß des Kleienmehlzusatzes auf die Verdauung und Abhärtung des Darmes besonders hoch zu veranschlagen. Der Stickstoffgehalt der Kleie ist wechselnd. Man kann aber annehmen, daß die gesamte Ernte 1 Million Tonnen Kleie liefert, und daß diese 120 000 Tonnen N enthalten. Diese reiche Quelle vegetabilischer Proteine wird uns auf Jahre hinaus unentbehrlich sein. Die Mineralbestandteile, besonders Phosphorsäure, werden gut resorbiert. Vom ärztlichen Standpunkt aus ist die abhärtende Wirkung auf den Darm, besonders wenn sie von Jugend auf wirkt, sehr hoch einzuschätzen, und eine große Zahl von Magendarmstörungen können wir heilen, wenn es gelingt, die Kranken von der leichten, schlackenarmen Kost zu einer schwereren und schlackenreicheren hinüberzuleiten. Dazu ist auch die Kleie nötig. Ein großer Teil der Erfolge der sogenannten Naturärzte ist der Verwendung von kleiehaltigem Brot zuzuschreiben, zu deren Rüstzeug solches schon seit langer Zeit gehört. Ein überzeugender Beweis für die gute Verwendbarkeit solchen Brotes liegt gerade in der Kriegskost. Man mußte oft von der sonst weitgetriebenen Schonungsdiät Abstand nehmen, und es ging auch so. Der Widerstand gegen die Kleieernährung scheint auch im Abnehmen zu sein. So ist auch hierin der Krieg ein Lehrmeister gewesen, dessen Lehren wir wohl beherzigen sollten. Hainebach.

## Leipzig.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 15. Mai 1917.

Alfred Jaks aus Chemnitz (zurzeit in München) stellt als Gast von ihm sinnreich und praktisch konstruierte **Kunstglieder (Kunstarm und Kunstbein)** vor mit praktischen Demonstrationen an einem Kranken, die großen Beifall finden. Die genauere Beschreibung findet sich in einem Büchlein des Verfassers: Ein neuer selbsttätiger Kunstarm. Berlin S 11.

Gehrels stellt zwei von Payr operierte Fälle vor.

Im ersten handelt es sich um einen **sehr guten operativen Erfolg bei einer außergewöhnlich schweren Form von Ascites,** als dessen Ursache Lebercirrhose angenommen war. Der Patient mußte wöchentlich punktiert werden. In 15 Monaten war dies 61 mal geschehen. Der Mann hatte dadurch 927 l Flüssigkeit mit 14 kg Eiweiß verloren. — Es wurde zunächst eine durch etwa doppelthandtellergroße Läsion der vorderen Parietalserosa modifizierte Omentofixation nach Talma ausgeführt. Da der Allgemeinzustand sich bedrohlich weiter verschlechterte, wurde der Kranke nach sieben Wochen nochmals operiert. Diesmal wurde am tiefsten Punkt des Abdomens vom rechtsseitigen lumbalen Wechselschnitt aus eine Drainage des Ascites im retroperitonealen Fettgewebe mittels kurzer kleinfingerdicker, formalinisierter Kalbsarterie vorgenommen. Nach diesem Eingriff stieg die Harnmenge sofort von 500 auf zirka 1000 ccm, ohne aber daß der schwere Zustand des Patienten gebessert wurde. Drei bis vier Wochen später trat dann plötzlich das erhoffte Resultat ein. Die Harnmenge stieg auf über 2 l, der Ascites schwand bis auf einen geringen, eben noch nachweisbaren Rest, der Bauchumfang sank von 127 auf 102 cm. Patient ist seit acht Wochen nicht mehr punktiert worden. Der Enderfolg ist wahrscheinlich der ersten Operation in der Hauptsache zuzuschreiben.

Im zweiten Falle handelte es sich um einen Soldaten, der im September 1914 einen **Lungenschuß** erlitten hatte. Da eine Fistel oberhalb der linken Clavicula zurückblieb, durch welche der Patient in einen reduzierten Zustand kam, wurde derselbe im März dieses Jahres in die chirurgische Klinik verlegt. Es handelte sich um einen chronischen Lungenabsceß, dessen genaue Lokalisation große Schwierigkeiten bereitete. Dies gelang nach Einführung einer Reptilsonde zirka 20 cm tief und Röntgentiefenbestimmung. Es wurde dadurch Lage der Absceßhöhle dicht über der Zwerchfellkuppe, etwas näher der hinteren Thoraxwand festgestellt. Bei der Operation wurde demgemäß von hinten mit Resektion dreier Rippen eingegangen und die etwa hühnereigroße Höhle mittels Nadelpunktion lokalisiert und breit drainiert. Der Erfolg war, daß nach zwei Wochen die Fistel über der Lungenspitze geschlossen ist. (Eigenbericht.)

Hörhammer stellt einen operierten Fall von **Daumenplastik** vor durch Verletzung am Kammrad. Resultat: Zangenhand. E.

## Würzburg.

**Physikalisch-medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 3. Mai 1917.

Vorsitzender: Kniep; Schriftführer: Köllner.

M. Reichardt: **Theoretisches über die Psyche.** Die Psychiatrie ist nicht nur Psychopathologie, sondern sie ist auch Hirnwissenschaft. Die Tatsache, daß uns psychische Vorgänge unmittelbar zum Bewußt-

sein kommen, beruht auf einer fundamentalen Eigenschaft und ist ein Folgezustand des in höchster Weise entwickelten und differenzierten Lebens selbst. Das subjektive Bewußtsein ist eine besondere Erscheinungsform des Lebens überhaupt. Die Einrichtung des subjektiven Bewußtseins ist eine ebenso unbedingt notwendige wie im allerhöchsten Maße zweckmäßige Maßregel. Was wir Psyche nennen, dies ist in letzter Linie unmittelbares Leben selbst, nur eine ganz besondere Art und Erscheinungsweise von centralisierten und eigentümlich organisierten Lebensvorgängen. Das Gehirn ist aber nicht nur das Organ der Psyche, sondern es ist auch das Centralorgan für den gesamten Organismus. Wenn wir das Wesen der Psyche in ihren Beziehungen zum Hirn verstehen wollen, dann dürfen wir ganz besonders diesen Satz von dem Gehirn als dem Centralorgan des gesamten Organismus nicht außer acht lassen. Dementsprechend dient auch die Psyche dem gesamten Organismus. Der Organismus äußert sich durch die Psyche in einer sich selbst bewußten und für sich selbst zweckmäßigen (für zweckmäßig gehaltenen) Weise.

Der Außenwelt eines Menschen steht seine Innenwelt gegenüber. Letztere wird aber nicht in dem engeren psychologischen, sondern in einem weiteren psycho-biologischen Sinne verstanden. Sie wird auch nicht im ganzen als das Reich der Psyche betrachtet; sondern es wird eine Zweiteilung vorgenommen in ein Reich der Psyche (der psychischen Erscheinungen) und in eine Centralstelle (Demonstration einer schematischen Figur). Das Reich der Psyche umfaßt das Reich des Bewußtseins, die Wahrnehmungstätigkeit, das Reich des Gedächtnisses (der Gedächtnisspuren, der Reproduktionsfähigkeit), das Reich der gesamten Assoziationsmechanismen. Im Reich der Psyche werden die aus dem Centrum stammenden Gefühle und Triebe bewußt. Das Reich der Psyche hat zweifellos Eigenkräfte zur Verfügung. Aber es ist nicht selbständig: es ist abhängig von der vorpsychischen Centralstelle. Hier ist das Lebenscentrum überhaupt, hier die Centralisation des gesamten psycho-physischen Organismus. Hier befinden sich auch die vegetativen Centralapparate. Die Centralstelle verfügt über unmittelbare, dem Leben selbst innewohnende Lebenskräfte, welche unter anderem als Selbsterhaltungstrieb und zweckmäßiges Handeln im Sinne des Selbstinteresses zutage treten. Das Centrum verfügt über die Fähigkeit der Aktivität, Spontaneität und zweckmäßigen Selbstdirektion als unmittelbarer Lebenserscheinungen. Von hier aus gehen zum Reich der Psyche dauernd Impulse, infolge welcher die Psyche dem Organismus zu dienen und dessen Interessen zu vertreten imstande ist. Auch das Gefühlsleben, die Aufmerksamkeit, das Streben und Triebleben sind centrale Eigenschaften. Sie kommen nur im Reich der Psyche zum Bewußtsein. Zwischen Centrum und Reich der Psyche bestehen selbstverständlich die allerinnigsten Wechselbeziehungen (ebenso wie zwischen Psyche und Außenwelt).

Unmittelbar umlagert wird die Centralstelle von der individuellen Persönlichkeitsveranlagung. Auch sie hat nahezu centralen Charakter beziehungsweise centrale Wirksamkeit.

Das Centrum umfaßt, lokalisatorisch gesprochen, große Teile des Hirnstammes, vielleicht den gesamten Hirnstamm. Es zerfällt wahrscheinlich in mehrere Unterabteilungen, z. B. in solche, welche vorwiegend den vegetativen Funktionen dienen und in solche mit vorwiegend psychischen Aufgaben.

Als Beweise führt Vortragender unter anderem an: 1. die vollendete Einheitlichkeit und Harmonie des gesunden Seelenlebens (er zitiert die entsprechenden Ausführungen von Külpe und Berze); 2. das getrennte Erkranken des Reiches der Psyche (corticale Herdkrankheiten, organischer [assoziativer] Blödsinn) und der Centralstelle (schizophrener Schwachsinn und Blödsinn; krankhafte Stimmungsanomalien); 3. die übermächtige Gewalt centraler Erkrankungen auf die Psyche; 4. die ätiologische Bedeutungslosigkeit psychisch-exogener Einwirkungen für die Psychosen; 5. das Parallelgehen bestimmter psychischer und vegetativer (bei organischen Hirnkrankheiten auch neurologischer) Krankheitserscheinungen [1]); 6. die Entstehung geistiger Störungen durch Herde im Hirnstamm; 7. die funktionelle Beeinflussung der Hirnrinde durch den Hirnstamm (z. B. im Sinne einer Hirnschwellung; das Phänomen der letzteren ist daher von prinzipieller Bedeutung).

Es wird bis jetzt allgemein angenommen, daß nicht nur die Hirnrinde der „Sitz der Seele“ sei, sondern daß auch die Geisteskrankheiten Krankheiten der Hirnrinde — und nur dieser — seien. Demgegenüber ist aber zu sagen: daß die Hirnrinde zwar die psychosensorischen und psychomotorischen, die assoziativen und mnestischen Hirnapparate enthält, welche wir für unser Geistesleben brauchen; sie ist ferner wahrscheinlich das Organ des Bewußtseins; sie ist vielleicht der Sitz des „Reiches der Psyche“ im Sinne der Figur des Vortragenden. Aber es haben sich bis jetzt keine Anhaltspunkte finden lassen, daß die Hirnrinde auch der Sitz der Triebkraft für diese Hirnapparate sei. Eine umschriebene Hirnrindenerkrankung vermag nach den gegenwärtigen Kenntnissen keinen Verlust der psychischen Aktivität oder eine isolierte Störung der Affektivität hervorzurufen. Die Krankheitsbilder der Dementia praecox, Manie, Melancholie, Paranoia, ja auch der progressiven Paralyse sind nicht durch umschriebene — nicht einmal diffuse — Hirnrindenerkrankungen hervorrufbar, soweit dies bis jetzt beurteilt werden kann. Auch die Anschauung, daß z. B. die Dementia praecox Folge einer diffusen Erkrankung der kleinzelligen Hirnrindenschichten sei, läßt sich nicht halten. Namentlich läßt sich auch das Parallelgehen psychischer und vegetativer Krankheitserscheinungen hierdurch nicht erklären. Andererseits haben wir gerade bei Erkrankungen im Bereich des Hirnstammes sehr häufig geistige Störungen (auch ohne chronischen Hirndruck). Wenn solche Störungen bei Erkrankungen des Hirnstammes nicht noch häufiger auftreten, so ist unter anderem die Lebenswichtigkeit des Hirnstammes zu berücksichtigen; die Kranken sterben oft eher, als es zu psychischen Störungen kommt.

Was wir Psyche nennen, dies ist zweierlei: die Seele in dem ursprünglichen Sinne, das heißt das gewissermaßen im Menschen lebende Einzelwesen, ist eine außerpsychische, vorpsychische, unmittelbare Centralfunktion; sie ist das unmittelbare centralisierte Leben selbst und eine Summe unmittelbarer Lebenskräfte. Nur so ist die Einheitlichkeit der Seele und des gesamten Organismus zu verstehen. Das Seelische, sich im Bewußtsein Abspielende, durch unmittelbare Erfahrung Gegebene, ist gewissermaßen das Instrument, dessen sich die Centralstelle und somit der gesamte Organismus bedient, um in Beziehung zur Außenwelt zu treten. Dieser im wesentlichen psychologischen und transpsychologischen Einteilung kann man die anatomische Einteilung in Hirnrinde und Hirnstamm gegenüberstellen. Das Reich der Psyche wird von der Centralstelle aus im Zügel gehalten; ebenso ist die Hirnrinde dynamisch abhängig vom Hirnstamm oder steht in Wechselwirkung mit ihm. Die menschliche Hirnrinde ist also zum geistigen Leben selbstverständlich unbedingt notwendig. Hieran kann kein Zweifel sein. Aber wir dürfen nicht in ihr den Sitz der gesamten Innenwelt (im weiteren Sinne) erblicken. Die psychische Aktivität und zweckmäßige Selbstdirektion stammt primär wahrscheinlich nicht aus der Hirnrinde, sie entstammt primär nicht dem Reich des Bewußtseins. In der Centralstelle haben wir auch die Übergänge zwischen psychisch und physisch zu suchen; die Brücke bildet das unmittelbare centralisierte Leben selbst.

## Rundschau.

### Das neueröffnete Tropengenesungsheim in Tübingen.

Von

Dr. Olpp.

In den fünf Jahren von 1910 bis 1914 war die Zahl der in die provisorische Krankenstation des Deutschen Instituts für ärztliche Mission in Tübingen aufgenommenen Tropenpatienten um 723 % gestiegen. Diese Verhältnisse verlangten gebieterisch nach einem Neubau, der dann auch kurz vor Ausbruch des großen Krieges begonnen und trotz aller Hindernisse am 15. November 1916 eröffnet worden ist.

Tübingen liegt zwar nicht im Mittelpunkte Deutschlands, ist aber von deutschen Universitätsstädten doch am schnellsten von Konstantinopel und den Mittelmeerhäfen zu erreichen, die den Verkehr nach dem Morgenlande, nach Ostafrika und Ostasien vermitteln.

Das Klima von Tübungen ist, da es keine besonderen Ansprüche an die Kompensationskraft des Körpers stellt, ausnehmend günstig für chronisch Kranke und nervös Geschwächte, wie es Tropenkranke meist sind. Die Sonnenscheindauer und die Zahl der heiteren Tage in Tübingen ist weit größer als z. B. in Hamburg, das kurz vor Ausbruch des Krieges sein neues großartiges Tropeninstitut einweihen konnte. Um einen Vergleich betreffs der Niederschlagsverhältnisse zu bringen, sei erwähnt, daß Tübingen nach 25 jährigem Mittel nicht einmal die Hälfte der Niederschlagsmenge von Freudenstadt, dem bekannten Luft-

[1]) Vergleiche hierzu und für das Folgende die Abhandlungen des Vortragenden in den Sitzungsberichten der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg 1909—1911 und in den Arbeiten aus der Psychiatrischen Klinik zu Würzburg 1911—1914, Heft 6—8. Jena, Fischer.



kurort des Schwarzwaldes, hat. An Ruß- und Staubreinheit übertrifft Tübingen alle anderen deutschen Universitätsstädte. So hat Berlin nach den von v. Esmarch (Göttingen) ausgeführten Bestimmungen im Juli 1911 die 20fache, Beuthen sogar die 36fache Menge an Rauch und Ruß. Progressive Tuberkulose ist in Tübingen nicht endemisch. Wohl wesentlich mit aus diesem Grunde ist die allgemeine Sterblichkeit außerordentlich gering, denn sie beträgt in Tübingen nur 10,9 auf 1000 gegenüber 17,0 im Durchschnitt des Deutschen Reiches. Noch weit günstiger verhält es sich mit der Säuglingssterblichkeit, bei der das Verhältnis 5,8 % zu 13,0 % ist. Der liebliche Landschaftscharakter mit seinen welligen Linien, seinem Kontrast von Albgebirg und Neckarebene, dem weiten Fernblick, der Abwechselung von Wiese, Wald und Feld, der nahezu geräuschlosen Abgeschiedenheit, der mit Wiesen-, Wald- und Heuduft erfüllten Luft stellen zusammen mit den kurz besprochenen klimatischen Faktoren eine von der Natur selbst dargebotene Ausschaltung alles Störenden und eine Zusammenfassung alles Angenehmen dar, was auf Auge, Ohr und Nase einwirken kann.

Hierzu kommt, daß Tübingen als Universitätsstadt die geistigen Anregungen der Großstadt in angenehmster Weise verbindet mit den Vorzügen eines Landaufenthalts.

Das Tropengenesungsheim liegt inmitten eines nahezu 4 ha messenden Obstgartens in 385 bis 405 m Höhe über NN und ist in einer halben Stunde zu Fuß oder zehn Minuten Autofahrt von dem 64 m tiefer gelegenen Hauptbahnhof zu erreichen. Das neue Kurheim ist dem Deutschen Institut für ärztliche Mission organisch angegliedert und untersteht einem Ortsausschuß, dem nur Universitätsmitglieder angehören. Durch Personalunion ist es ferner mit der Universität dadurch verknüpft, daß der ärztliche Leiter für das Lehrfach der Tropenkrankheiten und der Tropenhygiene habilitiert ist. Das Krankenpflegepersonal hat seine Erfahrungen zum großen Teil an Tropenhospitälern erworben. Die Möglichkeit der Beratung durch Spezialisten



aus sämtlichen Gebieten der Heilkunde hat sich besonders in Fällen mit chirurgischen und gynäkologischen Komplikationen schon als recht wertvoll erwiesen.

Das Haus enthält 38 Krankenzimmer zu je ein bis drei Betten und kann bequem 56 Patienten aufnehmen. Die Kosten für Land, Bau und Einrichtung beliefen sich auf mehr als eine halbe Million und wurden durch freiwillige Spenden aus ganz Deutschland aufgebracht. Durch die Anbringung moderner betriebs- und bautechnischer Errungenschaften aufs beste ausgerüstet und mit protozoologischen Laboratorien und allen sonstigen diagnostisch wertvollen Einrichtungen ausgestattet, mit der gewählten Mannigfaltigkeit therapeutischer Heilfaktoren, namentlich medikamentöser, diätetischer, hydrotherapeutischer und elektrischer Art, mit Gelegenheit zu Licht-, Luft- und Sonnenbädern, Terrainkuren und vielfältig gegliederter Beschäftigungstherapie versehen, bildet es mit seinen auf Behaglichkeit gestimmten Gesellschaftsräumen und Liegehallen (zusammen 113 Zimmer) eine geeignete Stätte der Erholung und Genesung, namentlich für die in Süddeutschland beheimateten Überseedeutschen, die bisher vergeblich nach einer ähnlichen Kuranstalt Ausschau gehalten haben.

Im ersten Halbjahr wurden 128 Tropenkranke aus 21 staatlich getrennten Ländern der heißen Zone aufgenommen, sodaß die in dieser Beziehung durch den Krieg herabgeminderten Hoffnungen bei weitem übertroffen wurden. Behandelt wurden bisher im Tübinger Tropeninstitut folgende Krankheiten: Malaria tertiana, quartana und tropica, Schwarzwasserfieber, Orientbeule, Schlafkrankheit, Framboesie, Amöbendysenterie, tropischer Leberabsceß, Spru, Beriberi, Filaria loa, perstans und bancrofti, Schistosomiasis, Ankylostomiasis, Trichocephaliasis, Flagellatendiarrhöe (Trichomonas, Difaemus tunensis), Anguillula stercoralis, Sandflohwunden, tropischer Ringwurm, Lepra und anderes.

Das Tropengenesungsheim [1]) ist geologisch auf Felsgestein erbaut und hat seinen Platz an der Sonne. Möchte es in vieler, durch das Tropenklima geschwächter und zusammengebrochener Menschen Dasein wieder Licht bringen und sie zu einem festen, tatkräftigen Leben zurückführen!

[1]) Näheres ist aus dem Sonderabdruck (mit 32 Bildern) eines im Medizinischen Verein gehaltenen Vortrages zu ersehen, der um 2 M vom Tropengenesungsheim bezogen werden kann.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Minister des Innern gibt in einem Erlaß bekannt, daß während der Dauer des gegenwärtigen Krieges bei gleichzeitiger Impfung einer größeren Anzahl von Personen gegen Pocken (Massenimpfung) eine vertragsmäßig zu vereinbarende Entschädigung von 0,50 M für jede geimpfte Person (mindestens jedoch insgesamt 20 M für einen Termin) als angemessene Vergütung eines Arztes zu erachten ist. Dabei wird vorausgesetzt, daß die Lymphe geliefert, alle Schreib- und sonstige Hilfe bei der Impfung geleistet, eine Impfnachschau nicht verlangt, auch nur die Ausstellung eines kurzen Ausweises über die Vornahme, Ort und Tag der Impfung gefordert wird.

Der „Ausschuß zur Versendung von Liebesgaben an kriegsgefangene Akademiker“ zu Berlin bittet uns um die Veröffentlichung folgender Danksagung: Die Medizinischen Verlagsfirmen Bergmann (Wiesbaden), Deuticke (Wien), Enke (Stuttgart), Fischer (Jena), Hirschwald (Berlin), Hölder (Wien), Karger (Berlin), Lehmann (München), Perles (Wien), Springer (Berlin), Thieme (Leipzig). Urban & Schwarzenberg (Berlin), und Vogel (Leipzig) haben auf unser Gesuch etwa zweihundert in Rußland kriegsgefangenen deutschen und österreichisch-ungarischen Medizinern (Ärzten und Studenten) mehr als 1500 wertvolle Werke ihres Verlags unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Für diese hochherzige patriotische Gabe, durch die den kriegsgefangenen Medizinern die Möglichkeit fruchtbarer geistiger Anregung und insbesondere beruflicher Fortbildung gewährt wird, verfehlen wir nicht, den genannten Herren Verlegern auch öffentlich unseren tiefgefühlten Dank auszusprechen.

gez. Prof. Dr. Th. Kipp, Geh. Justizrat.

Zur Bekämpfung der Pilzkrankheiten im Weinbau und Obstbau wird als Ersatz der Kupferkalkbrühe von der Auergesellschaft in Berlin ein Mittel in den Handel gebracht, das aus den Sulfaten der sogenannten seltenen Erden besteht. Das zum größeren Teil aus Ceroxyd bestehende Perocid wird in ähnlicher Weise wie die Kupferkalkbrühe, nur in doppelter Stärke hergestellt und in der gleichen Weise auf die Pflanzen zerstäubt.

In neuerer Zeit sind erfolgreiche Versuche gemacht worden, aus dem Lupinensamen ein wertvolles stickstoffreiches Nährpräparat herzustellen und sie damit der direkten menschlichen Ernährung zugänglich zu machen. Nach den bisherigen Ergebnissen erscheint es nicht ausgeschlossen, daß durch diese erweiterte Verwendungsmöglichkeit ein Anbau von Lupinen größeren Vorteil verspricht, als es bisher bei der ausschließlichen Gründüngung möglich war.

Berlin. Dr. Otto Finger, Geheimer Obermedizinalrat und vortragender Rat in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern, ist gestorben. Finger, der ein Alter von 54 Jahren erreicht hat, wurde nach längerer Tätigkeit in der Provinzialmedizinalverwaltung 1910 vortragender Rat in der Medizinalabteilung, damals noch des Kultusministeriums. Als Nachfolger Abels wurde er nach dessen Berufung nach Jena Anstaltsleiter der Landesanstalt für Wasserhygiene in Dahlem. Er war Mitglied der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, des Apothekerrates und des Reichsgesundheitsrates.

Berlin. Dr. Wilhelm Braun, dirigierender Arzt der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses am Friedrichshain, erhielt den Professortitel.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Heinrich Lippmann, Privatdozent für innere Medizin, erhielt den Professortitel. — Freiburg i. Br.: Dr. Siegfried Gräff aus Karlsruhe, erster Assistent des pathologisch-anatomischen Instituts, für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie habilitiert. — Halle a. S.: Anläßlich der Jubelfeier der Universität promovierte die philosophische Fakultät den Direktor des dortigen physiologischen Instituts Prof. Dr. Emil Abderhalden zum Ehrendoktor. Von der medizinischen Fakultät wurden zu Ehrendoktoren ernannt: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Vielhaber in Dahlem bei Berlin, Staatsminister Dr. jur. Laue (Dessau), Prof. Dr. phil. Johann Przibram in (Wien), Geh. Kommerzienrat Dr. phil. honoris causa Heinrich Lehmann (Halle), Oberbürgermeister Dr. Rive (Halle), Geh. Kommerzienrat und Handelskammerpräsident Emil Steckner (Halle). — Königsberg i. Pr.: Prof. Ludwig Lichtheim, der frühere Direktor der Medizinischen Klinik, feierte am 28. Juni sein goldenes Doktorjubiläum. Der Jubilar lebt jetzt in Bern. — Leipzig: Dr. Georg Dorner, Assistenzarzt an der Medizinischen Klinik, habilitierte sich für innere Medizin. Prof. Dr. Paul Flechsig, der ausgezeichnete Psychiater, feierte am 29. Juni seinen 70. Geburtstag.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 27 (657). 8. Juli 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





Aus der Deutschen Augenklinik in Prag.

## Koch-Weeks-Conjunctivitis[1]).

Von

Prof. Dr. **A. Elschnig.**

1883 hat Robert Koch bei zahlreichen Fällen von ägyptischer Augenentzündung in Alexandrien einen Bacillus gefunden, der erst 1890 durch Weeks in New York in Reinkultur gezüchtet werden konnte und daher seit dieser Zeit als Koch-Weeksscher Bacillus bekannt wurde. 1894 liefert Morax eine ausführliche Beschreibung, und im gleichen Jahre wurde von deutschen Autoren (Wilbrand-Sänger, Staehli) in einer großen Epidemie von Augenentzündungen in Hamburg der Koch-Weekssche Bacillus als Erreger sichergestellt. Am eingehendsten hat sich in Österreich Leopold Müller (Wien) im Weichselbaumschen Institut 1900 mit unserem Erreger beschäftigt.

Wie aus der ausgezeichneten Zusammenstellung von Axenfeld (Bakteriologie des Auges) sich ergibt, ist der Koch-Weekssche Bacillus in der ganzen Welt verbreitet, an vielen Orten endemisch, an anderen sporadisch oder epidemisch vorkommend. Er steht dem Influenzabacillus sehr nahe, unterscheidet sich von ihm hauptsächlich durch einzelne kulturelle Eigenschaften. Aus der Kriegsliteratur liegt bis jetzt meines Wissens nur eine einzige Mitteilung vor von Bartels[2]), der von Zeit zu Zeit solche Fälle am östlichen Kriegsschauplatze beobachtete. Dozent Dr. Löwenstein berichtet mir aus Zenica in Bosnien, daß er dort der Koch-Weeks-Conjunctivitis außerordentlich häufig begegnet.

In Böhmen scheinen bis jetzt Augenentzündungen durch Koch-Weeks-Bacillen noch nicht entstanden zu sein. Seit nunmehr zehn Jahren habe ich an der Klinik die regelmäßige bakteriologische Untersuchung aller akuten Conjunctivitisfälle eingeführt, und bis zum heutigen Jahre keinen einzigen Fall sichergestellt. Erst die kriegerischen Ereignisse, denen zufolge aus bekannten Gründen ungarische Regimenter nach Prag verlegt wurden (in Südungarn scheint die Koch-Weeks-Conjunctivitis endemisch vorzukommen), brachte uns eine Epidemie, über welche ich anschließend berichten möchte.

Der erste einschlägige Fall kam am 28. Februar 1917 in unsere Beobachtung, die größte Zahl im Monat April. Bis zum 17. Mai sind 78 Krankheitsfälle vorgekommen, davon 72[3]) vom 68. Infanterieregiment, drei vom 51. Infanterieregiment, ein einziger, auch ein Ungar, im 73. Infanterieregiment, zwei von anderen Spitälern[4]).

Die Erkrankung betrifft immer beide Augen; nur selten erkrankten beide Augen gleichzeitig, in der Regel war die Erkrankung des zweiten Auges der des ersten innerhalb von drei bis zwölf Tagen gefolgt. In allen zur Behandlung gekommenen Fällen war sie bereits beiderseitig, wenn auch in sehr verschiedener Intensität.

Das Krankheitsbild ist vom Beginn an außerordentlich charakteristisch durch die intensive Beteiligung der Bulbusbindehaut, und in schwereren Fällen durch die reichlichen Hämorrhagien an der ganzen Bindehaut, besonders aber an der letztgenannten Stelle. Die Erscheinungen an der Bulbusbindehaut bestehen im Beginn in einer hochgradigsten Erweiterung der Bindehautgefäße, zu der sich in schwereren Fällen eine solche der episkleralen Gefäße und pericorneale Injektion hinzugesellen, sodaß das Bild einer intensiven Skleritis mitunter ähnlich sieht. Die Hämorrhagien an der Bindehaut können kleinfleckig sein, aber auch zu großen lachenförmigen Blutungen zusammenfließen, und ist dabei auffallend, daß häufig die Bulbusbindehaut in ihrer oberen Circumferenz viel stärker betroffen ist als in ihrer unteren, ein Umstand, der insbesondere differentialdiagnostisch gegenüber den so häufigen artefiziellen Conjunctivitiden bemerkenswert ist.

In schwereren Fällen fällt in der Gegend des Lidspaltenbezirkes der Bulbusbindehaut, also dem medial und lateral an die Hornhaut angrenzenden Dreieck der Bulbusbindehaut, welches bei älteren Individuen der Sitz der Pinguecula ist, eine intensive Schwellung und Rötung auf, die wieder im Gegensatz steht zu anderen Entzündungen und Hyperämien im Bereiche der Bulbusbindehaut, bei welcher gerade die Pingueculagegend durch eine hellere, oft noch gelbliche Farbe von der übrigen geröteten Bindehaut sich abhebt. An dieser Stelle sitzen auch, wie wir später sehen werden, am häufigsten die komplizierenden Bindehautphlyktänen. Die Erscheinungen an der Bindehautübergangsfalte und den Lidern können in manchen Fällen im Anfange ganz zurücktreten, aber besonders bei Lupenuntersuchung sieht man auch in wenige Tage alten Fällen schon eine reichlichste Erweiterung der Gefäße auch der Tarsalbindehaut, und an dieser eine Gefäßneubildung, die gleichfalls in entwickelten Fällen sehr charakteristisch ist. Man sieht mit der Lupe die Tarsalbindehaut wie gefeldert; regelmäßige rote senkrecht zur Bindehautoberfläche aufstrebende Gefäßbüschel verdecken in schweren Fällen vollständig die tiefliegenden Gefäße. Dabei hat die Bindehaut nur im konvexen Tarsusrand eine feine samtartige Beschaffenheit, ist im übrigen fast glatt oder vollkommen glatt. Dadurch unterscheidet sie sich von der Papillarhypertrophie bei frischem Trachom, bei welchem die Gefäßschlingen in Form von Papillen die Bindehautoberfläche vordrängen, sodaß die Bindehaut frühzeitig eine grobsamtartige oder feinwarzige Beschaffenheit annimmt. Eine derartige Papillarhypertrophie ist nur in schwersten und längere Zeit nicht behandelten Fällen zu beobachten. Die Gefäßerweiterung reicht, wie gesagt, bis zum Bindehautlidrand heran, ist manchmal an letzterer Stelle so intensiv, daß der innerste Abschnitt der

---

1) Nach einem Vortrage im Ärzteverein Prag am 27. April 1917.
2) Bartels, Beobachtungen über Augenerkrankungen beim Feldheere im Osten. (Klin. Mbl. f. Augenhlk. 1917, Bd. 58, S. 150.)
3) Bei einem Stand von zirka 2500 Mann (Ersatzkader).
4) Bis 9. Juni 106 Fälle.

Lidrandfläche sich wie ein schmales rotes Band (bis zu den Meibomschen Drüsenmündungen reichend) von der äußeren Zone der Lidrandfläche abhebt. Dabei ist die Schwellung der Übergangsfalten in der Regel gering.

Die Sekretion ist gleichfalls sehr auffallend. Im Lidspaltenbereich finden sich langausgezogene gelbgraue Schleimflocken, ebensolche in der Übergangsfalte, die sich leicht von der Bindehautoberfläche abheben lassen. Wenn man sie am Objektträger verteilt, so erweisen sie sich gewöhnlich nicht als fadenziehend-elastisch wie bei anderen schweren Bindehautentzündungen, sondern sie lassen sich gewöhnlich in kleine Klümpchen von glasigem graugelben Aussehen zerteilen. Mikroskopisch besteht das Sekret fast ausschließlich aus fragmentiertkernigen Leukocyten[1]). Nimmt man den Abstrich von der Bindehaut selbst, so sind reichlichst teils normale, teils ödematös aussehende Epithelzellen beigemengt.

In 7 unter den 78 Fällen — alles Fälle, in denen die Erkrankung mindestens fünf bis acht Tage gedauert hatte, bevor sie behandelt wurde — fanden sich Phlyktänen unmittelbar am Hornhautrand oder häufig peripher davon, am auffallendsten im Bereiche der früher beschriebenen Schwellung und besonderen Rötung der Lidspaltenbulbusbindehaut. In zwei von diesen Fällen bildeten sich Randinfiltrate und Ulceration an der Cornea; in je einem Falle präexistenter Pannus ekzematosus und ablaufende Keratitis parenchymatosa; in einem der Fälle fanden sich kleine Phlyktänen an der Lidbindehaut dicht neben der inneren Lidkante, also jener Stelle, an der auch bei schwerer Conjunctivitis ekzematosa der Kinder so häufig, aber seltsamerweise von den Ophthalmologen so selten beobachtet, Phlyktänen sich finden. Außer diesen Fällen waren noch in drei weiteren Fällen Hornhautulcerationen vorhanden, nur in einem ein schweres paracentrales Hornhautulcus, das in seiner Erscheinungsform einem Diplobacillengeschwür ähnelte, und zwar auch hier verbunden mit reichlichen Bindehautphlyktänen bei schwerster Entzündung der Bulbusbindehaut. In fünf von diesen acht Fällen waren die Phlyktänenbildungen beziehungsweise oberflächlichen Hornhautulcerationen an beiden Augen vorhanden. Es scheint also hier die Disposition des Individuums für das Auftreten von Phlyktänen oder randständiger Hornhautulceration, die ja doch in dasselbe Bereich gehören, wie ja sonst überhaupt entscheidend zu sein: Bei entsprechender Disposition (exsudativer Diathese) ruft jeder schwere Reiz an der Bindehaut Phlyktänenbildung hervor. In drei Fällen, spät behandelten Fällen, fand sich das typische Bild der Keratitis punctata superficialis; einmal reichlichste Efflorescenzen über beiden Corneen; zweimal nur einzelne.

Ich möchte dazu bemerken, daß ich während meiner ganzen Prager Zeit (über zehn Jahre) keinen einzigen typischen Fall von Keratitis punctata superficialis gesehen habe.

Ich hatte schon 1895[2]) Gelegenheit, darauf hinzuweisen, daß nach meiner damaligen Erfahrung der Keratitis punctata superficialis nahezu immer eine akute Conjunctivitis vorausgehe. Bakteriologische Untersuchungen scheinen damals nicht vorgenommen worden zu sein. Es wäre also ganz gut denkbar, daß die damals so weit verbreitete Epidemie der genannten Hornhautaffektion eine Teilerscheinung einer Koch-Weeks-Conjunctivitis war, um so mehr, als damals ja auch andere bishin nicht beachtete Keratitisformen, wie die Keratitis nummularis Stellwag, gleichzeitig beobachtet wurden.

Die präauriculare Lymphdrüse, die bei akuten infektiösen Conjunctivitiden so häufig entzündlich affiziert ist, war in keinem Falle tastbar oder schmerzhaft.

Es ist bemerkenswert, daß die Lidhaut in der Regel unbeteiligt an dem Bindehautprozesse ist; nur in zwei Fällen fand sich im medialen Augenwinkel ein oberflächliches, leicht nässendes Ekzem, also im Gegensatze zu der typischen Beteiligung besonders des äußeren Lidwinkels besonders bei Diplobacillen-conjunctivitis.

In allen schwereren Fällen läßt sich aus den Meibomschen Drüsen überreichlich Sekret ausdrücken. In einem einzigen Falle kam es zu einem Hordeolum internum; der durch die normale Drüsenmündung ausgedrückte Eiter enthält keine Koch-Weeks-Bacillen.

Nach dem Gesagten ist die Diagnose in typischen Fällen auch klinisch leicht zu stellen. Gesichert wird sie natürlich nur durch die bakteriologische Untersuchung. Die Reichlichkeit der Bakterien ist eine außerordentlich wechselnde. In den klumpigen Schleimflocken sind sie meist in enormer Zahl vorhanden, dann auch gewöhnlich reichlichst extracellulär, während bei spärlicherem Vorkommen die Stäbchen in der Mehrzahl — oder ausschließlich — intracellulär, in Leukocyten eingeschlossen, erscheinen. Da im Abstrichpräparat nur die Differentialdiagnose gegen Influenzabacillen in Frage kommt, genügt in der Regel der Abstrich zur Sicherstellung der Diagnose.

Kollege Ghon, welcher in zahlreichen Fällen Kulturen angelegt, wird sich ausführlicher in der Diskussion darüber äußern, sowie auch über seine seinerzeitigen einschlägigen Untersuchungen in Wien (siehe M. Kl. 1917, Nr. 23, S. 646).

Schwierig ist die Differentialdiagnose nur dann, wenn präexistente Follikel in der Bindehaut oder präexistente trachomatöse Veränderungen bestehen. Zwei derartige Fälle sind in meinem Material; denn es ist ja bekannt, daß gerade bei Trachom die Koch-Weeks-Bacillen außerordentlich häufig vorkommen (L. Müller l. c.).

Gerade mit Rücksicht auf die bekannte Symbiose von Trachom und Koch-Weeks ist die Scheidung beider Erkrankungsformen in manchen Fällen sehr schwierig. Unter meinen 78 Fällen fanden sich drei, in denen der Prozeß schon mehr als eine Woche vor der Behandlung bestanden hatte, in denen sowohl in der unteren Übergangsfalte als auch in der oberen Tarsalbindehaut ganz flache vorragende graue Körner sich fanden, die in keiner Weise von den Trachomkörnern zu unterscheiden waren; nur fiel die trotz massenhafter Gefäßbildung an der oberen Tarsalbindehaut relativ glatte Oberfläche auf, wie es früher als charakteristisch für Koch-Weeks geschildert wurde. Daß es sich nicht um wirklich echte Follikelbildungen (Trachomkörner) gehandelt haben kann, sondern offenbar nur um umschriebene Exsudation, ergab sich aus dem raschen Verschwinden der Körner unter der Therapie. Allerdings muß dazu bemerkt werden, daß wir auch bei sicheren akuten Trachomen unter unserer mechanisch-bactericiden Therapie ein gleiches verblüffend rasches Verschwinden anscheinend sicherer Trachomkörner beobachten können. Wir haben uns daher gewöhnt, nur jene Fälle als Trachom aufzufassen, in denen keinerlei bakterielle Grundlage für Bindehautentzündung nachweisbar war.

Es hat sich ja auch aus den Impfversuchen Leopold Müllers ergeben, daß Impfungen der menschlichen Bindehaut mit Reinkulturen von Koch-Weeks eine völlig trachomähnliche, nur durch ihren gutartigen Verlauf charakteristische Bindehautentzündung erzeugen können, wie ich selbst seinerzeit in Wien mit zu beobachten Gelegenheit hatte.

Vielleicht wird doch die Untersuchung auf die bekannten Trachomkörperchen auch in diese Frage Klarheit bringen. Dozent Dr. Löwenstein, der diesbezüglich als Chefarzt einer Militäraugenstation in Zenica (Bosnien) reiche Erfahrungen sammeln konnte, über die er demnächst ausführlich berichten wird, gibt sich diesbezüglich den optimistischsten Hoffnungen hin.

Der Ablauf der Erkrankung ist außerordentlich verschieden, ebenso die Intensität, je nach dem Zeitpunkt, in dem die Therapie eingreift. Bei frühzeitiger Behandlung verläuft die Erkrankung mitunter fast abortiv, ist es einmal zu der schweren Erscheinung an der Tarsalbindehaut gekommen, so erstreckt sich die Heilungsdauer auf drei bis vier Wochen, und ist immer die Cornea gefährdet.

Da es uns nicht möglich ist, alle zu entlassenden Fälle eingehendst bakteriologisch zu untersuchen, haben wir bisher bereits in drei Fällen schwere Rückfälle, wieder mit reichlichem Bacillenbefunde, beobachtet.

Die Maßnahmen, welche ich im Einvernehmen mit Herrn Oberstabsarzt Dr. Halbhuber ergriffen, haben sich vollauf bewährt. Alle verdächtigen Conjunctivitiden wurden rasch zur Klinik gesendet und dort bakteriologisch untersucht; die sichergestellten Fälle, isoliert, kamen täglich einmal zur Klinik und wurden hier mit 1%iger Arg.-nitr.-Lösung gründlich touchiert,

[1]) Anmerkung. Dozent Dr. Přibram hatte die Liebenswürdigkeit, an einer Anzahl von Sekretabstrichen specifische Zellfärbungen und Zählungen vorzunehmen. Er berichtet, daß auf ungefähr 100 polynucleäre Leukocyten sieben mononucleäre kommen. Die ersteren sind durchweg neutrophil, die mononucleären haben den Charakter mittelgroßer Lymphocyten. Zellen mit eosinophilen oder basophilen Granulis waren nicht zu finden. Die Zellen weisen vielfach degenerative Erscheinungen auf.

[2]) Elschnig, Augenentzündungen durch Eindringen von Raupenhaaren (Keratitis punctata superficialis). (Mbl. f. Augenhlk. 1895, Juni-Juli.)

während beim Regiment durch einen Unteroffizier stündlich Hydrarg. oxycyan. 1 : 5000 eingeträufelt wird. Bei komplizierender Conjunctivitis ekzematosa unveränderte Therapie, bei schwerer Beteiligung der Cornea außerdem Druckverband.

Unter der Zivilbevölkerung haben wir bisher einen einzigen Fall beobachtet.

## Über die Infektion der Kriegswunden, latenten Mikrobismus und ruhende Infektion.

Von

Prof. Dr. **Hart**, Prosektor, Berlin-Schöneberg.

Alltägliche Erfahrung hat uns schon in Friedenszeiten gelehrt, daß blutige Verletzungen mancherlei Art bald ohne besondere Erscheinungen verheilen, bald aber zu schwerer Entzündung und Eiterung führen, auch wenn sie nur von recht geringem Umfange sind. Jetzt im Kriege, da die Verwundungen sich häufen und schärferer Beobachtung unterliegen, leichte und schwere Fälle sich offensichtlicher gegenüberstehen, kommt uns auch jene Friedenserfahrung mehr zum Bewußtsein, an der wir vielfach wie an allem Tagtäglichen viel zu leicht vorübergegangen sind. Und hier wie dort ist man mit einer Erklärung schnell zur Hand, von der geschulte und nachdenkliche Ärzte, insbesondere Chirurgen, schon lange wissen, daß sie nicht richtig ist. Die glatt heilenden Wunden bezeichnet man als nicht infizierte, die zu Entzündung und Eiterung führenden als infizierte.

Es ist ja zweifellos eine solche Auffassung von gewissem praktischen Werte, aber theoretisch ist sie nicht haltbar, namentlich auch nicht für die Kriegsschußverletzungen. In einer der besten experimentellen Studien über Schußinfektion hat schon vor Jahren Kayser nachgewiesen, daß wir theoretisch jede Schußwunde als infizierte Wunde ansehen müssen, wenn auch in praxi die Gefahr nicht so groß erscheint, weil ja der Organismus selbst sich oft erfolgreich gegen die eingedrungenen Mikroorganismen wehrt und sie gar nicht zur Wirkung kommen läßt. Es ist ein Trugschluß, wenn man aus der ungestörten Heilung einer Schußwunde folgert, sie sei nicht infiziert worden, und mancher Frontarzt würde wohl staunen und in seinem Urteile vorsichtiger werden, wenn er die Erfahrungen der Chirurgen und pathologischen Anatomen in den Heimatlazaretten kennen würde.

Die Annahme, jede Schußwunde sei infiziert, kann uns vor mancher Überraschung bewahren und wird manche Beobachtung weniger rätselhaft erscheinen lassen. Jede harmlos aussehende, schnell verheilende kleine Friedensverletzung kann Eingangspforte für pathogene Mikroorganismen sein und als Ausgangspunkt einer Sepsis noch nach langer Zeit in Betracht kommen. Früher hat man viel von krytogenetischer Sepsis gesprochen. In solchen Fällen aber lag nur unser Eingeständnis vor, den Ausgangsherd der Sepsis nicht nachweisen zu können, und es fehlte uns noch die heute gesicherte Kenntnis, daß pathogene Keime durch unbeachtete Wunden in die Lymph- und Blutbahnen eindringen und irgendwo im Organismus, etwa in regionären Lymphdrüsen oder im Knochenmarke, oder auch an der Eintrittspforte selbst liegen bleiben und auf eine günstige Zeit warten können, zu der sie ihre verderbliche Wirkung entfalten können. Darüber können wohl Jahre vergehen und wir sollten nicht Bedenken tragen, einen Vorgang als viel häufiger vorkommend anzunehmen, als es geschieht, der uns bei der Tuberkulose ganz geläufig ist. Es ist doch wahrlich die plötzliche Ausbreitung des tuberkulösen Virus von einem jahrelang ruhenden Infektionsherde aus kein seltenes Ereignis und die ganze v. Behring-Römersche Lehre, soweit sie die tuberkulöse Lungenphthise des Erwachsenen aus einer bei relativer Immunität erfolgten endogenen Reinfektion von einem in frühester Kindheit erworbenen tuberkulösen Primärherd aus erklärt, geht von der zweifellos richtigen Anschauung aus, daß ruhende Bakterien noch nach langer Zeit zu neuem Leben und schrecklicher Aktivität erwachen können.

Vor vielen Jahren hat schon v. Bergmann in einer Abhandlung über die Einheilung von Pistolenkugeln im Gehirne nebst Bemerkungen zur Behandlung von Schußwunden im Kriege gesagt: „Es ist nicht notwendig, daß die in den Körper eingeschleppten eitererregenden Mikroorganismen die Eiterung auch wirklich hervorrufen . . . und die Vorgänge der Entzündung in den Geweben auslösen.“ Das ist wohl heute ein Glaubenssatz jedes tüchtigen Arztes, der aber eben der Ergänzung bedarf, daß diese eingedrungenen Keime nicht notwendigerweise zugrunde zu gehen brauchen, vielmehr in einer Vita minima jahrelang vegetieren und durch Momente mannigfachster Art, unter denen wohl Traumen und Herabsetzung der allgemeinen Widerstandskraft des Organismus die erste Rolle spielen, zu vollem Leben und Wirken geweckt werden können.

Wir werden uns auch die Frage vorlegen müssen, ob sich die Wirkung eingedrungener Bakterien in der Wunde selbst nicht oft unserer Feststellung entzieht, ob nicht oftmals in der Tiefe scheinbar aseptisch heilender Wunden durch Bakterien hervorgerufene Vorgänge der Entzündung sich abspielen, die nur geringfügig bleiben, nicht erkannt werden, aber deshalb doch nichts an prinzipieller Bedeutung verlieren. Nun, daß so etwas vorkommt, daran dürfen wir schon längst keinen Zweifel haben, aber wahrscheinlich ist auch das viel häufiger als wir annehmen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung gelegentlich späterer Operationen (Nervennaht, Aneurysmaoperation usw.) excidierter Schußnarben ist mir auch in solchen Fällen, in denen der Heilungsverlauf angeblich ein schneller, ungestörter war, aufgefallen, wie häufig sich in der Tiefe nicht unerhebliche entzündliche Veränderungen finden, die meines Erachtens allein auf bakterielle Einflüsse zurückzuführen sind. Derartige Prozesse können offenbar über eine lange Zeit verlaufen, immer wieder aufflackern und unterhalten in der Tiefe der Narbe einen chronischen Reizzustand, der sich selbst in metaplastischer Knochenbildung äußern kann. Auf Fälle solcher Knochenbildung in Schußnarben, die merkwürdigerweise von vielen Autoren auch dann, wenn der Knochen gar nicht verletzt worden war, kurzerhand auf Periostversprengung zurückgeführt worden ist, habe ich vor einiger Zeit schon hingewiesen. Dabei habe ich namentlich an die Knochenbildung in Laparotomiewunden erinnert, die ihre Entstehung auch nur einem bakteriell bedingten chronischen Reizzustande verdankt. In der Annahme, daß chronisch entzündliche Vorgänge in nach angeblich aseptischer Wundheilung zustande gekommenen Narben der Ausdruck einer Infektion sind, hat mich auch neuerdings die Untersuchung von Herrn Geheimrat Bier excidierter schlechter, nach Wundeiterung gebildeter Narben bestärkt, die ganz das gleiche, wenn auch graduell gewöhnlich schwerere Bild boten. Es läßt sich also an der Hand mikroskopischer Untersuchung nicht allzu alter Schußnarben feststellen, daß die wenigsten Schußwunden wirklich aseptische sind, vielmehr auch in glatt verheilenden Wunden noch nach verhältnismäßig langer Zeit Bakterienwirkungen sich äußern. Und so dürfen wir denn auch annehmen, daß in solchen heilenden Wunden ruhende pathogene Keime zu neuem Leben geweckt werden können oder sich schon vorher metastatisch irgendwo an günstigem Orte im Organismus ansiedeln und auf die Zeit ihrer Kraftentfaltung warten.

Daß meine Beobachtungen und Schlüsse richtig sind, geht vor allem auch aus den Untersuchungen von Laewen und Hesse hervor, die unter 70 bakteriologisch untersuchten frischen Schußverletzungen der verschiedensten Art nur drei keimfrei fanden, für diese aber ausdrücklich bemerken, daß das negative Resultat noch keineswegs das vollkommene Freisein des ganzen Wundgebietes von Mikroorganismen beweist. Und wenn dem auch so wäre, so bleibt doch die wichtige Schlußfolgerung zu Recht bestehen, „daß nahezu alle Kriegsschußverletzungen frisch untersucht bakterienhaltig waren“.

Wenn wir nun trotz dieser Feststellung, die uns kaum überraschen kann, immer und immer wieder sehen, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil solcher infizierten Wunden ohne Störung und Eiterung heilt, während in anderen Fällen die Wundheilung sich hinauszieht oder äußerst schwere, selbst zum Tode führende Zustände auftreten, so bedarf das einer besonderen Erklärung, die sich nicht einfach mit dem Hinweis auf eine starke Empfänglichkeit des menschlichen Organismus oder hohe Bakterienvirulenz zufrieden geben darf. Der Bacillus des Gasbrandes, des malignen Ödems, des Wundstarrkrampfes, für die der Mensch in hohem Grade empfänglich ist, interessieren uns hier viel weniger als die gewöhnlichen Eitererreger, Staphylokokken, Streptokokken und andere Keime, und ebensowenig abnorme Konstitutionen, wie in erster Linie die Zuckerharnruhr, deren verhängnisvolle Bedeutung uns ja hinlänglich bekannt ist. Was aber die Virulenz der infizierenden Keime, die wir hier im Auge haben, anbelangt, so sollten wir doch nicht vergessen, daß sie immer nur eine relative sein kann, die sich nur aus dem Verhältnis zur lokalen Gewebsschädigung ergibt. Wenn wir eine schwere Granatverletzung gewöhnlich in ganz

anderer, bösartigerer Weise vereitern sehen als eine Infanteriegeschoßwunde, so kann sich das bei gleicher Art und Virulenz der Infektionserreger hinreichend aus der Gewebszertrümmerung erklären, die in beiden Fällen eine sehr verschiedene ist. Daß physikalische, mechanische und chemische Herabsetzung der Gewebsresistenz das Bakterienwachstum begünstigt, ist experimentell — man möchte fast sagen: zum Überfluß — erwiesen. Stark gequetschte Schußwunden neigen, wie das auch v. Bruns aus seinen Erfahrungen des Krieges 1870/71 angibt, zu ungünstigerem Verlaufe, und früher, wo man diese Beobachtung sich noch nicht richtig erklären konnte, hielt man solche Wunden für vergiftet.

Es ist von großer Bedeutung, daß eine Wunde sich der eingedrungenen Keime entledigen kann, wie es durch die primäre Blutung, die freie Wundsekretion, die zweckmäßige chirurgische Behandlung ermöglicht wird. Schon Kayser zog aus seinen Experimenten den Schluß, es sei den „theoretischen Vorstellungen entsprechend die ideale Behandlungsmethode" die offene Wundbehandlung, die auch praktisch zu guten Resultaten führe. Je schwerer die Verletzung ist, um so wünschenswerter wäre es, man könnte alle Wundbuchten breit öffnen, jede Retention verhindern, durch Wegschneiden allen zerstörten, nicht mehr lebensfähigen Gewebes den Mikroorganismus ihr Nährmaterial nehmen. Bei umfangreichen Untersuchungen über infizierte Gehirnschüsse, mit denen ich augenblicklich beschäftigt bin, habe ich mich immer wieder von der deletären Bedeutung überzeugen können, die Sekretretention und Gewebsschädigung besitzen. Mikroskopisch fein sind hier vielfach die Buchten der Wunde, ein kollaterales Ödem komprimiert sie nicht selten wie gelegentlich auch den Hauptwundkanal, während es im durch das Geschoß selbst erweichten oder auch nur durch Erschütterung geschädigten Hirngewebe Wege schafft, auf denen die Bakterien zu den Hirnventrikeln vordringen und durch deren Infektion zu indirekter basaler Meningitis führen können. Die viel erörterte Frage, ob man bei Gehirnschüssen primär nähen oder die Wunde offen behandeln soll, scheint mir bis auf verhältnismäßig wenige Ausnahmen zugunsten der letzteren Methode entschieden werden zu müssen, was ja wohl inzwischen aus praktischen Erfahrungen schon längst geschehen ist.

Schließt sich eine Wunde, verheilt sie äußerlich schnell, ehe alle pathogenen Keime aus ihrer Tiefe entfernt oder unschädlich gemacht sind, so können sie in lebensfähigem Zustande eingeschlossen werden. Bei der Häufigkeit der Wundinfektion braucht voraufgegangene Eiterung nicht unbedingte Voraussetzung einer solchen Bakterienretention zu sein. Es ist aber klar, daß sie um so leichter möglich ist und auch tatsächlich um so häufiger vorkommt, je buchtiger die Wunde, je größer die Zahl der eingedrungenen Keime, je ausgesprochener die Eiterung ist, je mehr totes Nährmaterial zurückbleibt und bessere Schlupfwinkel den Keimen eingedrungene Fremdkörper, wie besonders das Geschoß selbst, bieten und bereiten. Also ist die Gefahr bei Verletzungen durch Infanteriegeschosse am geringsten, schwerer aber bei Schrapnell- und besonders Granatsplitterwunden.

Laewens und Hesses bakteriologische Untersuchungen von aus geschlossenen, nicht eiternden Schußkanälen entfernten Geschossen und Geschoßsplittern sollen hier kurz angeführt werden, aus denen sich der Schluß ergibt, „daß die in den ersten 13 Stunden aus dem Körper entfernten Infanteriegeschosse steril waren, während an Schrapnellkugeln und Granatsplittern auch bei frühzeitiger Extraktion meist Bakterien nachzuweisen waren". Es wurden aber auch mehrfach an Gewehrkugeln, die länger im Gewebe gelegen hatten, Eitererreger gefunden. Es ist möglicherweise etwas Richtiges an der Annahme der Autoren, daß die mechanische Reibung beim Eindringen des Geschosses in das Gewebe und dann eine einsetzende oligodynamische Wirkung der sich bildenden Metallsalze im Vereine mit den bactericiden Körpersäften die dem Geschosse anhaftenden Keime teils abtötet, teils schwächt. Aber auch hier erinnere ich an Kaysers Versuche, die ergaben, daß immer noch lebensfähige Keime erhalten bleiben trotz hoher Erhitzung und mechanischer Reibung des Geschosses, und bin geneigt, die größere Bedeutung der verhältnismäßig geringen Gewebsquetschung beizumessen, die keine lokale Schwächung der Gewebsresistenz bedingt. Wenn ich übrigens darauf hinweise, daß Laewen und Hesse in 43 Infanteriegeschoßwunden nur zweimal Bakterien vermißten, so geht daraus mit hinreichender Deutlichkeit hervor, daß Keimfreiheit einer extrahierten Kugel nicht gleichbedeutend mit Keimfreiheit des ganzen Schußkanales ist. Das beweisen Fälle von Gehirnschußverletzungen, wie ich sie gesehen habe, in denen die Kugel reaktionslos einheilt oder schon abgekapselt ist, während an irgendeiner Stelle des Schußkanales sich ein Absceß entwickelt.

Daß besonders Granatsplitter, auch wenn sie erst nach längerem Verweilen im Körper extrahiert werden, bakterienhaltig gefunden werden, erklärt sich leicht. Ihre äußerst unregelmäßige Gestaltung und Nischenbildung an der Oberfläche begünstigt in hohem Maße das Erhaltenbleiben der Infektionserreger in nekrotischem anhaftenden Material, Erde und Kleiderfetzen, wie ich sie wiederholt habe nachweisen können. Derartige Feststellungen sind besonders wichtig für die Erklärung der Fälle von Spättetanus, wie sie nun schon in größerer Zahl beschrieben worden sind. Reinhardt hat auch an einem schon 71 Tage im Gewebe bei verheilter äußerer Wunde liegenden Granatsplitter den virulenten Bacillus des malignen Ödems bakteriologisch feststellen können. Eine gleiche Beobachtung hat Rössle gemacht.

Wenn nun nach Schußverletzungen aller Art und mit wie ohne voraufgegangene Wundeiterungen pathogene Keime bei der Vernarbung im Gewebe zurückbleiben, wie das bakteriologisch neuerdings namentlich Reinhardt für nicht weniger als zwei Drittel aller untersuchten Fälle gefunden hat, so gibt es, nach dem histologischen Befunde zu schließen, verschiedene Möglichkeiten.

Die Bakterien können in das sich bildende Granulationsgewebe eingeschlossen und allmählich in dem Maße, als sich dieses in ein festes zell- und gefäßarmes Narbengewebe umgewandelt wird, unschädlich gemacht werden. Sie verlieren gewissermaßen die Beziehungen zum Organismus und können sich wohl, wenn sie während der ersten Stadien des Wundheilungsprozesses den bactericiden Körpersäften noch standhalten, in der fertigen Narbe schon aus Mangel an Nährstoffen nicht lebensfähig erhalten. Je älter also eine derartige Narbe ist, um so mehr dürfen wir ihre Keimfreiheit annehmen, und es ist die Angabe Reinhardts, er habe solide und ganz reaktionslose Narben stets steril gefunden, durchaus verständlich und richtiger als ältere anders lautende Mitteilungen.

Nun kann man sich aber leicht davon überzeugen, daß selbst schon ältere Narben oft keineswegs reaktionslos sind, auch wenn es sich um scheinbar glatte Wundheilung ohne Störung durch Eiterung handelt. In einer großen Anzahl von Fällen primärer und sekundärer Wundheilung spielen sich bei schon weit vorgeschrittener Narbenbildung in der Tiefe entzündliche Vorgänge ab, die im allgemeinen um so ausgedehnter und ausgesprochener sind, je komplizierter der Wundverlauf war. Solange derartige Prozesse ablaufen, ist auch die Narbe, wie sich bakteriologisch und allerdings recht mühsam auch in gefärbten Schnittpräparaten nachweisen läßt, nicht steril. Der Kampf zwischen den Infektionserregern und dem Organismus ist noch nicht beendet, und die Erfahrung mahnt uns zur Vorsicht, wollten wir etwa aus der Geringfügigkeit des Entzündungsprozesses auf den bevorstehenden Sieg des Organismus schließen. Bestand eine schwere Gewebszertrümmerung, war der Wundheilungsverlauf stark gestört, so findet man wohl in der Tiefe nekrotisches Material und kleine, abgekapselte Eiterherdchen, bei starker Verunreinigung der Wunde wohl auch Fremdkörper, die an sich schon einen, bei fehlender Infektion allerdings harmlosen, lebhaften chronischen Entzündungsprozeß zu unterhalten vermögen.

Von allen diesen noch nicht zur Ruhe gekommenen Narben haben mich persönlich immer die am meisten interessiert, wo die Angabe einer primären Wundheilung vorlag. Nicht allein deshalb, weil sich zeigte, wie wenig zuverlässig unser Urteil über stattgehabte Wundinfektion allein nach dem makroskopischen Befunde sein kann und wie gut wir daran tun, alle Schußwunden von vornherein als infiziert zu betrachten, sondern weil sich hier auch ein die Narbenbildung selbst betreffender wichtiger Gesichtspunkt ergibt. Das wissen wir ja schon lange, daß eine Narbe um so besser gebildet wird, je ungestörter die Wundheilung sich vollzieht. Wenn wir nun sehen, wie selbst bei primärer Wundheilung in der Tiefe sich Entzündungsprozesse abspielen, die zweifellos verschieden schnell abklingen, rezidivieren, so können wir uns vorstellen, daß dann immer neue kleine, in hyalinsklerotische Herde übergehende Inseln entstehen, welche die Narbe immer mehr verhärten und für sie Biers Bezeichnung „Mißbildung" immer berechtigter erscheinen lassen. Bei den neuerdings von Bier vorgetragenen Anschauungen und Versuchen über möglichst ideale — wenn man das Wort von einem „Flickwerke" gebrauchen darf — Narbenbildung scheint es mir ein wesentlicher Punkt zu sein,

daß die Retention pathogener Keime ebenso vermieden wird, wie Bier den Einfluß aller Fremdkörper (Verbandstoffe, Drains usw.) auszuschalten sucht.

Es ist ja eine sehr treffende Bemerkung Reinhardts, daß das Gewebe durch den Prozeß der Narbenbildung sterilisiert wird, aber legt man Gewicht auf den Endzustand der Narbe selbst, so muß man ihr möglichst viel von ihrer Reinigungsarbeit abnehmen. Die Beobachtung von Knochenbildung in Schußnarben zeigt, wieweit sich eine nicht zur Ruhe kommende Narbe von dem bestmöglichsten Zustande entfernen kann.

Schließlich spielen bei der Retention von Bakterien im Körper liegenbleibende Geschosse und Teile solcher eine große Rolle, ebenso natürlich auch andere keimhaltige Fremdkörper, wie z. B. Steine, die im Karstkampfe ja fast häufiger als die Geschosse selbst zu Verwundungen führen sollen. Um diese Fremdkörper bildet sich ein Granulationswall, der sich allmählich in eine narbige Bindegewebskapsel umwandelt, in der nun, oft mit einer geringen Menge seröser oder eitriger Flüssigkeit, Fremdkörper wie Bakterien ringsum abgeschlossen, gewissermaßen eingekerkert werden. Die Keime bleiben dabei jahrelang lebensfähig. Denn ebenso wie ihnen selbst vorerst die Angriffsmöglichkeit auf Nachbarschaft und ganzen Organismus genommen wird, werden sie auch dem bactericiden Einflusse der Körpersäfte entzogen. Die narbige Kapsel selbst ist nach Reinhardts Feststellungen steril, nur innerhalb der Kapsel bleiben die Bakterien lebensfähig. Nicht unerwähnt soll es bleiben, daß Reinhardt auch in der Wand durch Schußverletzungen entstandener Hämatome und Aneurysmen bei längst verheilter offener Wunde pathogene Mikroorganismen, und zwar außer Strepto- und Staphylokokken einmal sogar den Fraenkelschen Gasbacillus fand. Es ist mir das ein Beweis für die Richtigkeit meiner Annahme, es sei die von mir in der Wand eines traumatischen Aneurysmas nachgewiesene Knochenbildung Folge eines durch Bakterien unterhaltenen chronischen Reizzustandes.

Werden von der Wunde aus Bakterien in den Organismus verschleppt und irgendwo abgelagert, so können sich auch an diesen Stellen Entzündungs- und Eiterherde bilden, die zur Abkapselung lebensfähiger und virulenter Bakterien führen. Außer den regionären Lymphdrüsen kommt wahrscheinlich hauptsächlich das Knochenmark in Betracht, wofür besonders die wichtigen Untersuchungen Eug. Fraenkels sprechen. Wie häufig eine solche Keimverschleppung von infizierten äußeren Wunden aus vorkommt, darüber sind wir zweifellos noch sehr ungenügend unterrichtet, aber wir würdigen doch wenigstens die Bedeutung des Vorkommnisses und können damit eine Erklärung für manche, sonst ganz rätselhafte Erscheinungen geben. Bekanntlich ist man geneigt, in Fällen von Latenz und späterer Kraftentfaltung von Mikroorganismen an versteckten Körperstellen, wie etwa im Knochenmarke bei Osteomyelitis, als Eingangspforte der Keime besonders die Tonsillen anzunehmen, deren anginöse Erkrankung ja ebenso häufig als selbst bei stärkeren Graden wenig beachtet und schnell der Vergessenheit anheimfallend ist. Einen zahlenmäßig exakt belegten Beweis für diese zweifellos richtige Annahme können wir aber nicht liefern, und vielleicht täten wir gut daran, neben den Tonsillen auch den vielen unbeachteten Hautverletzungen größere Aufmerksamkeit zu schenken und ihnen mehr Bedeutung beizumessen.

Daß das Latentbleiben pathogener Keime im menschlichen Körper ebenso wie ihr Erwachen zu neuer Wirksamkeit, wie gezeigt werden wird, in jedem einzelnen Falle seine besonderen Gründe haben muß, darin wird man Reinhardt ohne weiteres beistimmen müssen. Wir kennen sie auch großenteils. Aber manches bleibt doch recht rätselhaft, wie vor allem die hohe Virulenz, die die zurückgehaltenen Keime noch nach langer Zeit plötzlich erschrecklich deutlich zeigen können.

Schon zu Friedenszeiten konnten wir die Beobachtung machen, daß von solchen latenten Bakterienherden noch nach langer Zeit eine schwere, zuweilen sogar zum Tode des Individuums führende Eiterung und Sepsis ausgehen kann, aber erst jetzt im Kriege häufen sich derartige Fälle so, daß wir recht nachdrücklich auf sie hingewiesen werden. Diese Häufung ist natürlich im wesentlichen durch die Eigenart der Verletzungen bedingt, wie denn auch nach dem Kriege 1870/71 ähnliche Erfahrungen wie jetzt gemacht wurden, die nur nicht genügend ausgewertet worden sind. Ich selbst habe noch in den letzten zwölf Jahren Fälle auf dem Obduktionstische gehabt, in denen eine Sepsis ihren Ausgang von alten Knochenschußverletzungen genommen hatte.

Wie wir schon längst die ehemalige strenge Scheidung von Saprophyten, auf totem organischen Material vegetierenden Mikroorganismen, und Parasiten, krankheiterregenden Keimen, aufgegeben haben, so werden wir auch endgültig von der Identifizierung von Keimfreiheit und Heilung per primam intentionem absehen müssen, wie das ja nach den bisherigen Darlegungen und Untersuchungen wohl kaum bezweifelt werden wird. Die Erfahrungen in praxi, die ein ganz anderes Wort zu sprechen scheinen, ändern an diesen durchaus gesicherten Feststellungen nichts, aber es kann nur gut sein, zu wissen, daß, wie Melchior sagt, eine bakteriell als infiziert zu betrachtende Wunde praktisch sich unter Umständen genau so verhalten kann wie eine aseptische, weil wir dann auch daran denken werden, daß Heilung einer Wunde nicht gleichbedeutend mit Entfernung und Abtötung aller in sie eingedrungener pathogener Keime ist, und unser Handeln den in dieser Erkenntnis sich offenbarenden Gefahren begegnen muß.

Es ist in neuester Zeit namentlich Melchior gewesen, der unter Beibringung einschlägiger Friedens- und Kriegsbeobachtungen der Latenz pathogener Keime im menschlichen Organismus besondere Würdigung hat widerfahren lassen und die Bezeichnung der „ruhenden Infektion" geprägt hat. Mit diesem Ausdrucke benennt er die Erscheinung, „daß in das menschliche Gewebe eingedrungene Mikroorganismen sich weiterhin oft lange Zeit hindurch völlig latent, als harmlos ruhende Parasiten verhalten, bis dann eines Tages dieses Gleichgewicht gestört wird unter Auftreten einer mehr oder minder hochgradigen geweblichen Entzündung beziehungsweise Eiterung". Ganz besonders die Streptokokken scheinen zu einer solchen Latenz zu neigen. Unter dem älteren Begriffe des „latenten Mikrobismus" darf man aber doch nicht in dem Maße, wie Melchior es tut, die gleiche Erscheinung wie „ruhende Infektion" verstehen, worauf bereits Most mit Recht hingewiesen hat. Er schreibt, wie ich hier wörtlich anführen möchte, folgendermaßen: „Wenn man nun eine Trennung der Begriffe zwischen latentem Mikrobismus und ruhender Infektion vornehmen will — eine solche wäre logisch, wenn auch nicht gerade aus dem praktischen Bedürfnisse heraus erforderlich —, so möchte ich unter ruhender Infektion einen klinisch zwar abgeklungenen, pathologisch-anatomisch jedoch noch keineswegs abgekapselten, vernarbten oder verheilten Entzündungsprozeß verstehen, einen Prozeß also, bei dem eine Infektion zwar keine klinischen Symptome mehr aufweist, aber noch besteht und eben nur ‚ruht' und somit leichter wieder aufflackern kann. Der latente Mikrobismus hingegen würde nur den Aufenthalt von lebensfähigen Krankheitserregern im Innern der Gewebe des Organismus darstellen, und zwar einen solchen entweder ohne daß eine klinisch in die Augen tretende Entzündung voraufgegangen ist oder aber ein längeres Verweilen von lebensfähigen Krankheitskeimen nach einer schon längst abgeklungenen, klinisch vollkommen abgeheilten und pathologisch-anatomisch abgekapselten Entzündung."

In der Tat ist das pathologisch-anatomische Verhalten das Wesentliche, da es uns Unterscheidungen treffen läßt, über die uns die Klinik unmöglich aufklären kann. Auch zeigt uns das histologische Bild mancherlei, das uns nicht nur die Latenz der pathogenen Keime, sondern auch das plötzliche Wiederaufflackern des infektiösen Prozesses wenigstens teilweise verständlich zu machen geeignet erscheint. Eines aber lehrt uns die histologische Untersuchung nach meiner Meinung unzweifelhaft, daß nämlich der von Melchior geprägte Begriff der „ruhenden Infektion" auch nach der Erklärung Mosts stets nur ein klinischer sein und nur ein sehr unzuverlässiges Urteil über das pathologisch-anatomische Geschehen geben kann. Denn „ruht" eine Infektion wirklich oder ist es nicht vielmehr das Unvermögen des Klinikers, den Ablauf des Entzündungsprozesses bis in seine leisesten Äußerungen und feinsten Ausklänge zu verfolgen? Wenn wir in einer Narbe entzündlichen Vorgängen begegnen, um Geschoßsplitter, Fremdkörper, alte Eiter- und Nekroseherde eine Kapsel im Werden sehen mit noch starker Rundzellenanhäufung, Wucherung fixer Elemente usw., dann können wir zwar den Eindruck gewinnen, daß der entzündliche Prozeß eingedämmt, ihm seine Gefährlichkeit genommen sei trotz der noch ausstehenden Vollendung des Werkes, aber es gibt andere Fälle, in denen nicht einmal eine solche Auffassung erlaubt ist. Es kann klinisch die Infektion scheinbar ganz ruhen und in Wahrheit doch Fortgang und Ausdehnung erfahren. In der Umgebung eines abgekapselten kleinen Hirnabscesses ohne die geringsten klinischen Erscheinungen kann ein langsames, unmerkliches Wandern von Bakterien und entzündlichen Vorgängen

stattfinden, bis schließlich ein Ventrikel erreicht wird und plötzlich die Meningitis zum Ausbruche kommt. Klinisch ruhte die Infektion, vergeblich würde man nach einem Moment suchen, das sie neu belebte, weil sie eben anatomisch nie stille stand und einmal der Augenblick kommen mußte, in dem die Gunst der Örtlichkeit den schwelenden Prozeß zum wilden, verheerenden Auflohen brachte.

Die Örtlichkeit ist von der allergrößten Bedeutung. Eine schleichende Propagation eines Entzündungsprozesses kann klinisch nicht nur latent bleiben, und in Fällen, wo ein manifestes Stadium vorausging, also den Eindruck einer ruhenden Infektion machen, sondern auch für den Organismus bis zu einem gewissen Grade belanglos. Ergreift aber der Prozeß ein lebenswichtiges Organ, droht die Gefahr eines Einbruches in ein Höhlen- oder Kanalsystem, so tritt das nicht allein schon frühzeitig klinisch hervor und gestattet die Unterscheidung gegenüber ruhender Infektion, sondern es ist auch für den Organismus äußerst ungünstig. Da für unsere Betrachtung die Parallele zur Tuberkulose in vielfacher Hinsicht gegeben ist, so möchte ich hier nur auf die Tuberkulose der Nebennieren und das durch sie bedingte Bild des Morbus Addisonii Bezug nehmen. Diese eng begrenzte, über Jahre sich hinziehende, quantitativ wie qualitativ — wenn unter letzterem die Intensität des Prozesses verstanden wird — wenig erhebliche Tuberkulose erzeugt das schwere Krankheitsbild und führt zum Tode des Individuums nur durch die Örtlichkeit, auf der sie sich abspielt. Ein gleichgearteter Prozeß in einer Lymphdrüse oder auch in der Lunge würde an sich nur geringe Bedeutung besitzen, brauchte das Wohlbefinden des Individuums nicht im geringsten zu beeinflussen und könnte klinisch völlig latent verlaufen. Ein klinisch manifestes Stadium, Abklingen der Erscheinungen, nach langer Zeit etwa der Ausbruch einer Miliartuberkulose infolge Einbruches in die Lymph- oder Blutbahn könnte ebenso die Anwendung des Begriffes der ruhenden Infektion statthaft erscheinen lassen, wie jenes oben angezogene Beispiel aus der Hirnpathologie.

Daß ich mit diesen Ausführungen in keiner Weise die Bedeutung der Arbeiten Melchiors herabsetzen will, bedarf kaum der Betonung, ich halte es sogar für recht verdienstvoll, daß er mit stärkerem Nachdrucke auf zwar altbekannte, aber stark vernachlässigte Erscheinungen hingewiesen hat. Für den Kliniker mag auch der Begriff der ruhenden Infektion bestehen bleiben, wenn er sich nur stets daran erinnern will, daß eine pathologisch-anatomische Analyse verschiedene Vorgänge als seine Grundlage aufdeckt, für die das geprägte Wort sensu strictiori nicht voll und ganz zutrifft. Der Anatom kann nur zwei Möglichkeiten anerkennen: die vollkommene Reaktionslosigkeit des Gewebes, Narbe und abgekapselte Herde, und den noch nicht ganz abgeklungenen Entzündungsvorgang, dessen wechselnde Intensität, Begrenztheit oder schleichende Propagation, dessen Dignität also von Fall zu Fall abzuschätzen ist. Wie wir oben in der Kapselbildung, in dem Liegenbleiben toter Gewebsteile und Fremdkörper eine Erklärung fanden für die Latenz pathogener Keime, so kann uns auch die Würdigung histologischer Bilder ein Aufflackern des Infektionsprozesses in nicht selten verderblichster Form verständlich machen.

Was lehrt uns nun die Erfahrung hierüber?

Wenn ich der Beantwortung dieser Frage nur meine eigenen, als beratender pathologischer Anatom beim Gardekorps gemachten Beobachtungen zugrunde lege, so möchte ich zunächst eine mehr allgemein gehaltene Bemerkung machen. Ich halte es nicht für richtig, besonderes Gewicht auf die Virulenz der Infektionserreger zu legen und sie etwa an erster Stelle für Spätеiterung verantwortlich zu machen. Wenn Most meint, „entsprechend dem oft enorm virulenten Charakter der primären Infektion" sehe man jetzt im Kriege oftmals nur ein sehr langsames Abklingen der klinischen Infektionssymptome und die Neigung zu Rezidiven von ungewöhnlicher Schwere, so glaube ich dieser Ansicht gegenüber doch nochmals auf meine obigen Bemerkungen über die Bedeutung der Gewebsquetschung hinweisen zu müssen, die den Eitererregern wohl meist erst ihre Kraft gibt. Es soll damit Vorkommen und Bedeutung einer abnorm hohen Virulenz bei den Eitererregern *κατ' ἐξοχήν* keineswegs geleugnet werden, aber es kommt hier nichts gewissermaßen Gesetzmäßiges in Frage, und wir werden immer am besten daran tun, klinische Erscheinungen und anatomische Vorgänge auch bei der Wundinfektion aus den Wechselwirkungen zwischen Pathogenität und Virulenzgrad der Keime einerseits und der Resistenzkraft des Gewebes andererseits nach dem Kausalitätsgesetze zu erklären. Und wenn wir im Kriege einen und denselben Prozeß anders verlaufen sehen als zu Friedenszeiten, dann muß eben in den durch den Krieg geschaffenen Bedingungen, aus der Eigenart und Schwere der Verletzungen in erster Linie die Erklärung gesucht werden. Weder Staphylokokken noch Streptokokken müssen, wie wir wissen, immer notwendigerweise eine Eiterung in den durch sie infizierten Wunden erzeugen, und da wir sie jetzt so häufig, ja fast konstant in den Schußwunden antreffen und diese trotzdem „aseptisch" heilen, so kann man geneigt sein, auch auf sie den Begriff eines gemäßigten Nosoparasitismus anzuwenden in dem Sinne, daß in vielen Fällen nur der Grad der Gewebsläsion ihre Wirksamkeit ermöglicht. In dem Satze Melchiors, daß alle Faktoren, die einen zwischen Infektionserregern und den Schutzkräften des Organismus bestehenden Gleichgewichtszustand zu stören vermögen, zur Neubelebung einer ruhenden Infektion führen können, liegt viel Zutreffendes, wenn man nicht nur mit Virulenz und Konstitution arbeitet, sondern neben mechanischen Geschehnissen besonders auch die Örtlichkeit berücksichtigt.

Mechanische Momente spielen eine außerordentlich große Rolle bei der Wiederbelebung schon fast abgeheilter Eiterungsvorgänge. Es kann die Aufnahme einfacher physiologischer Bewegungen genügen. Mir sind solche Fälle ebenso tragisch wie interessant erschienen, wo Verletzte nach vorgeschrittener Reinigung ihrer eiternden Wunde und bei zu erwartendem günstigen Verlaufe das Glück des ersten Außerbettseins oder wiederkehrender Bewegungsmöglichkeit mit einem neuen schweren Krankenlager und dem Tode bezahlen mußten. Wie es plötzlich zu so schweren Änderungen des Zustandes kommt, da doch der Organismus neu gekräftigt und das Schlimmste überstanden zu sein scheint, ist keineswegs leicht verständlich. Gewiß dürfen wir annehmen, daß kleine Gewebszerreißungen stattfinden, abgekapselte Herde neu eröffnet werden, ein aus jungen, noch leicht reißenden Gefäßen austretender Bluterguß den Mikroorganismen neues Nährmaterial bietet, aber das alles vermag uns nur das neue Aufflackern der Eiterung im Wundbereiche zu erklären, nicht aber ohne weiteres auch das stürmische Einsetzen eines septischen Allgemeinzustandes. Um den zu verstehen, kann man geneigt sein, an eine Überempfindlichkeit des Körpers gegen die Erreger der Wundeiterung zu denken, die sich gewissermaßen bei endogener Reinfektion äußert. Leider sind wir über die allergischen Reaktionen des menschlichen Organismus gerade den alltäglichen Eitererregern gegenüber noch ganz ungenügend unterrichtet. Wir müssen uns vorläufig mit der in dieser Kriegszeit vielfach erhärteten Erfahrungstatsache begnügen, daß vorzeitige Bewegung infizierte Wunden tragender Körperstellen zu schwerer, tödlicher Sepsis führen kann.

Noch ein Punkt hat mir Gedanken gemacht. In manchen Fällen kommt es vor, daß die Wundeiterung plötzlich nicht nur an einer Stelle, sondern auch an anderen Wunden neu aufflammt. Kommt damit etwa eine allgemeine Reaktion des Organismus, wie die Überempfindlichkeit, oder eine allgemeine Schwächung zum Ausdrucke bei gleicher Bakterienflora der Wunden? Oder haben wir es mit neuer metastatischer Bakterienwirkung zu tun, etwa derart, daß die Wunde mit Staphylokokkeneiterung plötzlich hämatogen durch Streptokokken infiziert wird? Das wissen wir ja schon längst, daß im Blute kreisende Keime sich mit Vorliebe an bereits geschädigter Stelle als einem Locus minoris resistentiae ansiedeln. Unsere experimentellen Studien über die Endokarditis lehren das beispielsweise aufs deutlichste. Besonders interessant ist eine in letzter Zeit erschienene Mitteilung Nauwercks über das Aufflackern eines alten Gehirnabscesses nach vielen Jahren, wo gelegentlich einer Pneumonie die noch lebensfähigen Staphylokokken durch Pneumokokken mobilisiert worden waren. Das ist zugleich ein Fall, der lehrt, daß gewöhnliche Kokken sich jahrzehntelang im Körper abgekapselt lebendig halten können, wenn wir auch wohl annehmen dürfen, daß solche gefährliche Langlebigkeit der Eitererreger nicht allzuhäufig ist. Welches sichere Urteil aber haben wir hierüber? Solche Fälle wie der Nauwercks zeigen, daß wir zur Erklärung septischer Zustände unklarer Ätiologie gar nicht weit genug auf infizierte Verletzungen früherer Lebensperioden zurückgreifen können, daß wir wenigstens statt mit Wochen mit Monaten rechnen müssen. Was die Bedeutung des Locus minoris resistentiae anbetrifft, so möchte ich nur zwei eigene Beobachtungen erwähnen, wo es bei Bauchschuß von einem tuberkulösen Lungen-



herde aus zu einer tuberkulösen Peritonitis gekommen war. Ich habe hier nicht einen reinen Zufall annehmen können, zumal es ja bekannt ist, daß gerade der Tuberkelbacillus sich gern an schon geschädigten Körperstellen lokalisiert, was für die Beurteilung der Beziehungen zwischen Tuberkulose und Trauma wichtig ist.

Ein Trauma stellt stets auch der chirurgische Eingriff dar und es ist den Chirurgen schon längst bekannt, daß beispielsweise die Resektion nach Eiterung versteifter Gelenke, aber auch schon viel geringfügigere Eingriffe latente Keime mobilisieren und zu Eiterung beziehungsweise Sepsis führen können. Diese Erfahrungstatsache werden wir uns nach diesem Kriege, wo oft Nachoperationen nötig sein werden, recht lebendig vor Augen halten müssen, wenn wir uns vor bösen Überraschungen bewahren wollen. Die Untersuchungen Reinhardts lehren, daß man selbst noch Fraenkelsche Gasbrandbacillen und Tetanusbacillen möglicherweise zu neuem Leben wecken kann. Eine besonders interessante einschlägige Beobachtung ist die folgende: Einem im April 1915 durch Granatsplitter am Brustkorbe verletzten, längst genesenen Soldaten wurde im Februar 1917 das Geschoß aus der schwartig verdickten Lungenpleura entfernt; nach acht Tagen traten plötzlich bei reizloser Wunde meningeale Erscheinungen auf und bald erfolgte der Tod an eitriger Meningitis. Bei der Sektion fanden sich mehrere metastatische Hirnabcesse, deren einer in einem Seitenventrikel durchgebrochen war und zu basaler Meningitis geführt hatte. An der Stelle der alten Granatverletzung war es zu starker Schwartenbildung der Pleura gekommen, ganz oberflächlich zeigte auch die Lunge Narbenbildung und daneben eine Anzahl sackförmiger Bronchiektasen. Als Erreger der Hirnabscesse wurden Pneumokokken festgestellt. Zweifellos waren sie durch den operativen Eingriff mobilisiert worden, aber es ist sehr interessant, daß es nun gerade zur Metastasierung ins Gehirn kam, weil uns das an die wohlbekannte Erfahrungstatsache erinnert, daß auch sonst bronchiektatische Eiterungen gern zu Hirnabscessen führen. Wer vermag zu sagen, ob es nicht auch ohne den chirurgischen Eingriff früher oder später zur Absceßbildung im Gehirne gekommen wäre? Jedenfalls sollten wir solche Beobachtungen wohl beachten, weil sie uns die Bedeutung der Bronchiektasenbildung nach Schußverletzungen der Pleura beziehungsweise der Lungen zeigen und damit für die Begutachtung später Kriegsfolgen wichtig sind.

Zu der Bildung metastatischer Abscesse an sich sei noch eine kurze Bemerkung eingeflochten. Obwohl man meinen sollte, bei den häufigen schweren Gewebszertrümmerungen und -vereiterungen mit Zerreißung der Venen und thrombophlebitischen Vorgängen müsse man dem Bilde der ausgesprochenen Pyämie oft begegnen, habe ich derartiges so gut wie gar nicht gesehen. Fast immer handelt es sich um Sepsis (Bakteriämie und Toxinämie) ohne metastatische Absceßbildung. Das hat offenbar seinen Grund darin, daß die Gewebsverletzung selbst schon meist zu thrombotischem Gefäßverschlusse führt oder die Stillegung der Extremität oder auch zunächst die Fernwirkung des Eiterungsprozesses. Die Venenthrombose bietet so einen natürlichen Schutz gegen den Einbruch der Eiterung in die freie Blutbahn, und wenn auch am Orte der Verletzung der Thrombus der eitrigen Einschmelzung anheimfällt, so ist doch zunächst die Verschleppung des eingeschmolzenen Materials in die Lungen unmöglich. Man wird später hören müssen, ob etwa in den nahe hinter der Front gelegenen Lazaretten Pyämie öfter beobachtet wird, weil dort eher Fälle zu Gesicht kommen werden, wo eine schnell fortschreitende Eiterung die Venenwände ergreift vor der Entstehung blander Thromben auf lange Strecken.

Eine Änderung in den Existenzbedingungen der in einer Wunde lebenden Keime ist dann weiterhin, wenn man sich ganz allgemein ausdrücken will, ein wesentlicher Anlaß für spätes Aufflackern von Entzündungs- und Eiterungsvorgängen. Es kommt natürlich gar nicht selten vor, daß eine Wunde mit sehr verschiedenartigen Infektionserregern verunreinigt wird, und man kann sich leicht davon überzeugen, daß diese Keime nicht einfach friedlich nebeneinander leben, sondern wahrscheinlich einen erbitterten Existenzkampf gegeneinander führen, der bald die eine, bald die andere Art schließlich das Feld beherrschen läßt. Läwen und Hesse haben es bestätigt gefunden, daß beispielsweise im klinischen Ablaufe eines primär infizierten Hirnschusses die Zusammensetzung der Bakterienflora nicht einheitlich bleibt, sondern daß allmählich in der Wunde Bakterien aufkommen können, die anfangs nicht gezüchtet wurden. Es ist sehr wichtig, sich solche Erscheinungen in Erinnerung zu behalten, damit man nicht etwa zur falschen Annahme einer Sekundärinfektion kommt, die wahrscheinlich zu oft gemacht wird. Eine Erklärung für den zeitlichen Wechsel der Bakterienflora finden wir leicht in den Veränderungen, die in der Wunde selbst und um sie herum vor sich gehen. Wir brauchen nur daran zu denken, daß die Abstoßung nekrotischen Materials gewissen Keimen den Nährboden entziehen muß, sodaß nun andere Bakterien zu reinerer und vielleicht ungehinderterer Wirkung kommen können. Die mancherlei Möglichkeiten lassen sich nicht einzeln aufzählen, sind wohl auch noch nicht alle genügend bekannt, aber sicher ist, daß sie Bedeutung für das Auftreten von Späteiterungen haben.

Wie Änderungen im Wundbereiche zu beurteilen sind, geht z. B. aus einer Beobachtung Reinhardts hervor, die eine nach Verheilung der äußeren Wunde auftretende Spätwirkung des Fraenkelschen Gasbacillus in der Wand eines traumatischen Aneurysmas betrifft. Bei der Operation fand sich der Aneurysmasack an einer Stelle perforiert, und in den äußeren Schichten dieser perforierten Partie des Hämatoms fanden sich sehr reichliche virulente Gasbrandbacillen. Reinhardt meint nun, daß die mit dem Granatsplitter eingedrungenen Bacillen zunächst wegen des Sauerstoffgehaltes des Blutes in ihrer Entwickelung beeinträchtigt waren, mit zunehmender Verminderung des Sauerstoffgehaltes aber ihre Kraft entfalten und zur Spätwirkung kommen konnten. Für andere Anaerobier, wie besonders auch den Tetanusbacillus, kommen ganz ähnliche Betrachtungen in Frage, die uns nötigen, auch mit dem Begriffe der Inkubation recht kritisch zu sein. Daß gerade der Tetanusbacillus noch nach Jahr und Tag bei längst verheilter Wunde specifische Späterscheinungen auslösen kann, nimmt uns nicht wunder, da er bei ungünstigen Entwickelungsverhältnissen in der Dauerform der Sporen abgekapselt werden kann. Eine Mobilisation solcher abgekapselter Keime kann dann in sehr verschiedener Weise erfolgen.

Wir dürfen nicht daran zweifeln, daß namentliche Infektionskrankheiten latente Keime neu beleben können. In verschiedener Weise ist das möglich. Im Blute kreisende Bakterien können sich am alten Infektionsherde, an einer Narbe oder Fremdkörperkapsel, als einem Locus minoris resistentiae ansiedeln und den ruhenden Keimen neue Entwickelungs- und Wirkungsmöglichkeiten bringen. Dafür gibt es kaum ein schöneres Beispiel als die obenerwähnte Beobachtung Nauwercks. Oder es wird durch die neue Infektion die allgemeine Widerstandskraft des Organismus so herabgesetzt, daß im örtlichen Kampfe zwischen den früher eingedrungenen Keimen mit dem Gewebe erstere die Oberhand gewinnen. In solchen Fällen spielen die neu eingedrungenen und im Blute etwa circulierenden Bakterien an sich keine Rolle, vielmehr kommt es auf die Schwächung des Organismus an, die natürlich auch völlig abakterieller Natur sein kann.

Man führt als Beispiel für solche Fälle gern die sich an Masern, Scharlach, Keuchhusten anschließende Tuberkulose an, ohne damit aber das Richtige zu treffen. Denn gerade die jähe Ausbreitung der Lymphdrüsentuberkulose nach den exanthematischen Kinderkrankheiten beruht nicht auf dem Aufflackern eines ruhenden oder abgekapselten Tuberkuloseherdes, sondern gewöhnlich auf der Belebung eines ohnehin noch progredienten, wenngleich klinisch latenten Prozesses. Zu diesem Urteile kommt man wenigstens nach meiner Meinung, wenn man Befunde bei an Masern und Scharlach selbst verstorbenen Kindern zugrunde legt. Die Lehre vom latenten Mikrobismus und der ruhenden Infektion nimmt mit Recht vielfach Bezug auf unsere Erfahrungen über die tuberkulösen Erkrankungsformen, und es mag wohl kaum ein besseres Beispiel für wirklich „ruhende Infektion“ geben, als den abgekapselten alten Kreideherd in einer Lungenspitze oder einer Lymphdrüse mit lebenden, virulenten Tuberkelbacillen. Aber je mehr wir Vergleiche mit der Tuberkulose ziehen, um so deutlicher wird es auch, daß der Begriff der „ruhenden Infektion“, wie ich das oben ausgeführt habe, in strengstem Sinne nur mit Vorsicht gebraucht werden darf, wenn er auch dem Bedürfnisse des Praktikers in hohem Maße entspricht.

Das höchste Ziel ärztlichen Handelns muß es sein, in dem Kampfe zwischen dem menschlichen Organismus und eingedrungenen pathogenen Keimen eine restlose Entscheidung zugunsten des ersteren herbeizuführen. Die Erkenntnis, daß die klinische Heilung einer Wunde durchaus nicht identisch mit dieser Entscheidung im bakteriologischen und anatomischen Sinne zu sein braucht und von dem nicht völlig vernichteten Feinde noch lange Zeit die allerschwersten Gefahren drohen, muß sich in unseren Anschauungen und therapeutischen Maßnahmen möglichst stark zur

Geltung bringen. Auch die kleinste Verletzung mit günstigem Heilungsverlaufe verlangt als Eintrittspforte pathogener Keime in den Körper Beachtung. Je schwerer die Verletzung ist, je langwieriger die Wundreinigung und je hartnäckiger die Eiterung, um so mehr müssen wir mit der Möglichkeit rechnen, daß von einem in der Tiefe ruhenden oder schwelenden Herde aus die Infektion plötzlich in bösartigster Form neu aufflammen kann. Wo wie im Gehirne den Mikroorganismen in ihrem Zerstörungswerke noch Situationsvorteile erwachsen, ist die Bedrohung des Lebens eine besonders starke. Von allen infizierten Verletzungen erfordern die der Knochen unsere besondere Beachtung. Nicht nur an Ort und Stelle einer vereiterten Schußfraktur bieten sich günstige Verhältnisse für ein Latentwerden infektiöser Prozesse, sondern im Knochen finden mit dem Blute verschleppte Keime auch die besten Schlupfwinkel, in denen sie aus mannigfachen Gelegenheitsursachen lebendig werden können.

Damit werden wir wohl nie rechnen dürfen, es könne vielleicht latenter Mikrobismus und ruhende Infektion ganz verhindert werden. Aber hohe Technik und große Sorgfalt der Wundbehandlung wird ihr Vorkommen auf ein Mindestmaß herabdrücken und vor allem werden wir imstande sein, in der Spät- und Nachbehandlung infizierter Verletzungen besonders der Knochen die Gelegenheitsmomente auszuschalten, die für die Belebung ruhender Infektionsherde eine Rolle spielen. Die Anschauungen der Chirurgen aus ihren Friedenserfahrungen werden jetzt in und nach dem Kriege neu gefestigt werden und eine ganze Reihe von Arbeiten ziehen bereits die Richtlinien, so auch die erwähnten lesenswerten Aufsätze Melchiors und Mosts. Neben zweckmäßiger Wundbehandlung bleibt vorerst am wichtigsten die nicht zu frühzeitige Wiederbewegung verletzter Extremitäten, dann die Hinausschiebung aller Nachoperationen, wie Geschoßentfernungen, Gelenkmobilisierung, Resektionen, Plastiken usw., bis zu einem Zeitpunkte, wo man mit möglichster Sicherheit vor Aufflammen latenter Infektionsherde vorzugehen hoffen darf. Wie schwer aber darüber ein zuverlässiges Urteil sein muß, brauche ich hier kaum noch einmal zu betonen, und es ist begreiflich, daß die Chirurgen jetzt nach Methoden suchen, die ihnen ein solches ermöglichen sollen.

Bei der ungeheuren Anzahl großenteils schwer Verwundeter, die sich nach Beendigung des Krieges und Heilung ihrer Verletzungen in der Bevölkerung verteilen werden, wird kaum einem Arzte die Gelegenheit fehlen, solche Leute in Behandlung zu bekommen. Für die Beurteilung mancher Beschwerden und Späterscheinungen bei ehemaligen Kriegsverletzten ebenso wie für die Gutachtertätigkeit wird er sich dabei stets auch der Bedeutung des latenten Mikrobismus und der ruhenden Infektion, über die im vorstehenden das Wesentliche, aber kaum Erschöpfendes gesagt wurde, erinnern müssen.

Literatur: Bier, Regeneration und Narbenbildung in offenen Wunden, die Gewebslücken aufweisen. (B. kl. W. 1917, Nr. 9 und 10.) — 2. Melchior, Über den Begriff der ruhenden Infektion in seiner Bedeutung für die Chirurgie. (Ebenda 1915, Nr. 5.) — 3. Derselbe, Klinische Beiträge zur Kenntnis der ruhenden Infektion. (Beitr. z. klin. Chir. 1916, Bd. 103.) — 4. Reinhardt, Über Latenz von Bakterien bei Kriegsverwundungen. (M. m. W. 1916, Nr. 36, S. 1304.) — 5. Laewen und Hesse, Bakterienbefunde bei frischen Kriegsschußverletzungen und ihre klinische Bedeutung. (Ebenda 1916, Nr. 19, S. 688.) — 6. Nauwerck, Zur Kenntnis des chronischen traumatischen Hirnabscesses. (Ebenda 1917, Nr. 4, S. 109.) — 7. Most, Zur Frage der rezidivierenden und „ruhenden“ Infektion bei Kriegsverletzungen. (Ebenda 1915, Nr. 34, S. 1161.) — 8. Hart, Über Knochenbildung in Schußnarben. (M. Kl. 1917, Nr. 4.)

## Die Anmeldung alkoholkranker Kriegsteilnehmer zur bürgerlichen Fürsorge.

Von

**Philalethes Kuhn,**

außerordentlichem Professor für soziale Hygiene
an der Universität Straßburg.

Wenn tuberkulöse Lungenkranke aus dem Heeresdienste entlassen werden, so werden sie, falls sie einverstanden sind, bei den bürgerlichen Vereinigungen zur Bekämpfung der Tuberkulose angemeldet. Diese treffen die nach Lage der Verhältnisse im Einzelfalle für den Kranken und seine Angehörigen erforderlichen Fürsorgemaßnahmen. Sie überwachen die Familie, sorgen für die Wohnung, vermitteln Arbeit, führen die Aufnahme in ein Krankenhaus oder eine Heilstätte herbei und beantragen bürgerliche Invalidenrente oder Invalidenhauspflege.

Seitdem ferner durch die Landesversicherungsanstalten Beratungsstellen für Geschlechtskranke eingerichtet sind, haben die Militärbehörden zugesagt, daß alle versicherungspflichtigen geschlechtskranken Soldaten, soweit sie ihre Einwilligung dazu geben, den Landesversicherungsanstalten namhaft gemacht werden. Die Beratungsstellen sollen die Leute mit allen Mitteln der Wissenschaft untersuchen und feststellen, ob eine weitere ärztliche Behandlung notwendig ist; sie enthalten sich selbst grundsätzlich jeder ärztlichen Behandlung und überweisen die Kranken in kassenärztliche Behandlung.

Im Hinblick auf diese Vorbilder möchte ich vorschlagen, auch die alkoholkranken Kriegsteilnehmer der bürgerlichen Fürsorge zu überweisen, sowohl die, welche ohne als auch die, welche mit Versorgung entlassen sind.

Bei der ersteren Gruppe ist der Alkoholismus vielfach der Entlassungsgrund; bei der letzteren sind es insbesondere Herz-, Magen-, Nervenleiden, bei denen der gewohnheitsmäßige starke Alkoholgenuß neben dienstlichen Schädigungen zur Entstehung des Leidens geführt hat. Auch unter den wegen äußerer Dienstbeschädigung Invalidisierten befindet sich mancher Alkoholiker. Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, daß der Alkoholismus wie im Frieden so besonders jetzt im Kriege die Rentenkrankheit fördert. Im Wirtshaus wird immer wieder der Gedanke angefacht, daß jeder Vaterlandsverteidiger ein Recht auf Versorgung habe. Es kommt aber auch oft vor, daß Krieger erst nach dem Ausscheiden dem Alkoholismus verfallen. Das ist uns aus dem Deutsch-Französischen Kriege 1870/71 und aus unseren kolonialen Feldzügen bekannt. Zahlreiche Helden dieser Kriege haben aus ihren Erlebnissen nicht den Ansporn zu weiterer Aufwärtsentwickelung genommen, sondern haben sich, vom Alkohol verführt, damit beschieden, in Wirtshäusern ihre Taten zu erzählen und bis zur Energielosigkeit zu versimpeln. Und diese Gefahr ist bei dem jetzigen Kriege mit seinen ungeheuren Geschehnissen riesengroß. Schellmann schildert sie in einem Vortrage [1]) treffend folgendermaßen: „Was wird uns in dieser Hinsicht erst die Zeit bringen, wo die strenge militärische Zucht aufhört, wo der Kriegsteilnehmer wieder sein eigener Herr in seinem bürgerlichen Leben ist und wo er wieder in seine früheren Verhältnisse und seinen früheren Freundeskreis hineinkommt? Wieviel wird er von seinen Kriegserlebnissen erzählen müssen, und wo wird dieses besser und ausführlicher und schließlich auch glaubwürdiger geschehen können, als im Wirtshause, wo der Alkohol den Mund öffnet und Prahlen mit Großtaten veranlaßt! Wenn der Kriegsteilnehmer nun noch außer seinen sonstigen Einnahmen regelmäßig wiederkehrende weitere Barmittel zur Hand hat, um diese im Wirtshaus anzulegen, so ist die Versuchung, dort ständig hinzugehen, eine äußerst große.“

Weiter schildert Schellmann noch eine Seite dieser Gefahr, die dem Kriegsbeschädigten vom Alkoholgenuß droht. Mancher Krüppel, der mit Hilfe von Ersatzstücken nach mühevoller ärztlicher Behandlung als arbeitsfähig aus dem Lazarett entlassen ist, wird zunächst wegen seines Zustandes bemitleidet und von der Arbeit ferngehalten werden. Die Militärrente wird ihm die Möglichkeit bieten, ein beschauliches Dasein zu führen.

Infolge der Untätigkeit und des Alkoholgenusses im Wirtshaus setzt er immer mehr Fett an, er wird schwerer und kann die ihm gelieferten Ersatzstücke nicht mehr benutzen. Bald wird er arbeitsunfähig und fällt seiner Familie und der Armenverwaltung zur Last.

Schellmann sieht die Alkoholenthaltsamkeit der Kriegsverletzten daher als die letzte Voraussetzung einer restlosen Durchführung der Kriegskrüppelfürsorge an.

Ich habe den Gedanken bürgerlicher Fürsorge für trunksüchtige Kriegsteilnehmer auf Grund meiner kolonialen Erfahrungen bereits seit Jahren verfolgt. Wenn wir die bisherigen Arbeiten und Erfolge der bürgerlichen Trinkerfürsorge betrachten, so besteht kein Zweifel, daß sie einmal für die alkoholsüchtigen Heeresentlassenen selbst und ihre Familien ein Segen wäre, daß ferner zahlreiche von Hause aus wertvolle Menschen der bürgerlichen Gesellschaft und dem Heere erhalten oder wiedergegeben werden können, und daß auch der Staatssäckel die Einschränkung der Invalidenrenten spüren würde.

[1]) „Erfahrungen aus der Praxis mit dem § 120 der Reichsversicherungsordnung, insbesondere im Hinblick auf die gleiche Fürsorge für alkoholkranke Kriegsteilnehmer.“ Berlin W 15, Mäßigkeitsverlag, 1916.



Bis zum Beginn des jetzigen Jahrhunderts befaßten sich allein die großen Enthaltsamkeitsvereine mit der Trinkerrettung, der Guttemplerorden, die Evangelischen Blaukreuzvereine und das katholische Kreuzbündnis. Die Beeinflussung der Trinker geschieht in ihren Reihen von Mann zu Mann. Seither ist der Deutsche Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke auf dem Plan erschienen, hat die Trinkerfürsorge organisiert und die Gründung von Trinkerfürsorgestellen in Deutschland planmäßig gefördert, deren erste in Berlin unter Vorsitz von Pütter ins Leben getreten war. Der Verein hat Staats- und Kirchenbehörden, Versicherungsanstalten und Krankenkassen, Stadtverwaltungen, wohltätige Vereine und Einzelpersonen für dieses Werk gewonnen. Während bis zum Jahre 1906 nur sechs Fürsorgestellen für Trunksüchtige in Deutschland bestanden, ist ihre Zahl jetzt auf etwa 200 gestiegen.

Die Arbeit dieser Stellen umfaßt die Trinker selbst und ihre Familien. Die ersteren werden durch die Fürsorgeärzte, durch Fürsorger und Fürsorgeschwestern aufgesucht. Wenn irgend möglich, werden sie den Enthaltsamkeitsvereinen als Mitglieder zugeführt, um ihnen durch eine enthaltsame Umgebung Halt zu gewähren und den Rückfall zum Trinken zu verhüten. Nur durch völlige Nüchternheit ist der geheilte Trinker zu bewahren. Der Fürsorger führt den Trinker ferner in geregelte Arbeit und hält ihn darin fest. Er steht mit geeigneten Firmen in Verbindung und sorgt dafür, daß in den Arbeitsstellen die Verführung zum Alkoholgenusse ausgeschaltet wird.

Oft wird die Überführung von Trinkern in Trinkerheilstätten, Arbeiterkolonien und Irrenanstalten notwendig, mit denen die Fürsorgestelle in dauernder Fühlung steht. Wütige Trinker, die in der Wohnung alles kurz und klein schlagen, die Frau und Kinder mißhandeln, werden durch Herbeiholen polizeilicher Hilfe zeitlich unschädlich gemacht oder entmündigt.

Auch der Verwahrlosung der Familien wird entgegengearbeitet.

Hierzu sind besonders die Fürsorgeschwestern berufen. Sie sorgen dafür, daß Kindern kein Alkohol verabreicht wird, daß die Kost schmackhaft zubereitet und dem Hange des Trinkers nach scharfen, salzigen und gewürzten Speisen nicht nachgegeben wird. Die unglücklichen Kinder, denen das Laster des Vaters oder der Mutter bereits sein Erbe mitgeteilt hat, werden behütet. Für blutarme, schwächliche Kinder wird stärkende Nahrung besorgt. Blöde, epileptische und an Veitstanz leidende werden in geeigneten Anstalten untergebracht. Dem wirtschaftlichen und moralischen Verfall der Familien wird mit allen Mitteln entgegengearbeitet, die durch staatliche Einrichtungen und durch gemeinnützige Vereine geboten werden.

Wenn auch viel Mühe dieses schweren Werkes vergebens ist, so geht doch ein reicher Segen von ihm aus, und es steht zu hoffen, daß die Fürsorgestellen immer weiter vermehrt werden, denn die bisherige Zahl von 200 ist angesichts der Zahl der Trinker in Deutschland, die vor dem Kriege auf mindestens 3 bis 400 000 geschätzt wurden, viel zu gering.

Die Überweisung alkoholkranker Kriegsteilnehmer würde für die Versicherungsanstalten, Stadtverwaltungen, Enthaltsamkeitsvereine und besonders für den Deutschen Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke ein mächtiger Ansporn zur Gründung von Fürsorgestellen sein.

Schellmann hat bereits einen Vorschlag gemacht, der sich mit dem meinigen zu einem Teile deckt und eine wertvolle praktische Ausführungsmaßnahme darstellt.

Er hat in dem erwähnten Vortrage auf der Trinkerfürsorgekonferenz 1915 angeregt, es solle bei der Neuregelung der gesetzlichen Bestimmungen über die Gewährung von Renten an die Kriegsteilnehmer entsprechend den Bestimmungen des § 120 der RVO. und des § 45 des Versicherungsgesetzes für Privatangestellte angeordnet werden, daß trunksüchtigen Rentenempfängern die Militärrente in Sachleistungen gewährt werden kann. Ferner hat er vorgeschlagen, daß diese durch die Trinkerfürsorgestellen erfolgen sollen.

Diesen Anregungen ist der Deutsche Verein gegen den Alkoholmißbrauch in mehreren Eingaben an die Behörden nachgekommen. Der Reichsausschuß für Kriegsbeschädigtenfürsorge hat daraufhin einen Vertreter des Vereins in seinen Sonderausschuß für Gesetzgebung und Verordnung aufgenommen. Die Berichterstatter dieses Sonderausschusses haben sich dafür ausgesprochen, daß in dem Mannschaftsversorgungsgesetze die Gewährung von Sachleistungen an Trunksüchtige im Anschluß an den § 120 der RVO. vorzusehen sei.

Leider will man aber die Bestimmung nur auf Kriegsbeschädigte, die bereits vor dem Kriege zur Trunksucht neigten oder während des Krieges trunksüchtig geworden sind, angewandt wissen. Demgegenüber glaube ich mit Schellmann, daß sich in sehr vielen Fällen erst im Laufe der Jahre nach dem Kriege Trunksucht herausstellen wird. Ich verweise auf die obigen Ausführungen über die Entstehung der Trunksucht bei Kriegsteilnehmern nach der Rückkehr in die Heimat.

Auch will man mit dieser Maßnahme bei Trunksüchtigen nur in Ausnahmefällen vorgehen, nur wenn eine zwingende Notwendigkeit im Interesse des öffentlichen Wohles vorliegt. Ich muß mich mit Schellmann auch gegen diese Einschränkung entschieden wenden. Sie würde nur in aussichtslosen Fällen die Umwandlung der Rente in Sachleistungen gestatten und damit den eigentlichen Zweck der ganzen Bestimmung vereiteln. Fort mit falscher Rücksichtnahme auf die Empfindsamkeit der Trinker!

Der Alkoholismus wird nicht mit Unrecht zu den Volksseuchen gerechnet, weil er um sich greift und immer weitere Kreise verpestet und immer neue Einzelleben und Familien zerrüttet. Jetzt, wo wir dem Vaterlande Hunderttausende von Leben geopfert haben, um uns siegreich zu behaupten, darf es keine Weichherzigkeit gegen diese Volksgeißel geben.

Jeder Eingriff in die persönlichen Rechte des einzelnen erscheint hierbei geboten, der bei ansteckenden Seuchen vorgesehen ist. Können wir denn die Verluste edelster Menschenleben, die uns durch das Morden dieses Krieges verlorengegangen sind, schneller ersetzen, als wenn wir rücksichtslos gegen die Volksseuchen vorgehen?

Der Schellmannsche Vorschlag stößt nun leider auf einen erheblichen Mangel: Der § 120 der RVO. ist nach den bisherigen Erfahrungen praktisch wertlos, weil seine Durchführung mit hemmenden Weiterungen verknüpft ist. Schellmann will diese daher bei seiner Anwendung auf das Mannschaftsversorgungsgesetz vermeiden und entwirft hierfür mehrere Bestimmungen.

Die Schellmannsche Anregung kann, sofern sie eine praktische Ausgestaltung erfährt, der Überweisung eine feste Stütze gewähren. Die bürgerliche Fürsorge für alkoholkranke Kriegsteilnehmer würde z. B. dadurch einen großen Vorteil gegenüber der für Geschlechtskranke voraushaben.

Wir haben keine Zeit zu verlieren, das Vaterland verlangt eine entschlußfähige, soziale Hygiene. Darum hoffe ich, daß meine Anregung fruchtbaren Boden finden und besonders vom Deutschen Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke weiterverfolgt werden möge.

## Trophische Störungen nach Verletzung peripherer Nerven mit besonderer Berücksichtigung der Knochenatrophie.

Von

Dr. **Edmund Maliwa,**

k. u. k. Oberarzt i. d. Res. und Assistenten der k. k. medizinischen Klinik in Innsbruck (Vorstand Prof. Steyer).

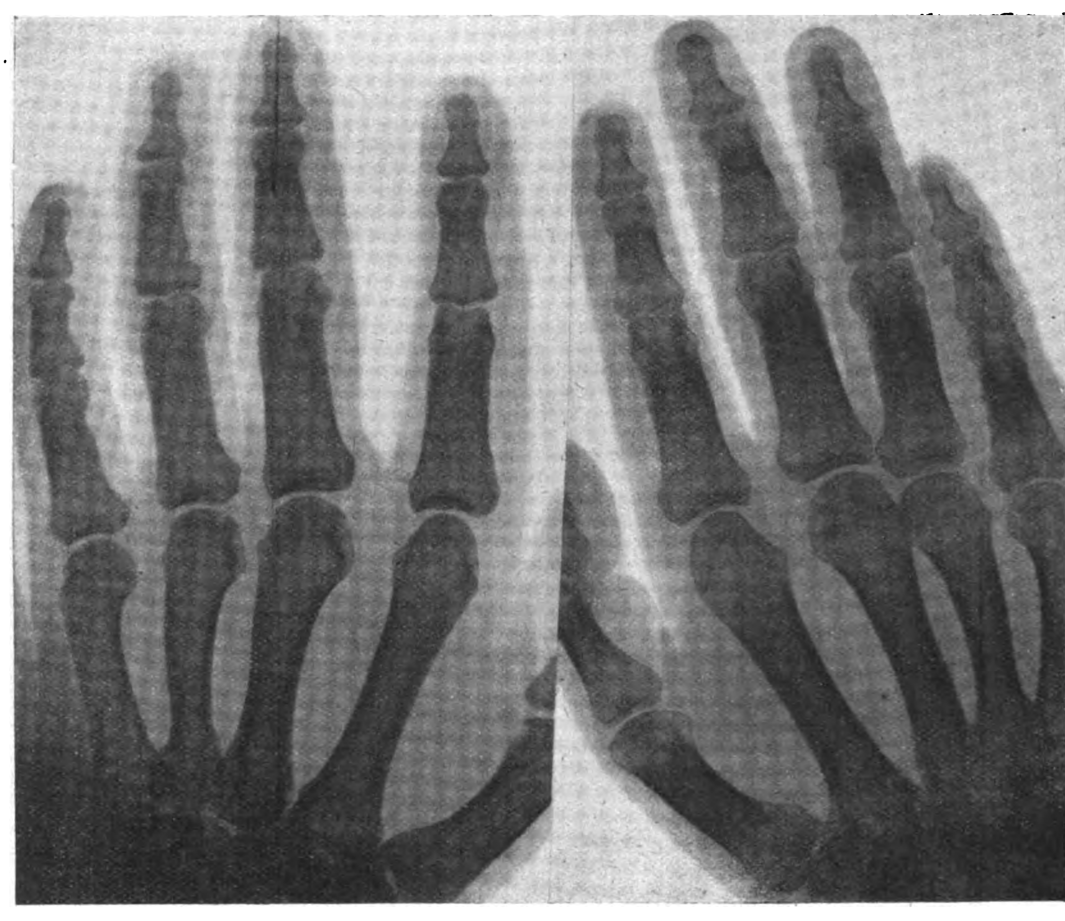
(Schluß aus Nr. 26.)

Zur weiteren Kasuistik greife ich ein paar Fälle heraus, die Besonderheiten darbieten[1]).

Fall 1. Franz G., I.-R. Nr. . . . . , 27 Jahre alt, verwundet am 27. Oktober 1914, untersucht am 20. August 1915. Einschuß an der Außenseite der Mitte des rechten Oberarmes, Ausschuß an der Innenseite des Oberarmes, zirka 10 cm unterhalb des Collum humeri chirurgicum: keine Knochenfraktur; tief eingezogene Narbe, in der Gefäße und Nervenstränge zu fühlen sind. Mäßige Atrophie der Muskulatur des Vorderarmes (Umfangsdifferenz 3 cm) und der Handmuskulatur; angedeutete Krallenhandstellung. Keine trophischen Störungen der Haut; venöse Stase in der Hand. Die Oberflächensensibilität als Berührungs- und Schmerzempfindung ist herabgesetzt am Dorsum des Daumens, Zeige- und Mittelfingers, volar nur am Daumen. Tiefensensibilität etwas herabgesetzt in den Metacarpo- und Phalangealgelenken des Daumens, Zeige- und Mittelfingers. Keine Astereognosie. Röntgenaufnahme: Mäßige Atrophie sämtlicher Metacarpen und Phalangen, erkenntlich an der geringeren Schatten-

[1]) Die vorhandenen Radiogramme konnten aus äußeren Ursachen nicht sämtlich zur Reproduktion gelangen.





Prot. Nr. 5. Stärkere Atrophie sämtlicher Handknochen links; geringere Schattendichte, Verschmälerung der Bälkchen; in der 1. und 2. Phalange von Digitus 5, bei denen die Atrophie am weitesten vorgeschritten, zwei vacuolenähnliche strukturlose Stellen.

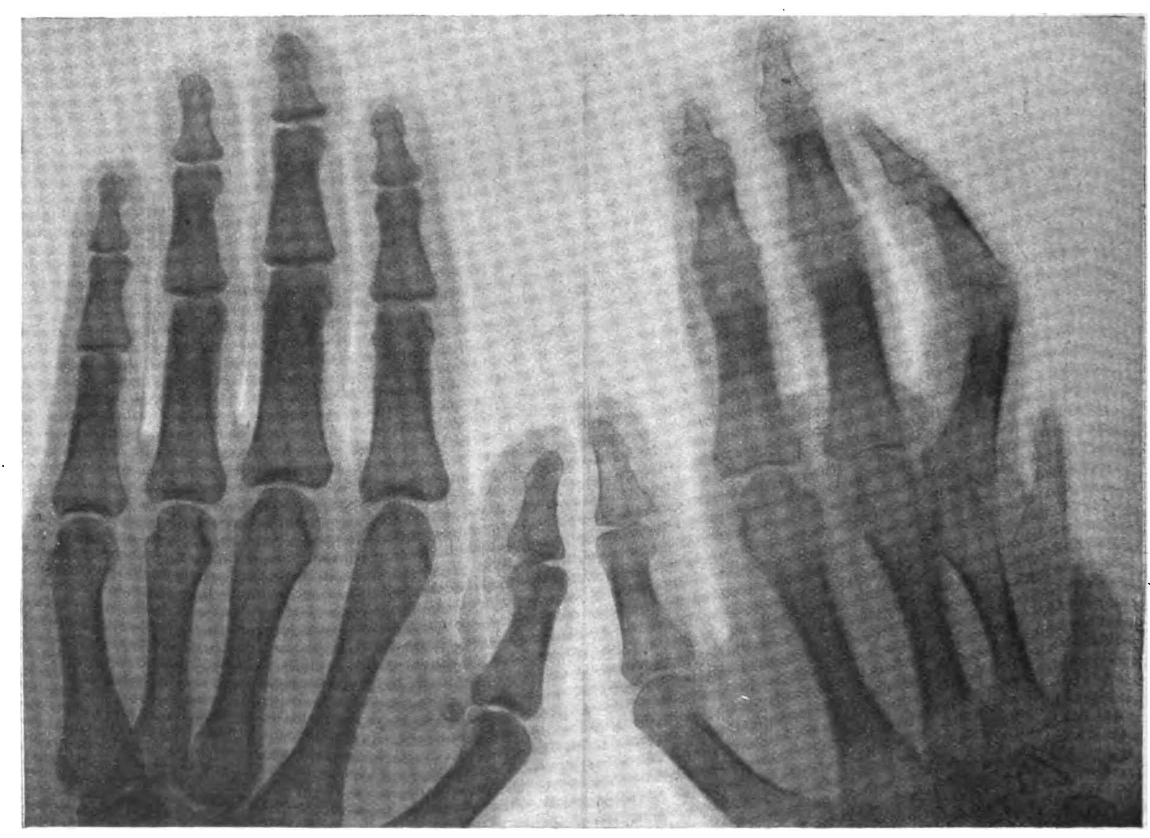
dichte und feineren, zum Teil verschwundenen Zeichnung; weitergehende Atrophie der Daumenphalangen mit kaum erkennbarer Struktur und deutlicher Volumsabnahme, prozentuell in der Dicke mehr als in der Länge. Die Atrophie betrifft natürlich auch das Sesambein des Daumens.

Fall 2. Anton Vat., 26 Jahre alt, verwundet am 20. März 191., Untersuchung am 21. August 191.. Einschuß an der Dorsalseite der Mitte des rechten Unterarmes, Ausschuß an der Volarseite daselbst; glatt geheilte Fraktur des Radius. Mäßige Atrophie der Muskulatur des Unterarmes und der Hand. In der Vola manus ein zirka kronenstückgroßer Hautfleck mit atrophischen Erscheinungen (die Haut ist verdünnt und schuppend). Venöse Stase der Hand. Die Sensibilität ist herabgesetzt am Daumen, Zeige- und Mittelfinger; leichte Störung der Tiefensensibilität in den Metacarpophalangealgelenken des Daumens und Zeigefingers; wohl infolge dieser beiden Ausfallserscheinungen auch geringe Astereognosie. Röntgenaufnahme: Mäßige Atrophie sämtlicher Handknochen, die durchscheinender sind und eine Verschmälerung der Bälkchen erkennen lassen. Höhergradige Atrophie an den Phalangen des Daumens, die stellenweise keine scharfabgehobene Struktur mehr zeigen; sehr geringe Volumenabnahme, nur in der Dicke meßbar.

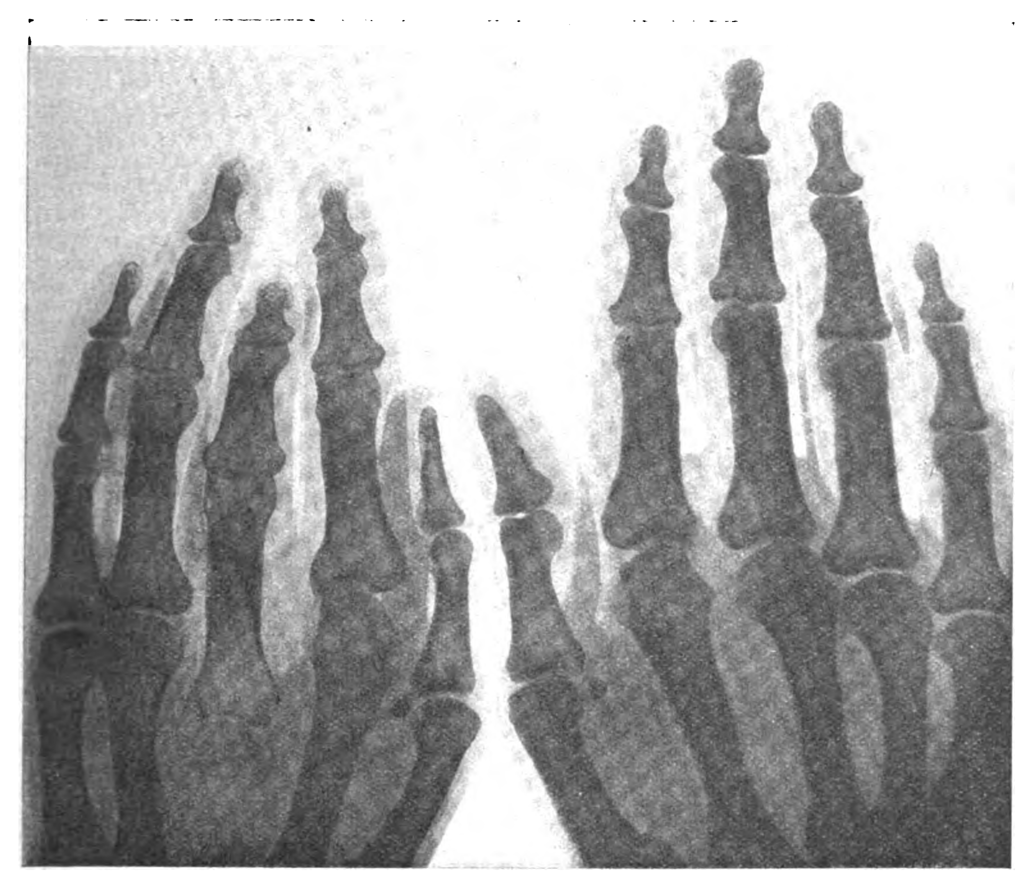
Fall 5. Max N., I.-R. Nr.... 20 Jahre alt, verwundet am 26. Mai 1915; Untersuchung am 22. August 1915. Einschuß an der Außenseite des linken Oberarmes ungefähr an der Grenze des unteren Drittels, Fraktur des Humerus mit bereits konsolidiertem Callus; Ausschuß an der Innenseite des Unterarmes an der distalen Grenze des oberen Drittels. Ellbogengelenk aktiv ein wenig beweglich. Atrophie geringen Grades der Muskulatur des Ober- und Unterarmes, an der Hand kaum erkennbar, Hypothenar etwas geschwunden. Venöse Stase in der Hand. Deutliche Hypästhesie und Hypalgesie im Gebiete des Nervus ulnaris, schwächer ausgedrückt im Gebiete des Nervus medianus. Tiefensensibilität gering herabgesetzt in den Metacarpophalangealgelenken des vierten und fünften Fingers. Teilweise Astereognosie, infolge der Tastlähmung wohl. Röntgenaufnahme: Atrophie mäßigen Grades sämtlicher Handknochen, besonders die Endphalangen sind durchscheinender und zeigen nur ganz schmale Bälkchen. Am weitesten geht die Atrophie im Digitus 5, der eine fast maschige Struktur in der Grundphalange erkennen läßt.

Fall 11. Franz P., L.-I.-R. Nr...., 26 Jahre alt; verwundet am 8. Juni 1915; Untersuchung am 20. Oktober 1915. Fraktur der Tibia rechts durch Querschläger. Atrophie der Muskulatur des Unterschenkels, Umfangsdifferenz gegenüber links 4,5 cm; Atrophie der Fußmuskulatur nicht zu erkennen. Keine Lähmungen, keine vasomotorischen Störungen. Geringe Herabsetzung der Berührungs- und Schmerzempfindlichkeit am Dorsum des Fußes. Es liegt demnach wahrscheinlich eine Läsion des Nervus peronaeus superficialis oder eigentlich seines Hauptendastes, des Nervus cutaneus dorsalis medialis vor. Röntgenaufnahme: Geringe Atrophie sämtlicher Phalangen, nach dem lateralen Rande hin zunehmend. Die Knochen sind durchscheinender, die Bälkchen stellenweise schon etwas verschmälert. Es handelt sich um reine Inaktivitätsatrophie.

Fall 14. Johann K., L.-I.-R. Nr..., 19 Jahre alt, verwundet am 29. Juni 1915, Untersuchung am 20. Oktober 1915. Schußfraktur im unteren Drittel des Radius links. Atrophie der Unterarmmuskulatur; Lähmung der Fingerextensoren und einzelner Daumenmuskeln, Parese



Prot. Nr. 15. Hochgradige Atrophie des 1. und 5. Fingers, von letzterem nur Reste als feines Netzwerk. Atrophie der Phalangen von Digitus 2, 3 und 4 mit verwaschener, fleckiger Struktur und stellenweise ohne erkennbare Zeichnung.



Prot. Nr. 17. Zertrümmerung des 3. Metacarpalknochens. Atrophie der Phalangen von Digitus 3 und 4 mit Verschmälerung und Rarefikation der Bälkchen; Grund- und Mittelphalange von Digitus 5 zeigen verwaschene Struktur.

in den Fingerbeugern. Starke vasomotorische Störungen der Hand, die blaurot und ödematös ist. Der Radialispuls ist gut fühlbar. Die Haut des Handrückens ist verdünnt. Sehr beträchtliche Hypalgesie und Hypästhesie, fast Unempfindlichkeit an der ganzen Rückenfläche der Hand, geringe Herabsetzung der Sensibilität in der Vola manus, leichte Störung der Tiefensensibilität in den Gelenken des Daumens und der zwei nächst sich befindenden Finger. Röntgenaufnahme: Kaum erkennbare Atrophie der Phalangen von Digitus 2, 3, 4 und 5, deutliche Atrophie des Metacarpus und der zwei Phalangen des Daumens in der Form der Bälkchenverschmälerung und einer eben meßbaren Volumenabnahme der Knochen. Es erhebt sich die Frage nach der Art der Atrophie. Da Symptome einer von der Wunde ausgegangenen Entzündung der Handgelenke und Handwurzelknochen (freie passive Beweglichkeit) nicht zu finden sind, ist die Atrophie des Daumenskeletts als durch die klinisch erwiesene Läsion des Nervus radialis verursacht anzusehen; die geringe Atrophie der übrigen Phalangen gilt als Inaktivitätsatrophie.

Fall 16. Jos. H., L.-I.-R. Nr...., 22 Jahre alt, verwundet am 21. Dezember 1914, Untersuchung am 28. Oktober 1915. Splitterfraktur der Ulna rechts; am 8. Januar 1915 operative Entfernung von Sequestern; am 29. Mai 1915 Naht des Nervus ulnaris. Hochgradige Atrophie der kleinen Handmuskulatur. Thenar und Hypothenar fast ganz geschwunden. Nur geringe Atrophie der Unterarmmuskulatur; Beugestellung von Digitus 4 und 5; geringe aktive Beweglichkeit der Finger. Mäßige vasomotorische Störung der Hand. Keine Atrophie der Haut. Sensibilität: Anästhesie an der Dorsalseite des fünften Fingers, Hypästhesie an dessen Volarseite, keine Störung der Tiefensensibilität. Röntgenaufnahme: Mäßige Atrophie sämtlicher Handknochen, nach der ulnaren Seite in der Intensität etwas zunehmend; es zeigt sich eine gleichmäßige Form der größeren Lichtdurchlässigkeit und Verschmälerung der Bälkchen. Es handelt sich hier um Inaktivitätsatrophie, kombiniert mit stärkerer Atrophie an der Kleinfingerseite durch Leitungsstörung im zuständigen Nerven.

Fall 29. Michael Schw., L.-I.-R. Nr...., 29 Jahre alt, verwundet am 19. Oktober 1914, Untersuchung am 30. Oktober 1915. Einschuß an der Innenseite des linken Oberarmes in der Höhe des Collum humeri, Ausschuß an der Außenseite in der Höhe des Deltoideusansatzes. 4. Mai 1915: Operation in der Nähe des Einschusses, vermutlich Nervennaht. Schultermuskulatur vollständig erhalten, geringe Atrophie der Oberarmmuskulatur, erhebliche Atrophie der Unterarm- und Handmuskulatur. Lähmung vorwiegend der Flexoren der Hand- und Fingergelenke; der Daumen kann nicht anteponiert werden. Geringe vasomotorische Störung der Hand; Atrophie der Haut des Handrückens. Verhalten der Sensibilität: an der Volarseite der Hand Hypästhesie und Hypalgesie (nicht vollständige Aufhebung) am Daumen und Zeigefinger; an der Dorsalseite der Hand fast Analgesie am Daumen und Zeigefinger und längs einer schmalen Hautstelle entlang dem Radius. Tiefensensibilität deutlich gestört in den Gelenken des Daumens und Zeigefingers, geringe Störung im Handgelenk und den übrigen Fingergelenken. Röntgenaufnahme: Hochgradige atrophische Erscheinungen an sämtlichen Handwurzel-, Metacarpal- und Phalangealknochen, gekennzeichnet durch Flauheit des Schattens und teilweise fehlende Strukturzeichnung, bedeutende Verschmälerung der Bälkchen, stellenweise angedeutete Maschenstruktur. Volumenverminderung der Knochen in der Dicke, nicht in der Länge.

Fall 31. Jakob K., L.-I.-R. Nr...., 36 Jahre alt, verwundet am 21. Juni 191 . , Untersuchung am 30. Oktober 191 . . Einschuß am rechten Arm unterhalb des Epicondylus externus, Verletzung des Olecranons, Ausschuß an der Innenseite des Oberarmes. Beweglichkeit im Ellbogen, sowohl die passive wie aktive, fast ganz aufgehoben, vielleicht zehn Minuten. Kaum merkbare Atrophie der Unterarmmuskulatur sowie des Thenars und Hypothenars. Keine vasomotorische Störung. Hautatrophie geringen Grades am Handrücken. Vierter und fünfter Finger aktiv fast unbeweglich. Sensibilität völlig aufgehoben an der Ulnarseite des Unterarmes, an der Dorsalseite des vierten und fünften Fingers, an der ulnaren Hälfte des Mittelfingers Hypästhesie und Hypalgesie, Volaranästhesie am fünften, Hypästhesie am vierten und dritten Finger. Der Bezirk der Sensibilitätsstörung entspricht ziemlich genau der bekannten Ausbreitung des Nervus ulnaris. Bezüglich der motorischen Innervation erinnere ich, daß der Nervus ulnaris auch den Musculus adductor pollicis versorgt, der Grund für die erwähnte Atrophie des Thenars. Röntgenaufnahme: Atrophie geringsten Grades an sämtlichen Handknochen erkennbar. Am deutlichsten ist die Atrophie in der Form der Verschmälerung der Bälkchen ausgedrückt an den Metacarpalien und Phalangen des vierten und fünften Fingers, sowie auch etwas schwächer an den Phalangen des Daumens.

Diese Auswahl an Kasuistik, im Hintergrunde 45 ähnlich geartete Fälle, erlaubt ein gewisses Resümee. Vor allem kann eine bisher nicht beantwortete Frage näher erörtert werden, die über die Ausbreitung trophischer Störungen am Knochensystem nach Verletzung peripherer Nerven. Aus der mir zugänglichen Literatur ist zu entnehmen, daß die Grenzen trophischer Störungen der Haut ziemlich genau mit dem Verbreitungsbezirk sensibler Nervenfasern des betreffenden komplexen Bündels zusammenfallen sollen. Aus meinen Notizen ist zu entnehmen, daß die Grenzen trophischer Veränderungen auch darüber hinausgehen können. Ich enthalte mich aber dabei eines Urteils, inwieweit äußere Verhältnisse dabei eine Rolle spielen. Vasomotorische Störungen folgen anderen Gesetzen. Die vasomotorische Innervation eines Bezirkes scheint mir schon durch die vielen Gefäßanastomosen, durch die besondere Beeinflußbarkeit von seiten physikalischer Faktoren der Umwelt, der Rolle, welche Muskelbewegungen für die Wärmeregulierung spielen und anderes mit dem Gefäßinnervationszustand eines weiteren Gebietes in so enger Korrespondenz zu stehen, daß sich Störungen nicht nur in der postulierten Versorgungssphäre eines bestimmten Nerven geltend machen können.

Was nun die Atrophie der Knochen betrifft, so ist festzustellen, daß sich die ersten Erscheinungen an jenen Knochen zeigen, die von den vom lädierten Nerven innervierten Muskeln bewegt werden. Bei älteren Atrophien, die an Extensität wie Intensität zugenommen haben, ist der höhere Grad der Atrophie zumeist in diesem primären Bereich zu erkennen. Diese Tatsache weist den nahen Zusammenhang der sogenannten Inaktivitätsatrophie und Atrophie nach Nervendurchtrennung (neurotische Atrophie) auf; sie erlaubt aber meines Erachtens nicht, die beiden Ursachen, weil in ihrem Enddefekt gleich, als identisch oder zwangsläufig verbunden hinzustellen und zu sagen: die Knochenatrophie nach Nervenläsion ist bedingt durch die gleichzeitig vorhandene Lähmung. Aus mehrfachen Gründen nicht.

Bei alten hysterischen Lähmungen mit wirklicher Inaktivität bleibt Knochenatrophie aus. Ich kenne Fälle, bei denen trotz Gebrauchseinschränkung einer Extremität wegen ausgedehnter Muskelschädigung durch die Verletzung und mit sehr deutlicher Atrophie benachbarter Muskelgruppen keine erwartete Knochenatrophie nachzuweisen ist. Der Einfluß des mechanischen Momentes der Unbeweglichkeit oder des Nichtgebrauches darf eben nicht überschätzt werden. Wenn die Inaktivität manchmal in komplizierender Weise neben der Lähmung vom Nerven aus auch durch Zerstörung der Muskulatur bedingt ist, wird man stets die erheblichere Atrophie im Versorgungsgebiete des Nerven finden. K. Fleischhauer streift in einer Publikation diese Frage und erwähnt bei Knochenatrophien am Fuße: Eiterung und Gelenkaffektionen bestanden nicht; eine vollständige Unbeweglichkeit des Fußes lag nicht vor. Beim Gange wurde der gelähmte Fuß (Peroneuslähmung) meist nicht weniger belastet und bewegt wie der gesunde. Trotzdem bestand in allen Fällen von Peroneuslähmung eine Ernährungsstörung am Fußskelett.

Wir können demnach bei Inaktivität Knochenatrophie vermissen, finden andererseits Atrophie nach Nervenverletzung bei fehlender ausgesprochener Inaktivität. Das gibt ein Recht, die Atrophie mit der Nervenläsion als solcher in einen speziellen Zusammenhang zu bringen. Man kann freilich auch die Beobachtung machen, daß gelegentlich trotz Nervenverletzung und Inaktivität atrophische Erscheinungen am Knochen fast gänzlich ausbleiben. Nach meiner Meinung spielt hier das Erhaltenbleiben der antagonistischen Muskulatur, wie sie besonders durch eine richtige orthopädische Behandlung erzielt wird, eine ausschlaggebende Rolle.

Ein kurzer kasuistischer Beitrag. Fall 6. Oberleutnant Br., Inf.-Rgt. Nr. . . ., 25 Jahre alt, verwundet am 26. August 1914, Untersuchung am 25. August 1915. Einschuß am linken Unterarm unter dem Gelenkkörper der Ulna, Ausschuß dorsal zwischen Ulna und Radius. Zwei Operationsnarben; es sollen Nervus radialis und medianus genäht worden sein. Beträchtliche Atrophie der Unterarmmuskulatur (Umfangsdifferenz 4 : 5 cm), des Thenars und der Interossei. Lähmung der Extensoren und des Handgelenks, der Daumenmuskulatur, Parese der Fingerstrecker und Fingerbeuger. Sensibilität: Herabsetzung und deutliche Verlangsamung der Reizleitung im Versorgungsgebiet des Nervus radialis, sehr starke Herabsetzung im Versorgungsgebiete des Nervus medianus. Eine Störung der Tiefensensibilität ist nicht nachzuweisen. Die Naht der Nerven dürfte mit Erfolg vorgenommen worden sein, wenn auch der Effekt mit Berücksichtigung der Länge der Zeit (zirka zehn Monate) ein recht geringer ist. Röntgenaufnahme: Knochenatrophie geringen Grades links vorhanden, am deutlichsten am Daumen ausgeprägt. Sie sollte bei dem langen Bestande der Lähmung und der Jugendlichkeit des Untersuchten intensiver in Erscheinung treten. Dauernde mediko-mechanische Behandlung.

Trotz des örtlichen Zusammenhanges zwischen Knochenatrophie und Muskellähmung nach Nervenläsion ist anzunehmen, daß die Knochenatrophie nicht allein über den Weg der Inaktivität zustande kommt. Der Ausfall oder die Änderung der Ernährungsregulation ist jedenfalls das Hauptagens. Diese Veränderung in den Assimilations- und Dissimilationsimpulsen wird erreicht durch Unterbrechung einer zentripetalen Leitungsbahn, und erreicht, wenn auch langsamer und schwächer, durch die Inaktivität der zum Knochen gehörigen Muskulatur, deren schon dynamischer Einfluß auf den Bau der Struktur und das Wachstum wohlbekannt ist. Im Endeffekt sind sich beide Ursachen ziemlich gleich. Das ganze Bild der neurotischen Knochenatrophie erhält aber ein ziemlich charakteristisches Kolorit durch das vasomotorisch-sensibel-trophische Syndrom. Es läßt durch seine drei Komponenten einen ahnungsvollen Einblick gewähren in den Mechanismus der Entstehung der Atrophie.

Zu erwähnen wäre noch, daß die Atrophie am deutlichsten in Erscheinung tritt in jenen Versorgungsgebieten eines lädierten Nerven, die von denen eines benachbarten Nerven am weitesten entfernt sind, wo der korrigierende Einfluß erhaltener Nerventätigkeit anschließenden Gewebes am sichersten ausgeschaltet ist. Daher sind die Atrophien des ersten respektive fünften Fingers und seiner Metacarpalien im allgemeinen stärker als die der übrigen Finger.

Fast regelmäßig findet sich klinisch bei der Knochenatrophie auch eine Störung der Tiefensensibilität sowie eine mäßige Druckschmerzhaftigkeit der erkrankten Knochen. Die Patienten haben bei der aktiven Bewegung atrophischer Knochen, auch wenn die Lähmung der Muskelgruppe behoben ist, unangenehme Sensationen und schonen übermäßig die Extremität. Das ist für die Arbeitsfähigkeit und Indienststellung eines Mannes, besonders wenn es sich um eine Atrophie am Fußskelett handelt, von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Über den Ablauf der Knochenregeneration nach erfolgreich durchgeführter Nervennaht liegen noch keine mir bekannten veröffentlichten Wahrnehmungen vor. Mir fehlten geeignete Fälle zur Beobachtung. Es will mir aber nach Spontanheilungen von Leitungsunterbrechungen (teilweise Nervendurchtrennung, Druck von Hämatom) mit Knochenatrophie scheinen, daß sie ziemlich lange und hartnäckig weiterbesteht, wenn auch Lähmung und Sensibilitätsausfall bereits gewichen sind.

Im Felde, Mai 1916.

## Abortivheilung der Syphilis — Reinfektion.

Von

Dr. **Ernst Levin**, Berlin.

Auf dem Gebiete der Pathogenese der Syphilis sind, zum Teil durch die neueren Untersuchungsmethoden, zum Teil durch die Fortschritte der Therapie, mannigfache Fragen in Fluß gekommen und einer regeren Erörterung unterzogen worden, ohne bisher zum Abschluß gelangt zu sein. Zu ihnen gehört die Frage der Abortivheilung, das heißt der völligen Heilung mit einer einzigen Kur bei Primäraffekten beziehungsweise erstmaligen Allgemeinerscheinungen, sowie der Reinfektion, das heißt einer frischen Syphilisinfektion bei einer bereits früher an Syphilis erkrankt gewesenen und von der Krankheit geheilten Person. Beide Fragen stehen in einem gewissen Gegenseitigkeitsverhältnis zueinander, indem einerseits durch den Eintritt einer neuen Infektion bewiesen wird, daß die voraufgegangene Erkrankung an Syphilis zur Ausheilung gelangt ist, und daß in dem speziellen Falle einer in frühesten Stadien befindlichen Erkrankung es sich also um eine Abortivheilung handelt, andererseits die völlige Heilung die Voraussetzung dafür bildet, daß bei später auftretenden Erscheinungen eine frische Ansteckung vorliegt.

Ich berichte zunächst über einen hierhergehörigen Fall.

W. St. kam erstmalig am 4. Oktober 1913 zu mir mit einem seiner Angabe nach seit ungefähr 14 Tagen bestehenden, ohne ersichtliche Ursache aufgetretenen Geschwür der Unterlippe; dasselbe ist ungefähr linsengroß, scharf rund, in der Mitte grau belegt, enthält reichlich Spirochaetae pallidae (nach dem Burrischen Tuscheverfahren und der Fontanaschen Versilberungsmethode nachgewiesen). Keinerlei Allgemeinerscheinungen, keine Drüsenschwellungen. Es wird sogleich eine kombinierte Kur eingeleitet, in deren Verlauf er zwölf Einspritzungen von Hydrarg. salicyl. (mit im ganzen 0,65 Hg) und zehn Einreibungen von je 4 g grauer Salbe, sowie ferner fünf intravenöse Neosalvarsaneinspritzungen (zusammen = 2,7) erhielt. Die Behandlung war am 15. Dezember 1913 beendet, die Sklerose restlos geschwunden, irgendwelche anderweitige Erscheinungen nicht aufgetreten. Bis Mitte März 1914 konnte der gleiche Befund sowie negativer Wassermann festgestellt werden. Ich sah den Patienten, der inzwischen bei Kriegsausbruch eingezogen worden war, erst Ende August 1916 wieder; er hatte seiner Angabe nach währenddessen nichts Krankhaftes an sich bemerkt, war zu dem genannten Zeitpunkte, also zwei Jahre und acht Monate nach Abschluß der Behandlung, frei von Erscheinungen, und wies unverändert negativen Wassermann auf.

Vier Monate später, am 28. Dezember 1916, erschien er wieder mit einem angeblich seit zwei bis drei Wochen bestehenden Geschwür an der Vorhaut; der letzte Geschlechtsverkehr hatte Ende Oktober stattgefunden. Es fand sich am Orificium praeputii ein über linsengroßes, scharf begrenztes, oberflächliches Geschwür, in dem wiederum reichlich Spirochaetae pallidae nachweisbar waren. Die Behandlung bestand diesmal in acht Quecksilbereinspritzungen (zusammen = 0,45 Hg) und vier intravenösen Neosalvarsaneinspritzungen (zusammen = 1,95); der Abschluß der Behandlung wurde durch erneute Einberufung des Patienten verhindert, die anfänglichen Erscheinungen waren geschwunden, neue Erscheinungen nicht aufgetreten.

Der Fall scheint mir nach jeder Richtung hin beweisend zu sein. Daß es sich sowohl im Oktober 1913 wie im Dezember 1916 um Syphilis gehandelt hat, bedarf keiner weiteren Erörterung. Die Heilung einer Syphiliserkrankung mit absoluter Sicherheit festzustellen, sind wir ja bekanntlich trotz der modernen Hilfsmittel nicht in der Lage; Intensität der Behandlung, klinischer Befund, Verhalten der Wassermannschen Reaktion geben wertvolle, wenn auch nicht immer einwandfreie Anhaltspunkte, und auch der negative Ausfall der letzteren im Lumbalpunktat nach voraufgegangener Provokation erhöht zwar die Wahrscheinlichkeit der Heilung, ohne indessen über jeden Zweifel erhaben zu sein. Im allgemeinen dürfte die Annahme zu Recht bestehen, daß



Rezidive innerhalb der ersten sechs bis zwölf Monate nach Abschluß einer Abortivbehandlung auftreten, obwohl die besonders von Boas[1]) veröffentlichten, einwandfreien Fälle von noch nach drei Jahren aufgetretenen teils klinischen, teils serologischen Rezidiven, die aber sicher als große Ausnahmen gelten müssen, eine gewisse Vorsicht in der Beurteilung auferlegen. Unser Patient konnte, nachdem sich in den ersten drei Monaten nach Abschluß der Behandlung kein Rezidiv gezeigt hatte und die Wassermannsche Reaktion negativ geblieben war, zunächst nicht weiter beobachtet werden, und kam erst fast zweieinhalb Jahre später wieder zur Untersuchung. Es könnte nun der Einwand erhoben werden, daß in der Zwischenzeit doch Erscheinungen dagewesen sind, und daß zur Zeit der erneuten Untersuchung im August 1916 nur ein Latenzstadium bestand. Abgesehen davon, daß es sich um einen sehr verständigen Menschen handelte, der auf sich achtete, da er auf die Möglichkeit des Auftretens weiterer Erscheinungen von mir ständig hingewiesen worden war, und bei dem zahlreiche militärische Untersuchungen stattgefunden hatten, dürfte der Befund einer absolut negativen Serumreaktion, seitdem fast zweidreiviertel Jahre seit Abschluß der Behandlung verflossen waren (inzwischen war, wie bestimmt angegeben wurde, nichts geschehen), mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf erfolgte Heilung bezogen werden. Diese vor Ausbruch der Allgemeinerscheinungen bewirkte Heilung stellt eine Abortivheilung dar.

Den einzigen wissenschaftlichen Beweis für eine solche erblickt Almkvist[2]) in der Reinfektion, und auch dieses Beweismittel ist meiner Meinung nach in unserem Falle gegeben. Der im Dezember 1916 erhobene Befund der erneuten Erkrankung ist unbedenklich als neuer Primäraffekt aufzufassen. In einem großen Teile der besonders nach Einführung des Salvarsans in die Therapie in gegen die Zeiten der reinen Quecksilberbehandlung wesentlich vermehrter Zahl als Reinfektionen veröffentlichten Fälle haben die Beobachter selbst beziehungsweise ihre Kritiker die Berechtigung der Bezeichnung als Reinfektion angezweifelt. Es kommen hier die etwas verwickelten und noch nicht mit genügender Klarheit und in allgemeiner Übereinstimmung festgelegten Verhältnisse der Superinfektion, Pseudoreinfektion, Monorezidive beziehungsweise Solitärsekundäraffekte in Betracht. Im Gegensatz zur eigentlichen Reinfektion im engsten Sinne, für die voraufgegangene völlige Ausheilung Vorbedingung ist, können die unter den übrigen eben angeführten Bezeichnungen beschriebenen Syphiliserscheinungen nur zustande kommen bei nicht vollkommen gelungener Sterilisierung, aber doch fast vollkommener Heilung, während Reinfektion und Superinfektion in engerer Beziehung zueinander stehend als neue Ansteckung — erstere bei erloschener, letztere bei durch die voraufgegangene Behandlung wesentlich herabgesetzter Infektion — der Gruppe der übrigen vorher genannten Affektionen gegenüberstehen, die als allerdings besonders geartete und in ihrer Besonderheit auf die voraufgegangene relativ immunisierende Behandlung zurückzuführende Rezidive aufgefaßt werden. Sie stellen örtliche Reaktionen von infolge der nicht vollkommen gelungenen Sterilisation zurückgebliebenen Spirochäten dar, die aber wie bei Erstinfizierten in der Form von Indurationen auftreten[3]). Zu ihrem Zustandekommen ist also eine besondere Beeinflussung einer voraufgegangenen Syphilisinfektion erforderlich, bei der eine vollkommene Heilung ausgeblieben ist; ebenso bei der Superinfektion, bei der jedoch die neu auftretenden Erscheinungen kein von im Körper bereits vorhandenen Spirochäten bewirktes Rezidiv, sondern den Ausdruck des Haftens und der Weiterentwickelung frisch eingedrungener, also gewissermaßen die Aufpfropfung einer neuen Infektion auf eine noch vorhandene alte darstellen.

Superinfektion und Reinfektion stehen, wie bereits gesagt, in engerer Beziehung zueinander, auch erstere wird bisweilen in den Begriff der Reinfektion mit eingeschlossen, womit dann natürlich die Möglichkeit entfällt, aus einer Reinfektion den absoluten Beweis für den völligen Ablauf einer voraufgegangenen Infektion zu entnehmen[4]). Im allgemeinen aber wird, und mit Recht, der Begriff der Reinfektion enger gefaßt und die völlige Heilung einer früheren Syphilis zur Bedingung gemacht. Es wird verlangt, daß die erste Infektion mit Sicherheit festgestellt war, daß die zweite Infektion mit Primäraffekt, Drüsenschwellung und Exanthem beobachtet wurde[1]), die neue Infektion soll durch Geschlechtsverkehr bei völliger Gesundheit zustande kommen; es wurde auch die Forderung aufgestellt, daß der neue Primäraffekt sich nicht an der Stelle des alten befinde. Je weiter die Stellen der Primäraffekte voneinander entfernt liegen, um so eindeutiger ist die Beurteilung, deshalb sind die Fälle besonders wertvoll, in denen es sich, wie bei uns, einmal um eine genitale, das andere Mal um eine extragenitale Infektion handelt. Auch sonst dürfte mein Fall selbst einigermaßen strengen Anforderungen genügen; das Auftreten von Sekundärerscheinungen wurde allerdings nicht beobachtet, da ich es vorzog, den Patienten wiederum einer Abortivkur zu unterwerfen. Doch halte ich es, da diese nicht ganz in der beabsichtigten und von mir im allgemeinen für erforderlich gehaltenen Stärke zur Durchführung gelangen konnte, nicht für ausgeschlossen, daß solche noch auftreten werden. Daß es sich hier um eine besondere, einen Primäraffekt vortäuschende Rezidivform handeln sollte, wäre eine außerordentlich gezwungene Annahme, abgesehen davon, daß solche Formen doch wohl nur in früheren Stadien der ersten Infektion auftreten. Auch glaube ich nachgewiesen zu haben, daß ich berechtigt bin, für die erste Infektion meines Falles völlige Heilung mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, womit denn auch die Frage der Superinfektion ihre Erledigung finden würde. Daß bei der Beurteilung der Reinfektion außer den bisher besprochenen Affektionen unter Umständen auch die Reinduration, das heißt die Wiederverhärtung einer bereits völlig erweichten Sklerose — also weder Rezidiv noch Neuinfektion — in Betracht gezogen werden muß, sei hier erwähnt; sie kommt bei der verschiedenen Lokalisation der Primäraffekte nicht in Erwägung.

Zusammenfassend glaube ich also in meinem Falle von einer Abortivheilung der ersten Infektion und von einer späteren Reinfektion sprechen zu dürfen; für beide sind eine genügende Zahl objektiver Beweismomente beigebracht, und die eine von ihnen als bewiesen zugegeben, wird der Beweis der anderen dadurch wesentlich gestützt. Praktisch wird durch jeden solchen Fall die Berechtigung der Abortivbehandlung gezeigt, die sich merkwürdigerweise immer noch keinen genügenden Platz in der Therapie erworben hat. Es mag das zum Teil daran liegen, daß sie von manchen auf die Fälle mit noch negativer Serumreaktion beschränkt wird, wodurch sich natürlich die Zahl der in Betracht kommenden Fälle bedeutend vermindert. Diese Beschränkung erscheint jedoch unberechtigt, wenn wir sehen, daß sogar Fälle mit Allgemeinerscheinungen noch gute Resultate geben können.

Ich habe den Versuch einer Abortivheilung in 28 Fällen unternommen, und zwar in 26 Fällen von Primäraffekten (sämtlich durch positiven Spirochätenbefund erwiesen) und zwei Fällen von erstmaligen Exanthemen.

Davon schieden sechs vor Beendigung der Behandlung aus, zehn sind nach Abschluß der Behandlung (zum größten Teil wohl infolge des Krieges, zwei weil diese erst wenige Wochen her ist) nicht zur Nachuntersuchung gekommen, in einem Falle kam ein Rezidiv zur Beobachtung, in einem anderen wurde nach acht Monaten der vorher negative Wassermann zweifelhaft (—?) und blieb so auch nach weiteren zwei Monaten, sodaß ich es vorzog, den Patienten einer erneuten Behandlung zu unterwerfen, und den Fall zunächst als mißlungen betrachte. In drei Fällen (darunter eine Roseola) ist die Beobachtungszeit (je einmal drei, vier, sechs Monate) noch zu kurz, um den Erfolg beurteilen zu können. Über ein halbes Jahr blieben bei zum Teil wiederholter klinischer und serologischer Untersuchung acht Fälle rezidivfrei, und zwar

1 Fall 8 Monate,
1 „ 9 „
1 „ 14 „ (bei Beginn der Behandlung Allgemeinerscheinungen),
2 Fälle 1 Jahr 7 Monate,
1 Fall 1 „ 10 „
1 „ 2 Jahre 8 „ (Reinfektion),
1 „ 3 „

Acht Fälle können also mit einer gewissen beziehungsweise großen Wahrscheinlichkeit als geheilt angesehen werden, sie würden, wenn wir alle anderen als mißlungen betrachten, 28,5 % darstellen, einen Prozentsatz, der immerhin beachtenswert ist. Zur Anwendung kam bei allen eine kombinierte Quecksilber-Salvarsan-Behandlung, meist mit Einspritzungen von Hydrargyrum salicylicum in einer Gesamtdosis von 0,55—0,9 Hg, einmal mit Zugabe einiger Einreibungen, einmal nur diese (150 g), sowie Einspritzungen von

[1]) Derm. Zschr. 1915, Bd. 22; Derm. Wschr. 1916, Bd. 63.
[2]) Derm. Zschr. 1915, Bd. 22.
[3]) Tièche, Derm. Wschr. 1915, Bd. 61.
[4]) Aahmann, Hygiea 1914, H. 1.

[1]) Mentberger, M. Kl. 1913, Nr. 53.

Neosalvarsan beziehungsweise Salvarsan-Natrium in einer Gesamtdosis von 1,6—2,85; die letzten Fälle erhielten außerdem noch Jodkalium. Ich ordne die Kur jetzt so an, daß von Beginn an Quecksilber- und Salvarsaneinspritzungen, von diesen zunächst drei in Abständen von ungefähr acht Tagen, eine vierte nach Beendigung der Quecksilbereinspritzungen und eine fünfte nach Einnehmen von 60—75 g Jodkali verabfolgt wird. Der eine der als mißlungen bezeichneten Fälle, in dem eine zweifelhafte Serumreaktion aufgetreten war, wurde in gleicher Weise behandelt, während der andere, der rezidiviert ist, nur Neosalvarsan (2,5 intravenös und intramuskulär) erhalten hatte. Diese Erfahrungen veranlassen mich, die Abortivkur, und zwar in Form einer möglichst kräftigen kombinierten Kur dringend zu empfehlen.

## Das Vorkommen der Pferderäude beim Menschen und ihre Bekämpfung bei der Truppe.

Von
Abteilungsarzt Dr. **Reif.**

In Nr. 41, Jahrg. 1916, der Feldärztlichen Beilage der M. m. W. beschreibt Prof. Schäffer ein bisher wenig bekanntes Krankheitsbild, die vom Pferde auf den Menschen übertragene Sarcoptesräude. Diese Erkrankung ist im gegenwärtigen Kriege mehrfach aufgetreten und nimmt das Interesse der Truppen dauernd in Anspruch; bei der Wichtigkeit einer erfolgreichen Bekämpfung des Übels bei den Mannschaften der fechtenden Truppe möchte der Verfasser seine eigenen Erfahrungen über das Vorkommen der Sarcoptesräude beim Menschen und deren Bekämpfung bei der fechtenden Truppe darlegen.

Dem Verfasser kamen die ersten Räudeerkrankungen beim Menschen im Januar 1916 zu Gesicht, nachdem etwa vier Wochen zuvor die ersten Erkrankungen bei den Pferden während eines längeren Gebirgsmarsches aufgetreten waren. Neben den Erkrankungen bei der fechtenden Truppe wurden in späterer Zeit noch solche bei den Pferdepflegern eines Pferdelazaretts beobachtet.

Die Tatsache, daß die Krankheit vom Tier auf den Menschen übertragen wird, steht über allem Zweifel, ist aber vor dem Kriege wohl nicht allgemein bekannt gewesen. Die ersten Erkrankungen wurden bei einer der regelmäßigen Gesundheitsbesichtigungen bei Pflegern räudekranker Pferde festgestellt. Die Leute behaupteten ohne weiteres, „sich die Erkrankung von den Pferden geholt zu haben“. In der Folge wurden immer nur wieder Erkrankungen bei den Pflegern räudekranker Pferde festgestellt, nur ganz vereinzelt erkrankten Fußmannschaften, nachdem sie die Woilachs räudekranker Pferde als Schlafdecken verwendet hatten. Die Disposition zur Erkrankung scheint eine verschiedene zu sein, wenn auch die Reinlichkeitsliebe des einzelnen mit in Betracht zu ziehen ist. Es gab Leute bei der fechtenden Truppe und im Pferdelazarett, welche wochenlang räudekranke Pferde pflegten, ohne selbst eine Spur von Tierscabies zu zeigen, andere wieder wurden sofort nach einmaligem Putzen räudekranker Pferde befallen. Der Sattler des Pferdelazaretts, der nur die Geschirre der räudekranken Pferde ausbesserte, den Stall aber nicht betrat, wurde wiederholt befallen. Ferner wurde beobachtet, daß, solange die Pferde noch regelmäßig geputzt wurden, die Leute leichter erkrankten als später, als das Putzen untersagt war. Eine wiederholte Beschreibung des der Menschenkrätze sehr ähnlichen Krankheitsbildes erübrigt sich, es kann auf die eingehende Beschreibung von Prof. Schäffer verwiesen werden. Als Prädilectionssitz wurde die Rückenhaut über und zwischen den Schulterblättern angesehen, und es ist anzunehmen, daß den Mannschaften beim Putzen in gebückter Stellung die Haare und Hautschuppen und mit denselben die Krankheitserreger in die Kragenöffnung fielen und daß nach Verreibung derselben auf der Rückenhaut die Krankheit hier zum Ausbruch kam. Die meisten Leute behaupteten, daß auf dem Rücken die Krankheitsanzeichen begonnen hätten. Bei denjenigen Leuten, welche die Brust beim Putzen unbedeckt trugen, wies diese nur geringe Krankheitserscheinungen auf. Die Hände wurden nur sehr wenig oder gar nicht befallen.

Als erste objektiv nachweisbare Anfänge der Erkrankung sind kleine blasse Knötchen von höchstens Stecknadelkopfgröße anzusehen, welche in kleinen Gruppen zusammenstehen; diese Knötchen üben schon einen lästigen Juckreiz aus. Vernachlässigt man bei den Gesundheitsbesichtigungen diese geringfügigen Erscheinungen, so findet man nach wenigen Tagen jene Knötchen gerötet und zerkratzt. Hieraus ergibt sich, daß die Untersuchung des weitentblößten Körpers nur bei guter Beleuchtung vorzunehmen ist, daß ferner die Mannschaften nicht allein zu besichtigen, sondern auch nach Juckreiz zu befragen sind; nur dann bekommt man die Krankheit im ersten Beginn zur Beobachtung und Behandlung. Milbengänge wurden stets vermißt, auch wurden Milben nicht gefunden (Untersuchung durch den beratenden Hygieniker des Korps). Das Fehlen von Milben ist schon von Frieboes[1]) erwähnt worden, nach einer Mitteilung von Stabsarzt Bernstein („Berufskrankheiten der Landarbeiter“) sitzen die Erreger der Tierräude viel oberflächlicher in der menschlichen Haut als die Milben der Menschenkrätze. Es ist wohl möglich, daß die Räudemilben beim Kratzen und Waschen leicht mit entfernt werden. Die subjektiven Beschwerden der Tierräude bestehen wie bei der menschlichen Krätze im Juckreiz, der sich meistens in der Bettwärme steigert, die dauernde Störung des Schlafes kann das Allgemeinbefinden beeinträchtigen. Infolge des Zerkratzens der Haut traten, wie auch bei der menschlichen Krätze, Impetigines auf, an diese schlossen sich in einigen Fällen störende Lymphangititen an. In einem Falle sind diese Eiterpusteln nach Ansicht des Verfassers Ursache einer akuten Nierenentzündung gewesen (der Zusammenhang von Nierenentzündung und eitriger Hautentzündung wird in allen Veröffentlichungen über Kriegsnephritis als wohl möglich angenommen). Das einzige zuverlässige Mittel, die Krankheit möglichst frühzeitig zur Beobachtung und Behandlung zu bekommen, sind nach Erfahrung des Verfassers die regelmäßigen Gesundheitsbesichtigungen, nach Bedarf zwei- bis dreimal wöchentlich stattfindend.

Die Behandlung kann theoretisch nur Erfolg haben, wenn entweder der erkrankte Mann von dem Krankheitsherd, also dem erkrankten Pferd, entfernt und einer besonderen Behandlung unterzogen wird oder wenn erst der Krankheitsherd unschädlich gemacht wird, das heißt wenn erst die Erkrankung des Pferdes ausgeheilt wird und dann die Behandlung des Mannes einsetzt. Der erste Weg, die dauernde Entfernung der erkrankten Mannschaften von ihren Tieren, ist bei gehäuften Räudeerkrankungen in der Truppe nicht möglich; der zweite Weg, vorerst die Ausheilung der Tiere abzuwarten, ist wegen der Belästigung der Mannschaften und der Gefahr der Komplikationen von vornherein ausgeschlossen. Es muß also in der Praxis die Behandlung von Tier und Mensch nebeneinander hergehen, doch ist bei dieser Methode erst dann ein nachhaltiger Erfolg bei der Behandlung der Mannschaften zu erwarten, nachdem die Tiere wenigstens einmal „durchbehandelt“ sind. Wurden einzelne erkrankte Leute von ihren Pferden entfernt und entfernt gehalten, so hat die Behandlung dieser Leute stets einen bleibenden und raschen Erfolg gehabt.

Die Behandlung des einzelnen Mannes gestaltete sich folgendermaßen: Anfänglich bei Ausbruch der Erkrankung war es bei den äußerst ungenügenden Transportverhältnissen eine Zeitlang nicht möglich, hinreichend Medikamente heranzuschaffen. Die vorhandenen Vorräte von Perubalsam, Unguentum Wilkinsonii, Sol. Vlemingx waren bald aufgebraucht, nennenswerte Erfolge wurden nicht gesehen. Erwähnt sei an dieser Stelle, daß bei den Mannschaften des Pferdelazaretts nach Anwendung von Sol. Vlemingx bei Pferden einigemal Ekzem der Finger beobachtet wurde. Auch das vor kurzem empfohlene Carbolineum wurde in 2%iger Emulsion in Wasser angewendet (nicht 5%ige Emulsion in Seifenwasser); außer einer starken Hautreizung wurde keine Wirkung gesehen. Über Wirkung von Petroleum fehlt es dem Verfasser an Erfahrung, da seinerzeit Petroleum nicht zu beschaffen war. Auch Schwefelsalben konnten nicht geprüft werden, da ihre Beschaffung damals auf Schwierigkeiten stieß. Am besten bewährten sich im Anfang, in Ermangelung anderer Mittel, häufige Waschungen mit Seife und darauffolgende Abwaschung mit 2½%iger Kresolseifenlösung: hierbei linderte sich der Juckreiz und besserte sich der objektive Befund. Auch 2%ige Carbollösung — von anderer Seite zur Bekämpfung von Ungeziefer (Flöhen) empfohlen — wurde unter den nötigen Vorsichtsmaßregeln verabfolgt und wirkte lindernd. In späterer Zeit wurde ausschließlich das von den Sanitätsspeichern gelieferte reine Perugen verwendet. Dasselbe bewährte sich als ein schnell und sicher wirkendes Mittel, sodaß Wunsch nach Ersatz nicht hervor-

[1]) Frieboes, Therapie der Bonner Kliniken S. 532.



trat. Die Kur begann am Abend mit einer vollständigen Seifenabwaschung beziehungsweise einem warmen Bade, worauf eine Einreibung mit Perugen erfolgte; am nächsten Tage morgens und abends je eine gründliche Einreibung mit Perugen, eine gleiche am übernächsten Morgen, sechs bis acht Stunden nach der letzten Einreibung eine Seifenabwaschung oder warmes Bad, hierauf Anziehen reiner Wäsche. Als Nachkur wurde in allen Fällen Zinksalbe oder Talcum angewendet. Inpetigines wurden besonders behandelt. Stärkere Reizerscheinungen nach Anwendung von Perugen wurden nur in sehr wenigen Fällen beobachtet. Wichtig ist, daß bei dem die Kur abschließenden Bade die Schmierseife namentlich auf dem Rücken vollständig entfernt wird, da sich sonst Hautreizungen infolge haftengebliebener Schmierseife anschließen können.

Die Massenbehandlung bei der fechtenden Truppe wurde folgendermaßen vorgenommen (Truppe war im Stellungskrieg): Es wurden regelmäßig Gesundheitsbesichtigungen sämtlicher Leute anfangs täglich, alsdann zweimal wöchentlich abgehalten. Sämtliche Mannschaften, die nur die geringsten Erscheinungen zeigten oder Juckreiz verspürten, wurden in Behandlung genommen, für die Dauer der Behandlung von der Pferdepflege befreit und durch andere Mannschaften ersetzt. Die Angehörigen jeder Formation wurden dem Kommando eines zuverlässigen Unteroffiziers unterstellt, welcher für die Durchführung der ärztlichen Anordnungen seitens der Mannschaften mit verantwortlich war. Die Erkrankten erhielten „räudefreie Quartiere“ und wurden von den räudekranken Pferden und den Ersatzpferdepflegern streng getrennt gehalten. Die Behandlung wurde in etwa 40 Stunden durchgeführt und endete außer mit einem Reinigungsbade mit Vernichtung des Lagerstrohes, Desinfektion der Lagerstellen mit Kresolseifenlösung; Wäsche, Arbeitskleider, Schlafdecken und Pferdewoilachs wurden in einem Entlausungsofen desinfiziert; ärztliche Aufsicht erwies sich als notwendig. Nach Beendigung der Kur mußten die Mannschaften die erkrankten Pferde wieder in Pflege nehmen und darum mußten wieder anfangs täglich später zwei- bis dreimal wöchentlich Besichtigungen auf Rückfallerkrankungen abgehalten werden. Da nach Beendigung der ersten Massenbehandlung die Pferde noch nicht die erste „vollständige Behandlung“ erfahren hatten, so waren Rückfälle unausbleiblich; in den ersten fünf Tagen kamen im ganzen 25 % Rückfälle zur Beobachtung, zwölf Tage nach der ersten Massenbehandlung waren sämtliche Mannschaften frei von Räude und blieben es auch; die Pferde hatten inzwischen eine „vollständige Durchbehandlung“ erfahren. Doch wurden der Sicherheit halber in der Folgezeit noch einige Desinfektionen der Arbeitskleider, Schlafdecken und Pferdewoilachs vorgenommen; auf regelmäßige Körperreinigung wurde selbstverständlich gehalten. Bei der Massenbehandlung der Mannschaften des Pferdelazaretts mußte von einer auch nur vorübergehenden Entfernung der Pferdepfleger von ihren Pferden Abstand genommen werden. Da dem Pferdelazarett dauernd Pferde mit schwerer Räudeerkrankung zugingen, mußte von vornherein mit zahlreicheren Rückfällen gerechnet werden. Bei Übernahme der Behandlung der Mannschaften des Pferdelazaretts fanden sich 45 % Mannschaften an Pferderäude erkrankt, nach vier Wochen war der Bestand auf 18 % gesunken, es handelte sich jetzt nur noch um ganz leichte Erkrankungen, da das Auftreten von schweren Erkrankungen durch die regelmäßigen Besichtigungen vermieden worden war.

Zusammenfassend ist zu bemerken, daß die beste Bekämpfung der Pferderäude beim Menschen auch hier wieder die Prophylaxe ist, bestehend in regelmäßiger Körperpflege, öfteren regelmäßigen Gesundheitsbesichtigungen; diese bieten allein die Gewähr, daß die Erkrankung frühzeitig erkannt und behandelt wird.

Zur Behandlung hat sich Perugen als ein schnell und sicher wirkendes Mittel bewährt. Einreibung mit 2½ %iger Kresolseifenlösung zeigte sich als Notbehelf nächstdem am besten wirksam. Ein endgültiger Heilerfolg bei den Mannschaften ist erst nach wenigstens einer einmaligen „Durchbehandlung“ der Pferde zu erwarten.

Neben der Behandlung der menschlichen Haut ist die Desinfektion der Kleider, Decken und Woilachs nicht zu versäumen.

---

# Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. **Bachem**, Bonn a. Rh.

## Stomachica

(Magenmittel).

Unter dem Begriffe der Stomachica sind zahlreiche Präparate, meist vegetabilischen Ursprungs, zusammenzufassen, die auf die Magenverdauung oder -sekretion einen fördernden Einfluß ausüben; sie werden auch als Bittermittel oder aromatische Mittel bezeichnet. Umgekehrt dürfen als Stomachica im weiteren Sinne auch Substanzen gelten, welche die entgegengesetzte Wirkung (Verminderung der Salzsäuresekretion usw.) besitzen, insbesondere die Alkalien.

Die eigentlichen Bittermittel (Amara) wirken dadurch günstig auf die Verdauung, daß sie den Appetit anregen beziehungsweise die Magensaftsekretion steigern (wenn sie etwa ½ Stunde vor dem Essen gereicht werden), die Sekretion und Resorption im Darm begünstigen und die Zahl der weißen Blutkörperchen vermehren. Die absondernde, resorbierende und motorische Funktion des Magens nach Stomachicis ist besonders deutlich beim kranken oder in seiner normalen Tätigkeit behinderten Magen.

Verwendung finden die Amara bei reinen Erkrankungen des Magens (insbesondere solchen, die mit verminderter Sekretion oder Acidität einhergehen) oder wo diese Erscheinungen Folgen anderer Krankheiten (Chlorose, Herzleiden, Hypochondrie, Nervosität usw). sind. — Stomachica und Amara können auch da gegeben werden, wo eine schnelle Resorption anderer gleichzeitig eingeführter Mittel erreicht werden soll. — Nach Tierversuchen zu schließen, wird auch die Sekretion und Resorption im Darm erhöht.

Von den zahlreichen Mitteln seien folgende Gruppen hervorgehoben:

1. **Gewürze** (Senf, Pfeffer, Muskatnuß, Nelken, Zimt, Ingwer, Vanille, Petersilie, Lorbeer, Anis, Kümmel, Dill, Meerettig usw.) wirken in erster Linie dadurch, daß sie neben der Resorptionsbeschleunigung im Magen und Darm die Mundschleimhaut reizen und so reflektorisch die Salzsäuresektion anregen können. Die aus den meisten der genannten Drogen gewonnenen ätherischen Öle werden heute weniger verabreicht als früher. Gebräuchlich ist noch die Tinctura aromatica (bereitet aus Zimt, Ingwer, Nelken, Kardamomen und Galgantwurzel), Gabe 20 bis 40 Tropfen allein oder mit Tinctura amara zusammen (in Wasser). Als Stomachicum ist besonders in der Volksmedizin beliebt der Aufguß von Folia Menthae piperitae, Pfefferminztee.

2. **Aromatico-Amara** enthalten neben ätherischen Ölen Bitterstoffe. Diese Drogen werden ebenfalls als Tinktur, Extrakt, Aufguß oder Wein benutzt (Wermutkraut, Kalmuswurzel, Cascarille, Angosturarinde, Pomeranzenschalen).

3. **Reine Amara,** meist Bittermittel genannt. Folia Trifolii fibrini (Bitterklee), Radix Gentianae (Enzianwurzel), Herba Centaurii (Tausendgüldenkraut), Lignum Quassiae, Radix Colombo-Cortex Simarubae und Cortex Condurango. Diese Drogen werden meist als 5- bis 10%iges Infus oder Dekokt verordnet.

**Cortex Condurango** (Rinde von Marsdenia Condurango) wird meist als Extractum Condurango fluidum (dreimal täglich 30 Tropfen bis ½ Teelöffel vor dem Essen), auch als Vinum Condurango (eßlöffelweise) oder Macerationsdekokt angewandt.

*Rp. Cortic. Condur. 25,0, macera per hor. XII c. Aq. dest. 400,0, deinde coqu. ad col. reman. 220,0, adde Sir. Cortic. Aurant. 30,0. — M. D. S. dreimal täglich vor dem Essen einen Eßlöffel.*

*Rp. Dec. Cortic. Condurang. 15,0 : 180,0 Acid. hydrochlor. dil. 1,0, Sir. simpl. ad 200,0. — M. D. S. Dreimal täglich einen Eßlöffel.*

**Lichen islandicus,** isländisch Moos, ein Bittermittel, das hauptsächlich in Abkochung gegen Erkrankungen der Atmungsorgane in der Volksmedizin benutzt wird. Als Bittermittel sind auch die Semina Strychni, Strychnossamen, und die Cortex Chinae, Chinarinde, anzuwenden, besonders in Form ihrer galenischen Präparate: Extr. Strychni pro dosi 0,01 bis 0,03 bis 0,05! in Pillen oder Pulver; trockenes, braunes Extrakt. Tinctura Strychni 5 bis 20 Tropfen (ad 1,0!). — Cortex Chinae pulv. in Pillen oder Pulver, besser als 5- bis 10%iges Dekokt. Ferner Tinct. Chin. und Tinct. Chin. comp. (10 bis 40 Tropfen), Vinum Chinae (eßlöffelweise), Extr. Chin. aquosum und spirituosum (0,5 pro dosi). Empfehlenswert sind auch die handelsfertigen China-



elixire und -extrakte. — Aus einigen der genannten Bittermittel wird die Tinctura amara s. stomachica hergestellt; Gabe 20 bis 50 Tropfen in Wasser allein oder mit anderen ähnlich wirkenden Tinkturen zusammen:

*Rp. Tinctur. amarae 20,0, Tinct. Strychn. 10,0. M.D.S. Dreimal täglich vor dem Essen 20 bis 30 Tropfen in Wasser.*

*Rp. Dec. Cortic. Chin. 10,0 : 170,0, coq. c. Acid. hydrochlor. dil. 2,0, Sir. simpl. ad 200,0. D.S. Dreimal täglich ein Eßlöffel vor dem Essen. (= Decoctum Chinae F.M.B.)*

*Rp. Extr. Strychni 0,025, Elaeosacchar. Menth. pip. 0,5 m. f. Pulv. Dent. tal. Dos. No. X. — D.S. Dreimal täglich ein Pulver vor dem Essen.*

4. Als Stomachicum im physiologischen Sinne gilt die **Salzsäure,** Acidum hydrochloricum (mit 25% HCl) (mit gleichen Teilen Wasser verdünnt: Acidum hydrochloricum dilutum). Bei Magenkrankheiten, die mit verminderter oder aufgehobener Salzsäuresekretion einhergehen (Gastritis, Achylia gastrica usw.), verdient die Salzsäure (am zweckmäßigsten mit Pepsin zusammen) in nicht zu kleinen Mengen angewendet zu werden. Kontraindiziert bei Ulcus ventriculi. Salzsäure regt die Sekretinbildung im Dünndarm und damit die Pankreassekretion an. 0,1- bis 0,2%ige Lösungen wirken im Magen stark bactericid (Choleraprophylaxe!). — Salzsäure als Ätzmittel siehe bei Ätzmitteln.

*Rp. Acid. hydrochlor. 3,0, Pepsini 4,0, Sir. Rub. Idaei 30,0, Aqu. dest. ad 200,0. M. D. S. Dreistündlich (oder nach den Mahlzeiten) einen Eßlöffel.*

*Rp. Acid. hydrochlor. dil. 2,0, Tinct. Aurant. 3,0. Sir. simpl. 20,0, Aqu. dest. ad 200,0. — M.D.S. wie voriges Rezept. (Mixtura acidi hydrochlorici F. M. B.)*

*Rp. Acid. hydrochlor., Pepsini aa 10,0, Aqu. dest. ad 50,0. — M.D.S. Zu jeder Mahlzeit ½ bis 1 Teelöffel in einem Glase kalten, gezuckerten Tees.*

Da die Säure die Zähne angreift, sind die Lösungen stets stark zu verdünnen oder mit einem Glasröhrchen zu nehmen.

Von Acidum hydrochlor. dil. sind natürlich die doppelten Mengen zu verordnen.

Acidol, Betainchlorhydrat; Krystalle, die in Wasser 24% Salzsäure abspalten und als deren Ersatz zum innerlichen Gebrauch dienen können. Im Handel sind zwei Sorten (mit Pepsin) Tabletten: I. (stark sauer) = 4 Tropfen Acid. hydrochl., II. (schwach sauer) = ½ Tropfen. Nur in Wasser gelöst zu nehmen, da sonst stark ätzend.

Zur Anregung der Magensaftsekretion und des Appetits dient ferner Orexinum tannicum (Dihydrochinazolintannat). Weißes, fast geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver. Gabe: mehrmals täglich 0,3 bis 1,0 ½ Stunde vor dem Essen als Pulver (in Oblaten) oder Schokoladentabletten. Nicht bei pathologisch vermehrter Salzsäure (Ulcus). Außer zur Hebung des Appetits usw. auch gegen Hyperemesis gravidarum und Seekrankheit empfohlen.

Mittel, welche die Salzsäuresekretion verringern beziehungsweise die vorhandene Säure neutralisieren, sind folgende:

1. **Die Alkalien,** besonders das Natriumbicarbonat (messerspitzenweise mehrmals täglich) oder Magnesium carbonic. und Magnesia usta (in gleicher Dosis). Ferner eignen sich die alkalischen oder alkalisch-muriatischen Quellen wie Neuenahr, Fachingen, Bilin, Salzbrunn, Vichy, Ems, Gleichenberg und andere.

*Rp. Natrii bicarbon. 20,0, Magnes. ust. 5,0, Codeinphosphor. 1,0. — M. D. S. Mehrmals täglich eine Messerspitze nach dem Essen.*

2. Neutralon, ein Aluminiumsilicat, in Wasser unlöslich. Zersetzt sich im Magen, das gebildete Aluminiumchlorid wirkt adstringierend, gleichzeitig wird die Hyperacidität herabgesetzt, auch wirkt das Mittel schmerzstillend. Besonders bei Ulcus ventriculi (auch bei blutenden) gebräuchlich; Gabe: ½ bis 1 Teelöffel ½ bis 1 Stunde vor den Mahlzeiten in viel Wasser.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

## Neuere, für den Allgemeinarzt verwertbare Ergebnisse aus dem geburtshilflichen Schrifttum der Kriegsjahre 1914 bis 1916.

Von Marinestabsarzt Dr. **Kritzler.**

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

### 5. Kindeszerstückelnde Eingriffe.

Döderlein (1) ist in dem Operationslehre-Band des kürzlich erschienenen, von ihm mit Anderen herausgegebenen Handbuchs der Geburtshilfe [1]) den etwas veralteten und stehengebliebenen kindeszerstückelnden Eingriffen auf den Leib gerückt. Seine Ausführungen sind für den geburtshilfetreibenden Allgemeinarzt, zumal für den alleinstehenden Landarzt (und Tropenarzt) von ganz besonderem Wert; sie seien deshalb ausführlicher und breiter besprochen, wie dies sonst im Rahmen eines Übersichtsberichtes üblich zu sein pflegt.

a) Verkleinerung des vorangehenden Kopfes.

Döderlein wendet sich zuerst gegen den Braunschen Kranioklasten, der seit 1859 das in der geburtshilflichen Ausrüstung vorherrschende Werkzeug zur Kopfzertrümmerung ist. Mit Recht betont er, daß letzteres gar nicht den Kopf „zertrümmert", also gar nicht einen Kranio„klasten", sondern nur einen Kopf„zieher" darstellt und richtiger „Kraniotraktor" beziehungsweise „-helktor" genannt würde. Für regelrechte oder nur geringgradig verengte Becken reicht die Wirkung des Werkzeugs wohl aus, bei größeren räumlichen Hindernissen — großer, harter Kopf; enges Becken — verdient es jedoch keineswegs die Anerkennung, die es im allgemeinen besitzt. In solchen Fällen ist es unmöglich, mit dem Braunschen Werkzeug den Schädel und besonders den Schädelgrund zu zerbrechen, man kann nur einzelne Stücke fassen und aus dem Schädel herausreißen, was natürlich für die Mutter (Quetschung der Weichteile beim Herausziehen, Verletzungen durch die scharfen Schädelbruchstücke und durch Abrutschen des Werkzeuges, Keimgefahr wegen der häufigen Einführung) große Gefahren mit sich bringt; bei der Kürze des Werkzeuges ist die Anwendung am hochstehenden Kopf nur schwer möglich, da das Schloß tief innerhalb der Scheide geschlossen werden muß; außerdem wird mit jedem neuen Abreißen der Eingriff immer schwieriger, sodaß häufig der Arzt, nachdem er sich lange ehrlich geplagt hat, trotz aller Mühe nicht weiterkommt und schließlich anderweitige Hilfe (Facharzt, Krankenhaus) in Anspruchnehmen muß. Wie solche schwierigen Lagen von den Leuten beurteilt, wie übel mühevollste Versuche des in wahrstem Wortsinn „im Schweiße seines Angesichts" arbeitenden Arztes gedeutet werden, wie ärgerlich es ist, zu sehen, daß ein mit besserem Werkzeug ausgerüsteter Arzt oft mit Leichtigkeit die Geburt beendet, das weiß jeder, der auch nur geringe Erfahrungen in der geburtshilflichen Außentätigkeit besitzt. Es liegt meist nicht am geringeren Können, sondern gewöhnlich an der oben angegebenen geringen Anwendungsbreite und Wirksamkeit des Braunschen Werkzeuges, an der der Arzt zu seinem und oft zu seiner Kranken Schaden scheitert.

Die neueren verbesserten Werkzeuge, die nach der ursprünglichen Form Auvards von Dührssen, Fehling, Zweifel angegebenen „Cephalokranioklasten", sind aus einer Verbindung des Braunschen Kopfziehers und den von Baudeloque v. Neffen in die Geburtshilfe eingeführten (ohne vorherige Anbohrung anzuwendenden) „Kopfzerquetschern (Cephalotriben)" entstanden. Es sind dreiteilige Werkzeuge, deren Mittelstück als Kopfbohrer möglichst tief in den Schädel und in das große Hinterhauptsloch eingeschraubt wird und deren Außenlöffel den Kopf zusammenquetschen und dabei das Hirn, falls es nicht vorher durch Ausspülung entfernt ist, aus dem Bohrloch herauspressen. Die Cephalokranioklasten sind wesentlich länger gebaut wie das Braunsche Werkzeug, um den hochstehenden Kopf, bei welchem Falle ja am häufigsten die Kopfverkleinerung nötig ist, möglichst ausgiebig zu fassen, und auch viel schwerer und kräftiger, da die Aufgabe, den Kopf zu zerquetschen, besonders feste und widerstandsfähige Bauart erfordert. Trotz ihrer großen

[1]) Anm. d. Ber.: Dies ganz vorzügliche, klar geschriebene, gut ausgestattete Werk (vier bis fünf Teile, von denen bereits drei Teile erschienen sind) kann dem Allgemeinarzt ganz besonders empfohlen werden, da es in weitestem Maße die Verhältnisse der Hausgeburtshilfe berücksichtigt.



Vorzüge sind die Cephalokranioklasten, die dem Arzt in jedem Falle die Möglichkeit geben, eine Kopfzerkleinerung vorzunehmen, und den Braunschen Kranioklasten weit überholt haben, nur wenig in den allgemeinen Gebrauch gekommen. Der größere Umfang, das vermehrte Gewicht und — nicht aus letztem Grunde — der höhere Preis haben diese dreiteiligen Werkzeuge nicht in der allgemeinen Tätigkeit aufkommen lassen, sodaß der einfache, leichte, zweiteilige Braunsche Kranioklast sich so außergewöhnlich lange hatte halten können.

Aus Döderleins Ausführungen geht klipp und klar hervor: „Wer auch schwierige Fälle von Kopfverkleinerung beherrschen und erfolgreich beenden will, der braucht ein wirkungsvolleres Werkzeug als das Braunsche!" — Mögen die Geburtsfälle, in denen Kopfanbohrung und -zertrümmerung nötig wird, auch selten sein und manchem Arzt in seinem ganzen Leben nicht vorkommen — ist man einmal vor einen solchen Fall, der meist Gesundheit und Leben der Mutter in äußerste Gefahr bringt, gestellt, dann ist es jammervoll, wenn man trotz aller Kenntnisse, Geschicklichkeit und Müheanwendung nur wegen der Minderwertigkeit des Werkzeuges versagen muß.

Döderlein hat nun eine neue, bedeutungsvolle Verbesserung der üblichen Cephalokranioklasten angegeben, den „Perforationscephalotryptor". Mit Hilfe dieses Werkzeuges wird der Kopf vor der Anbohrung durch die beiden Außenblätter, die wie geburtshilfliche Zangenlöffel angelegt werden, gefaßt und festgehalten und dann das Mittelstück, ein schraubenförmiger Kopfanbohrer, durch ein am Schloß angebrachtes Gewinde in den Kopf hineingebohrt. Je höher die Außenblätter hinaufgeführt sind, desto tiefer dringt der Bohrer in den Schädel und — was die Hauptsache ist — in den Schädelgrund ein. Nach vollendeter Einbohrung des Mittelstücks werden die Außenblätter, die bisher den Kopf nur zum Feststellen gefaßt hatten, durch weiteres Anziehen der Druckschraube so eng wie möglich einander genähert, wodurch der Schädel unter Zertrümmerung der Knochen und Auspressen der Hirnmasse in ausgiebigster Weise zerkleinert wird. Döderlein hat sein Werkzeug 130 mal mit vollem Erfolg angewendet, auch in solchen Fällen, in denen nach vergeblichem Arbeiten mit dem Braunschen Kranioklasten von anderer Seite schon der größte Teil des Schädels abgerissen war. Das Werkzeug ist so gebaut, daß es auch als zweiarmiger Kraniohelktor Verwendung finden kann, wobei natürlich wie beim Braunschen Kranioklasten zuerst das Bohrstück eingebohrt und dann je nach dem Falle entweder das linke oder rechte äußere Blatt über das Gesicht gelegt wird; ferner kann es in Fällen, wo die Kopfzertrümmerung ohne Anbohrung benötigt wird (siehe später Verkleinerung des nachfolgenden Kopfes) als Cephalotryptor gebraucht werden, indem das innere Blatt, das Bohrstück, weggelassen wird. Das Werkzeug vereinigt alle zur Kopfverkleinerung nötigen Geräte und macht auch den gefährlichen scharfen Haken entbehrlich, der also glücklicherweise endlich aus dem Rüstzeug des Arztes verschwinden kann. Bei der Zuverlässigkeit des Werkzeuges (Hersteller: Firma Frohnhäuser, München. Kriegspreis 100 M) darf auch der verhältnismäßig hohe Preis den Arzt nicht abschrecken; schon die oben angeführten Vorgänger des Döderleinschen Perforationscephalotryptors, die längst, auch in der Geburtshilfe des Allgemeinarztes, den veralteten Braunschen Kranioklasten hätten ersetzen sollen, waren wesentlich (etwa vier- bis fünfmal) teurer als letzterer. Man kann wohl sagen, es ist die allerhöchste Zeit, daß in das Rüstzeug auch der Außengeburtshilfe ein in allen Fällen ausreichendes Kopfverkleinerungswerkzeug kommt. Als ein solches kann das von Döderlein angegebene nicht warm genug empfohlen werden.

Der Bedeutung und der Vollständigkeit halber soll auf die Wichtigkeit des möglichst hohen Hinaufschiebens der Außenblätter zum richtigen Erfassen des ganzen Kopfes und des möglichst tiefen, dammwärts zu richtenden Senkens des Handgriffteiles (unter Umständen Dührssenscher tiefer Scheidendammschnitt! Ber.) hingewiesen werden. Beides wird häufig nicht genug beachtet, wozu oft die tiefe Lagerung der Kreißenden auf niedrigem Bett verleitet (deshalb solche Eingriffe, wenn irgend möglich, immer auf einem handfesten Tisch vornehmen! Ber.).

Wenn nicht besondere Gründe zur Eile drängen, soll man nach dem Rat Fehlings den verkleinerten Kopf nur langsam durch das Becken leiten, also auch den verkleinerten Kopf sich der besonderen Beckenform anpassen und den räumlich zweckmäßigsten Weg selber finden lassen; unter Umständen kann man an das angelegte Werkzeug, wie bei der Anwendung der Gebärmutterblase, einen Dauerzug von etwa 1 bis 2 kg Gewicht anhängen.

Bei Schwierigkeiten der Rumpfentwickelung nach der Geburt des verkleinerten Kopfes empfiehlt Döderlein, ein Handtuch um den Hals zu schlingen und mit diesem stark senkrecht nach unten zu ziehen, bei größeren Hindernissen rät er, den vorderen oder hinteren Arm herunterzuholen oder, falls dies mißlingt, die vordere Schulter mit einem Schenkelhaken in das Becken zu leiten oder schließlich die Schlüsselbeindurchschneidung zu machen, die aber bei der meist bestehenden großen Enge gewöhnlich sehr schwierig ist.

b) Verkleinerung des nachfolgenden Kopfes.

Wer Kopfanbohrungen bei nachfolgendem Kopf in der Außengeburtshilfe ausgeführt hat, wird erfahren haben, daß alle mit Kopfbohrern arbeitenden Verfahren, zumal bei ungenügendem Beistand, an die Geschicklichkeit des Arztes große Anforderungen stellen, ob man nun vom Hals her durch den Mund oder vom Rücken her durch das große Hinterhauptsloch in den Schädel einzudringen versucht. Besonders schwierig wird die Lage bei stärker verengtem Becken, bei dem man in dem durch die kindliche Brust meist schon fast völlig ausgefüllten Beckenraum auch noch mit einem Werkzeug und mit einer die Spitze des letzteren leitenden und deckenden Hand vorgehen und arbeiten muß, besonders da häufig durch vorangegangene Versuche, den Kopf in das kleine Becken hineinzupressen, umschriebene oder völlige vorzeitige Nachgeburtslösung Blutungen verursacht werden, die zur Eile drängen.

Döderlein empfiehlt nun folgendes Verfahren, das, zuerst von Cohnstein angegeben, auch in den Lehrbüchern von Ahlfeld, Spiegelberg, Zweifel angeführt wird, aber trotz seiner Leichtigkeit und Zweckmäßigkeit kaum allgemein bekannt ist: Senken des kindlichen Rumpfes (bei nach oben gerichtetem Bauche Heben des Rumpfes nach dem Bauche der Mutter; Ber. möchte in letzterem Falle Knieellbogen- oder besser Seitenlage empfehlen); außerhalb der Scheide Freilegen des Halsmarkkanals durch kleinen Querschnitt; Spreizen der Wunde durch Zug am kindlichen Fuß; Einbringen eines männlichen Harnentnehmers aus Metall in den Halswirbelkanal und Einführen in die Schädelhöhle, die durch Ausspülen nun vollständig enthirnt werden kann. Letzteres ist gewöhnlich unnötig, weil beim Zug an den Beinen das Gehirn meist schon von selbst aus der gesetzten Wunde herausquillt. Genügt dies noch nicht, so sucht man durch Druck von außen (nicht übertreiben!) den Kopf zu entleeren. Folgt dann der Kopf noch nicht, so legt man unter Erheben des Rumpfes den Cephalotryptor (also beim Döderleinschen Werkzeug die zwei Außenblätter ohne Mittelstück!) von unten her über die beiden Seiten des Kopfes bis zur Schläfengegend (Griffe möglichst senken, siehe oben), zerquetscht den Kopf (dabei Sinkenlassen des kindlichen Rumpfes, damit das Hervorquellen des Hirnbreies infolge zu starker Abknickung der Halswirbelsäule nicht behindert wird) und zieht ihn vorsichtig heraus. Der früher gemachte (auch bei vorangehendem Kopfe empfohlene) Vorschlag mancher Geburtshelfer, nach Anbohrung des Schädels die Geburt den Naturkräften zu überlassen, ist veraltet; er entsprang früher nur der Not, nämlich dem Mangel zweckmäßiger Werkzeuge, und war geburtshilflich nicht folgerichtig gedacht, da bei jedem Fall, in dem eine Kopfanbohrung nötig ist, die Anzeige zur sofortigen Geburtsbeendung gegeben ist und man stets mit einer plötzlichen Nachgeburtsstörung zu rechnen hat[1]).

c) Die Enthauptung und die Rumpfzerschneidung des Kindes.

Auch für die Kindesenthauptung gibt Döderlein ein bisher nur selten allgemein angewendetes Verfahren an. Der meist empfohlene Braunsche Haken verlangt trotz der gegenteiligen Behauptung seiner Verfechter eine gewisse rohe Kraft, die bei den Fällen, in denen seine Anwendung nötig wird, nämlich bei der meist bestehenden Überdrehung des Gebärmutterdurchtrittteiles, Verletzungen der Mutter bewirken kann. So muß der Haken sehr fest nach unten gezogen werden, damit er beim Umdrehen des

[1]) Anm. d. Ber.: Ber. kennt einen zur gerichtlichen Verhandlung gelangten Fall, in dem der erschöpfte Geburtshelfer nach langen, vergeblichen Versuchen, den nachfolgenden Kopf zu entwickeln, die Kreißende im Vertrauen auf die Umformung des Schädels durch die Wehen für kurze Zeit verließ und die Frau infolge plötzlicher Nachgeburtsblutung verlor.



Quergriffes nicht nach oben vom kindlichen Hals abgleitet; ferner bewegen sich bei nicht ganz fest eingekeiltem Kindskörper trotz möglichsten Festhaltens durch die (nicht den Haken führende) Hand während der Abdrehung Rumpf oder Kopf und verursachen so unter Umständen die Zerreißung, die gerade durch den verkleinernden Eingriff vermieden werden soll. Zweifel, der als Ersatz seinen Doppelhaken (Trachelorhektor) angab, hat schon früher grundsätzlich den Braunschen Haken verworfen, ebenso wie Küstner, nach dem dies Werkzeug zum „alten Eisen" gehört.

Döderlein empfiehlt als schonendste Art die Halsdurchschneidung mit der Säge. Schon Gigli hat die Durchtrennung mit seiner Drahtsäge angegeben, und Bong hat letztere an die Stelle der einfachen Kordel, die Ribemont unter Benutzung einer besonderen Führungsvorrichtung zur Halsdurchschneidung verwendet hat, gesetzt. Döderlein hat nun den leicht reißenden, unter Umständen die mütterlichen Weichteile verletzenden Giglidraht durch die Kettensäge nach Aitken ersetzt und das Ribemont-Bongsche Führungswerkzeug entsprechend abgeändert. Letzteres stellt einen mit Hohlrinne versehenen Doppelhaken dar, dessen eine zwischen Schamfuge und Frucht hochgebrachte Hälfte über den Hals geführt und dessen andere Hälfte (die im Notfall bei Schwierigkeit der Anlegung auch wegbleiben kann) zwischen Hals und Kreuzbein eingelegt und an den ersten Haken angeschlossen wird; in dieses ∩-förmige Führungsgestell wird die Kettensäge eingeschoben, die mit wenigen Zügen wie ein Fallbeil ohne irgendwelche rohe, die mütterlichen Weichteile schädigende Kraft den Hals glatt durchschneidet. (Ähnliche Werkzeuge verwendet seit längerem die tierärztliche Geburtshilfe; Ber.). (Döderlein hat dies Enthauptungsgerät 35 mal ohne Versager erprobt.)

Bestehen Schwierigkeiten, an den Hals zu gelangen, so wird die vorgefallene Hand stark nach abwärts und hinten nach der dem Kopf entgegengesetzten Richtung gezogen. Genügt dies nicht, so weidet Döderlein die Frucht aus, indem er an irgendeiner Stelle den Rumpf anbohrt und mit dem Finger oder einer Boërschen Enthirnungszange (von Döderlein zweckmäßig mit einer Sperre versehen) die Brust- und Baucheingeweide herausholt. Meist ist dann nach Zug an dem vorgefallenen Arm der Hals gut zugänglich (nur dreimal gelang dies Döderlein bei 47 Fällen von Ausweidung nicht). Geht trotz Ausweidung die Enthauptung noch nicht, so wird an der zugänglichsten Stelle die Kettensäge am Rumpf angelegt, dieser durchschnitten und jeder Teil einzeln herausgezogen; unter Umständen wird der Rücken oder die Wirbelsäule mit dem Kraniorhektor (Döderleins Werkzeug mit nur einem Außenblatt) gefaßt und so die Fruchthälften entfernt.

Der zurückbleibende Kopf wird in der bekannten Weise durch Einsetzen eines Fingers in den Mund und durch Druck von außen entwickelt oder in schwierigeren Fällen von den Bauchdecken her durch einen Gehilfen festgestellt, mit dem Cephalotryptor gefaßt und herausgezogen.

In keinem Fall ist das immer wieder von Ärzten in verzweifelten Fällen angewandte Abschneiden des „den Weg versperrenden" Armes erlaubt, weil man sich so des wertvollsten Mittels zum Herabbringen des Rumpfes beraubt und sich selber jede weitere Eingriffsmöglichkeit vernichtet; gewöhnlich reicht das oben angegebene Verfahren (Herab- und Aus-dem-Wege-Ziehen des Armes an der Schlinge) aus (bei sehr geschwollenem Arm sind mehrfache Einschnitte zur Entstauung empfohlen; Ber.) Reißt der vorgefallene Arm ab, dann Herabholen des anderen; Vermeidung der Wendung, die fast immer wegen Überdehnung des Gebärmutterdurchtritteiles verboten ist. —

An dieser Stelle möchte Ber. noch ein Verfahren zur Hals- und Rumpfdurchtrennung erwähnen, das er bei Nagel (Berlin) kennengelernt hat und das wenig bekannt ist, das Herumführen einer ausgekochten Gardinenschnur (siehe auch oben Ribemonts Führungswerkzeug mit Kordel), das man sich durch Anbinden eines Trauringes (oder besser eines kleinen, aber schweren Gegenstandes: Vorhängeschloß, kurzer schwerer Schlüssel oder dergleichen; Ber.) erleichtern kann. Gelingt das Herumführen (unter Umständen mit Wendungsschlingenstab oder dergleichen; Ber.), so werden beide Schnurenden durch einen die Scheide schützenden Röhrenspiegel geleitet und die Frucht mit wenigen Sägezügen durchtrennt. Ber. empfiehlt anstatt des meist im geburtshilflichen Besteck nicht enthaltenen Röhrenspiegels eine gewöhnliche Weinflasche, deren Boden entfernt ist; durch den Hals der (natürlich keimfreien) Flasche werden die zwei Schnüre geleitet, der schlanke Flaschenhals wird durch die Scheide bis an die Frucht herangeführt, die Flasche von einem Helfer gehalten, die Schnur angezogen und dann gesägt. Da der Flaschenhals die Schnüre ganz dicht an den kindlichen Körper hält, wird die Scheide vor Abschürfung und Ansägung geschützt.

Das von Döderlein verbesserte Ribemont-Bongsche Werkzeug wird bei Frohnhäuser, München, hergestellt und kostet 60 M (Friedenspreis), die Boërsche Enthirnungszange mit Sperre 13 M (Friedenspreis).

**Literatur:** 1. **A. Döderlein,** Die zerstückelnden Operationen (In Döderlein, Handbuch der Geburtshilfe, Ergänzungsband: Geburtshilfliche Eingriffslehre. Verlag Bergmann, Wiesbaden, 1917).

(Fortsetzung folgt.)

---

# Aus den neuesten Zeitschriften.

***(Siehe auch Therapeutische Notizen.)***

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 25.*

Ludwig Edinger (Frankfurt a. M.): **Über die Regeneration des entarteten Nerven.** Der neue Nerv entsteht dadurch, daß Fasern aus der centralen Zelle auswachsen und sich durch die Elemente des peripherischen Stumpfes verlängern. Aber nur die centralen Fasern, die den peripherischen Stumpf erreichen, haben die Möglichkeit auszuwachsen, solange ihnen dieser Stumpf Fortpflanzungsmaterial bietet, die anderen gehen zugrunde oder bleiben als Neurom liegen.

R. Hürthle (Breslau): **Über den Einfluß der Gefäßnerven auf den Blutstrom.** Verfasser bekämpft von neuem die Lehre von Mareš, nach der Erweiterung der Blutgefäße eines Organs nicht Beschleunigung, sondern Verlangsamung der Stromgeschwindigkeit zur Folge haben soll.

Paul Klaar und Heinrich Wachtel: **Die Operation der Steckgeschosse im Röntgenlicht. Anpassung ihrer Methodik an die einfachen Hilfsmittel des Alltags.** Die Verfasser operieren die Steckgeschosse im Röntgenzimmer, und zwar bei künstlichem Licht. Die Deckenbeleuchtung des Zimmers und eine auf einem Holzstativ dirigierbare Reflektorglühlampe liefern das Licht. Das Röntgenzimmer wird vor der Operation gegen Tageslicht abgedichtet. Benutzt wird das Röntgenlicht erstens, um sich vor Anlegung des Operationsschnittes den gewünschten Weg zum Steckgeschoß zu sichern, und zweitens beim Entbinden des Steckgeschosses als Maßregel zur Verhütung des durch das elastische Abrücken des Fremdkörpers während der Operation verursachten unnützen Herumsuchens im Gewebe. Operationsschnitt und Entfernung des Steckgeschosses geschehen im gewöhnlichen Licht.

Felix Bauer: **Zerlegbare Arbeitsprothesen und ihre Normalisierung.** Unterschieden werden für Oberarmamputierte zweierlei Arbeitsformen: 1. eine, die das Werkzeug unmittelbar ohne gelenkige Verlängerung (ohne verlängerndes Ellbogengelenk) an den Stumpf anfügt („Bauernarm" für landwirtschaftliche Arbeiter) und 2. eine mit einer den Stumpf gelenkig verlängernden Prothese („Wiener-Arm", industrieller Arm für Handwerker). Als allgemeiner Grundsatz gilt: Die Arbeit muß möglichst nahe am Stumpfende verrichtet werden; je näher, um so günstiger ist die Ausnutzung von Kraft und Sensibilität des Stumpfes. Doch stehen der Benutzung des unverlängerten Stumpfes manchmal Forderungen der Arbeit entgegen. Bei jeder Art Arbeit muß daher vorerst die Lage, ob sie besser am Stumpfende oder an einer Verlängerung ausführbar ist, entschieden werden. Auch ist die Zuteilung der landwirtschaftlichen Arbeit für die eine, der gewerblichen Arbeit für die andere Arbeitsform nur eine ungefähre. Man muß vielmehr beide Arbeitsmöglichkeiten jedem Invaliden durch eine wirkliche Universalprothese verschaffen, bei der das Ellbogengelenk des Wiener-Armes wie ein Arbeitsansatz mit normalisiertem Zapfen in das Verschlußstück des Bauernarms gefügt wird. Diese Prothese hat die Vorteile der Normalisierung, das heißt Regelung der allgemeinen Herstellung nach einer vorgeschriebenen Type (dadurch fabrikmäßige Herstellung im großen und leichter Ersatz der Teile). Die Normalisierung gestattet an bereits ausgegebenen Prothesen den einfachen Ersatz einer schlechteren Konstruktion durch eine bessere ohne jede Änderung der Prothese. Der Verfasser schlägt somit die

Normalisierung der zerlegbaren Arbeitsprothese mit den von ihm angegebenen Maßen und dem Wiener-Armgelenk vor, wenigstens aber die Normalisierung der Zerlegbarkeit.

Johannes Elsner: **Behelfsprothese ohne Leder.** An Stelle der Walklederhülsen werden breite Leisten aus Hartholz (Ahorn) verwandt, die nach dem Modell geformt sind und sich, so um den Stumpf herumgruppiert, diesem fest anlegen. Allerdings macht die Holzprothese etwas mehr Arbeit als andere Konstruktionen.

Schlesinger: **Aktive oder konservative Kriegschirurgie?** Wirklich wesentliche Meinungsverschiedenheiten können nur die erste Behandlung betreffen. Alles, was später nach Eintritt einer etwaigen Frühinfektion zu geschehen hat, kann nicht Gegenstand prinzipieller Erörterungen sein. Denn ist erst einmal eine schwere Infektion eingetreten, so gelten im allgemeinen die alten erprobten Regeln. Grundsätzlich wichtig ist nur die Frage der ersten Behandlung bei noch nicht eingetretener Infektion. „Wenn ich bedenke, wie ein schwerer Artillerieschußbruch des Oberschenkels mit Zertrümmerung des ganzen oberen Drittels unter der von mir geübten konservativen Behandlung oft schon in der dritten Woche vorzügliche Callusbildung zeigt und wenn ich damit das monatelange Siechtum bei Entfernung der Splitter und Trümmer vergleiche, so muß ich sagen, daß nur dringende Gründe der Lebensgefahr Veranlassung geben könnten, an den Splittern zu rühren." Dementsprechend empfiehlt der Verfasser eine Kombination von offener Wundbehandlung mit starken Antiseptica oder Ätzmitteln (reine Carbolsäure, und zwar Tiefenätzung mit watteumwickelten Holzstäbchen; während verdünnte Carbolsäure leicht rosorbiert wird, ist bei reiner Carbolsäure die Koagulation mit dem Gewebe so stark, daß, wie Urinuntersuchungen zeigen, nichts resorbiert wird). Durch die Ätzung wird ein Offenhalten des Hauptwundkanals erzielt und damit der Abfluß nach außen gesichert. Bei fortgesetzter Tiefenätzung wird auf diese Weise die äußere Wunde nicht eher geschlossen, als bis die Infektionsgefahr vorüber ist. Wichtig ist die offene Wundbehandlung; dabei fließt das Blut vollständig aus der Wunde ab, anstatt sich in dieser anzusammeln. Dieser ungehinderte Abfluß des Blutes kurz nach der Verletzung ist eine der wichtigsten Bedingungen zur Vermeidung der Infektion. Unerläßlich ist eine exakte Fixation mittels eines gut gefensterten Gipsverbandes. Erst wenn durch fortgesetzte Ätzungen die Infektionsgefahr abgeklungen ist, soll im allgemeinen der Fremdkörper (Granat- und Minensplitter) entfernt werden.

Eugen Jennicke: **Seltene pathologisch-anatomische Befunde.** Beschrieben werden: traumatisches Magengeschwür, Magenkrebs mit tuberkulöser Perikarditis, hochgradige Erweiterung des Magens bei duodenalem Darmverschluß, vollständige Darmlähmung bei allgemeiner Herzentzündung, Pfortaderastthrombose, Explosivwirkung eines Granatsplitters im Wirbelkörper.

Emele (Karlsruhe): **Arbeiterwaschgelegenheiten.** Beschreibung einer Anlage zur Reinigung unter fließendem Wasserstrahl.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 25.*

Ragnar Berg (Weißer Hirsch in Sachsen): **Die Bewertung der Säureverhältnisse im Harn.** Der Harn reagiert nicht normalerweise gegen Lackmus sauer, sondern er tut es nur, weil die zivilisierten Menschen tierische Nahrungsmittel und Cerealien leider allgemein übermäßig bevorzugen. Eine dauernd gesund erhaltende Nahrung muß aber im Durchschnitt mehr Äquivalente anorganischer Basen als anorganischer Säurebildner enthalten. Zur Bestimmung der Acidität oder der Alkalescenz des Harns wird im allgemeinen die Titration des Harns gegen Phenolphthalein oder Lackmus empfohlen. Man muß aber beides bestimmen; ja noch mehr, will man wirklich etwas über die Zusammensetzung des Harns wissen, so ist auch die Alkalescenz gegen Methylorange und Kongopapier festzustellen. Da die Nahrungsaufnahme im Laufe des Tages quantitativ und qualitativ schwankend ist, da wir ferner im eigentlichen Tagharn vorzugsweise mehr das Resultat der Verdauung, im eigentlichen Nachtharn das Resultat des intermediären Stoffwechsels sehen können, so erhält man ein Bild von dem Vorgange innerhalb des Organismus nur dann, wenn man den gesamten Harn von 24 Stunden untersucht. Führt man eine gewisse Menge Eiweiß ein, so ist die ausgeschiedene Harnstoffmenge im großen ganzen nur abhängig vom Oxydationsvermögen des Organismus, nicht aber von der Konzentration des Harns. Diese dagegen, die gewöhnlich als Maßstab benutzt wird, ist so gut wie unabhängig von den Lebensfunktionen im Organismus, dagegen abhängig von einer Unzahl äußerer Faktoren, deren Gesamtsumme vollständig unberechenbar ist. Es ist also falsch, irgendwelchen Wert auf die Konzentration zu legen, solange diese nicht so hoch wird, daß damit der Ausscheidungsfähigkeit der Nieren eine Grenze gesetzt wird. Dagegen wird die Harnanalyse vollen Aufschluß über die physiologischen Vorgänge im Organismus geben können, wenn wir die in 24 Stunden ausgeschiedene Substanzmenge berücksichtigen. Als wichtigstes Moment auch für die Behandlung von Gichtikern muß man die Bestimmung der Harnalkalescenz betrachten: ein Harn, der gegen Lackmus sauer reagiert, weist nur ein minimales Lösungsvermögen gegenüber Harnsäure auf. Der gegen Lackmus alkalisch reagierende Harn dagegen besitzt ein beträchtliches Lösungsvermögen gegenüber Harnsäure.

Hans Schultze (Würzburg): **Klinischer Beitrag zur Kenntnis der Pilzvergiftungen.** Der Knollenblätterschwamm (Amanita phalloides) ist der bei weitem gefährlichste aller Giftpilze. Durch ihn wird die größte Mehrzahl aller Schwammvergiftungen hervorgerufen. Seine Gefährlichkeit gewinnt er durch die Ähnlichkeit mit dem Champignon und seine allgemeine Verbreitung. Die Unterscheidung kann sich nur auf eine genaue botanische Kenntnis beider Arten gründen. Die Hauptunterscheidungsmerkmale werden kurz angeführt. Ausführlich berichtet wird dann über eine Knollenblätterschwammvergiftung, die eine Familie von sechs Köpfen betroffen hatte, die sämtlich daran zugrunde gingen.

H. Kämmerer (München): **Diplococcus flavus und verwandte Bakterien als Erreger von Allgemeininfektionen.** Die bisher für harmlos gehaltene Bakteriengruppe zeigt Menschenpathogenität. Im allgemeinen scheint jedoch ihre Virulenz für den Menschen nicht sehr hochgradig zu sein; auch der vom Verfasser gefundene Erreger hatte keine foudroyante Sepsis, sondern eine schleichend verlaufende Endocarditis lenta auf dem Boden einer früher erworbenen Aorteninsuffizienz hervorgerufen. Immerhin sollte man den „Saprophyten" der Rachenschleimhaut aus der Gruppe des Micrococcus catarrhalis und verwandter Bakterien mehr Aufmerksamkeit als bisher schenken.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 25.*

A. Geßner und R. Riedel: **Die Sehnenplastik bei Radialislähmung.** Die Sehnenplastik kann natürlich eine völlige Wiederherstellung der physiologischen Bewegungsvorgänge nicht bringen, wohl aber ist sie imstande, funktionell die Gebrauchsfähigkeit der verletzten Extremität wiederherzustellen. Die Verfasser haben die Sehnenplastik bisher in zwölf Fällen von kompletter Radialislähmung ausgeführt. Die dabei angewandte Technik teilen sie in vier Gruppen ein: 1. Tenodese des Handgelenks (mit Verkürzung der Fingerstrecksehnen), 2. Verpflanzung der Handgelenksbeuger auf die Fingerstrecksehnen, 3. Verpflanzung der Handgelenksbeuger auf die Handgelenksstrecksehnen, 4. periostale Verpflanzung der Handgelenksbeuger auf die Dorsalseite des Handgelenks. (Die beiden letzten Methoden mit gleichzeitiger Verkürzung der Fingerstrecker.) Nach dem ersten Verfahren wurden 2, nach dem zweiten gleichfalls 2, nach dem dritten 3 und nach dem vierten 5 Fälle operiert. Die Verfasser verwenden jetzt nur noch die periostale Verpflanzung. Die Sehnenplastik schafft eine Gebrauchsfähigkeit der Hand, die funktionell hinter dem Ergebnisse einer gelungenen Nervenoperation nicht zurücksteht, vor der sie aber die Sicherheit des Erfolges voraushat. Sie spielt nicht nur da eine Rolle, wo die Nervenoperation versagt hat, sondern kommt auch — unter bestimmten Voraussetzungen — von vornherein als Ersatz für die Nervenoperation in Betracht.

Fr. Duncker: **Die kombinierte Behandlung der Gonorrhöe mit Heißbädern und verdünnter Dakinlösung.** Die Heißbäder können, als Halbbäder verabreicht, bis zu 47 und 48° C gesteigert werden. Die Dakinlösung wird zu Injektionen zur Hälfte mit Wasser verdünnt und auf 40 bis 42° C erwärmt. Die kombinierte Behandlung ist zu empfehlen.

Erwin Nießl v. Meyendorf (Leipzig): **Hysterische Paraplegien nach Schußverletzungen.** Ausführliche Mitteilung zweier Fälle, die vorher als organische Zerstörungen des Centralnervensystems betrachtet worden waren und daher erst irrtümlich in chirurgische Behandlung kamen.

Heinrich Herschmann: **Auslösung epileptischer Anfälle durch Faradisation.** Sie gelingen sehr leicht bei Epileptikern. Bei Gesunden konnte jedoch auf Faradisation niemals ein Anfall ausgelöst werden. Dagegen gelang dies bei Neurotikern, insbesondere bei traumatischen Neurosen, bei Kranken, die an Myotonoklonie, Mutismus, dysbasischen Störungen und dergleichen litten. Es ließ sich mithin auf diese Weise zeigen, daß viele Hysteriker latente Epileptiker sind. Bei allen Kranken, in deren Anamnese sich epileptische Anfälle finden, sollten elektrotherapeutische Maßnahmen tunlichst eingeschränkt werden.

Kurt Stromeyer: **Ersatz der Tricepssehne durch freitransplantierte Fascie.** In dem mitgeteilten Falle hatte das Fascientransplantat bei der Überbrückung eines handbreiten Muskelsehnendefekts und bei schwieriger Verankerung im Muskelstumpf, dazu noch in einem Gebiete, das als infektionsverdächtig zu bezeichnen war, seine volle Schuldigkeit getan. Auseinandergesetzt wird, warum hier zur Sehnenplastik Fascie verwandt wurde und verwandt werden mußte.

Borgstedt: **Die Technik der Muskeleinlagerung in Knochenhöhlen.** Wichtig ist unter anderem die Bildung eines gestielten Muskellappens oder mehrerer unter Berücksichtigung des Gefäß- und Nervenverlaufs. Der Lappen soll so lang sein, daß sein freies Ende den Grund der Knochenhöhle erreicht. Fixierung des Lappens durch Catgutnähte. Bei Durchschüssen wird der Lappen durch den Knochenkanal gezogen. Bei der Bildung des Lappens soll nach Möglichkeit Fascie und Bindegewebe mitgenommen werden.

Matte: **Die Tenotomie des Musculus tensor tympani im Kriege.** Sie empfiehlt sich bei Zerreißung des Trommelfells in der vorderen Hälfte, im sogenannten Lichtkegelgebiet. Die Lichtkegelfasern des Trommelfells stehen nämlich in Gegenwirkung zur Zugkraft des Trommelfellspannmuskels. Sind sie zerstört, so zieht dieser Muskel das Trommelfell nach innen. Dadurch wird die Perforation größer. Dieser unangenehmen Folgeerscheinung kann durch frühzeitige Tenotomie vorgebeugt werden.

Joseph Duschl (Freising): **Eine seltene Form von Polydaktylie.** Ein damit behafteter Soldat hatte an jeder Hand sechs Finger, und zwar anstatt des Daumens zwei Finger mit je drei Phalangen und je einem dazugehörigen Metacarpus. Der Kranke gab an, daß sich seine Polydaktylie in dritter Linie durch vier Generationen in gleicher Weise vererbt hätte.

H. Krukenberg (Elberfeld): **Notschiene für den ersten Verband bei Schußfrakturen.** Sie besteht aus einer doppelten Lage von waschbarem Drellstoff, in den auswechselbare Korsettstangen eingelassen sind.

v. Baeyer (Ettlingen): **Der Sitzstock.** Von dem oberen Ende dieses Stützgeräts für Beinamputierte gehen ein Beckengurt und ein Schultergurt aus. Angeschnallt wird es um den Amputationsstumpf mit einem Riemen. In dem breiten Beckengurt findet das Gesäß des Beschädigten beim Gehen und Stehen einen sitzartigen Halt.

Mühlens: **Beobachtungen über Malaria in malariafreier Gegend.** Polemik gegen F. Lenz.

Fritz Lenz: **Erwiderung.** F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 24.*

J. Bauer: **Über evolutive Vegetationsstörungen.** Der Infantilismus und die verschiedenen Formen des Zwergwuchses werden eingehend erörtert. An eine hypophysäre Genese wird man bei der Genitalhypoplasie, lokaler Anhäufung des Fettgewebes an Unterbauch, Hüften, Brüsten usw. denken müssen. Der thymogene Zwergwuchs wird bei einer eigenartigen Osteoparese (Röntgenbild!) und Brüchigkeit der Knochen, Muskelcontracturen, teigiger Beschaffenheit der Muskulatur sowie Anfällen von allgemeinem Muskelzittern diagnostiziert. Für die Entstehung von Riesenwuchs sind neben dem Hypogenitalismus beziehungsweise Hyperpituitarismus noch andere Bedingungen erforderlich, die in der Blutdrüsenkonstellation des Individuums, seiner „persönlichen Blutdrüsenformel" liegen. Schließlich werden interessante Fälle heredofamiliärer konstitutioneller Minderwertigkeit mit ihren ungewöhnlichen Lokalisationen von Tuberkulose in den Blutdrüsen mitgeteilt.

C. Bucura: **Aktuelles über die weibliche Gonorrhöe.** Sorgfältigste Sekretuntersuchung und Behandlung aller Schlupfwinkel des Genitaltrakts ist zur Bekämpfung der jetzt mehr noch als sonst das Volkswohl bedrohenden Seuche erforderlich, um nicht alle Maßnahmen bei der zukünftigen Demobilisierung illusorisch zu machen. Eingehende Beschreibung der Behandlungstechnik. 1- bis 5%ige Kollargol- und 1- bis 2%ige Methylenblaulösung werden vom Verfasser bevorzugt.

R. Hift und L. Brüll: **Über eine endemisch auftretende hämorrhagische Erkrankung des Herzbeutels.** In russischer Kriegsgefangenschaft in Sibirien in mehreren Hunderten von Fällen beobachteter eigenartiger Symptomenkomplex von akuter, recurrierender, hämorrhagischer Perikarditis. Exakte klinische Beschreibung der allgemeinen und speziellen Symptomatologie des Anfalls.

H. v. Hayek: **Die schematische Liegekur bei der Behandlung Tuberkulöser leichterer Krankheitsstadien, speziell bei der Behandlung tuberkulöser Soldaten.** Kritische Studie. Die schematische Liegekur nach der Temperaturkurve wird verworfen; die rationelle Abhärtung trotz eventueller Temperaturen in den Vordergrund der Behandlung gestellt.

F. Ritter v. Winiwarter: **Scheinindikationen bei ärztlicher Fruchtabtreibung von A. Haberda.** Das hervorragende Interesse, das der Haberdasche Vortrag in Wien gefunden hat, wo er in der Geburtshilflichen Gesellschaft die lebhafteste Diskussion auslöste, findet auch in dem vorliegenden Nachwort seinen Ausdruck. Misch.

## *Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 25.*

J. Schütz: **Organisatorische und klinische Erfahrungen in der Sammelstelle für Nierenkranke einer k. k. Armee im Felde.** Erfahrungen speziell organisatorischer Natur, die die Durchführbarkeit individueller Behandlung trotz Massenbetriebs erweisen. — Für die Überwachung und Dosierung körperlicher Leistungen und der Diät hat sich die Blutdruckuntersuchung der Bestimmung des Eiweißgehalts überlegen gezeigt.

W. Preminger: **Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern.** Klinische Mitteilungen aus einer Marienbader Heilstätte, wo die Marienbader Quellen mit Vorteil angewendet wurden.

J. Sladek: **Die Nephritis bei Kriegsteilnehmern.** Eine schätzenswerte Übersicht der ja nicht mehr geringen Literatur des Gegenstandes und die eigenen Beobachtungen des Verfassers erweisen die Ätiologie der Nephritis als nicht einheitlich. Pathologisch-anatomisch unterscheidet sie sich nicht von der Friedensnephritis. Die allgemeine Capillarschädigung (Ödembereitschaft) ist das hervorstechendste Moment in ihrem Symptomenbild. Der Blutdruck ist in der Mehrzahl der Fälle normal. Nur wenige heilen glatt aus; meist gehen sie in ein chronisches Stadium über.

E. Horniker: **Der Wert der Augenspiegeluntersuchung für die Begutachtung der Kriegsnephritiden.** In mehr als der Hälfte der Fälle finden sich bestimmte pathologische Veränderungen im Augenhintergrund; sie sind im frühen Stadium der Heftigkeit der Entzündung parallel, der Ausdruck eines Ausfalls einer bestimmten Nierenfunktion. Zwischen Augenspiegelbefund und Blutdruck besteht ein Parallelismus. Niederer Blutdruck bei positivem Spiegelbefund deutet auf einen noch nicht abgelaufenen Nierenprozeß mit Neigung zum Übergang ins chronische Stadium, hoher Blutdruck bei negativem Spiegelbefund im allgemeinen auf benigne Nierensklerose. Heilung der Nephritis ist gekennzeichnet durch dauerndes Heruntergehen des Blutdrucks und durch Abwesenheit eines recenten pathologischen Augenspiegelbefundes.

M. Labor: **Die Zellen des Blutes und des Harnes in der Kriegsnephritis.** Die Blutuntersuchung Nephritiskranker hat keine praktische Bedeutung. Die akut beginnende Erkrankung drückt die Werte der Eosinophilie etwas herunter, die Rekonvaleszenz bringt eine leichte Erhöhung mit sich. Misch.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 25.*

H. Küttner: **Blutstillung durch lebende Tamponade mit Muskelstückchen bei Aneurysmaoperationen.** Bei der Operation eines arteriovenösen Vertebralisaneurysmas vor dem Eintritt in das Wirbelloch mußte wegen Verwachsungen der Sack eröffnet werden. Trotz Unterbindung der zahlreich eintretenden Gefäße blieb eine erhebliche Sickerblutung. Daher wurden aus der Muskulatur des durchtrennten Kopfnickers fingernagelgroße Muskelstückchen mit der Schere herausgeschnitten und damit die blutende Höhle vollgestopft. Die Blutung ließ nach. Die Wunde wurde dicht vernäht und heilte ohne Nachblutung und Blutfleckbildung. — Die blutstillende Wirkung des Muskelsaftes durch Ausstopfung der Wundhöhle mit zahlreichen möglichst kleinen Muskelstückchen hat sich bei Aneurysmaoperationen bewährt.

C. Brunner und W. v. Gonzenbach: **Erdinfektion und Antiseptik III.** Ergebnisse weiterer experimenteller Untersuchungen. Mit einer Isoformdosis von 0,2 g gelingt es, Meerschweinchen, die eine tödliche Gabe Erde in eine Schnittwunde bekommen hatten, zu retten, wenn das Isoform erst 18 Stunden später in die Wunde gebracht wurde. Es gelingt also, über die auf sechs Stunden zu bemessende Inkubation hinaus die Tiere durch chemische Desinfektion zu retten. Dabei kommt es, wie das Isoform zeigt, weniger auf die hohe bactericide Wirkung des Mittels als auf seine Dauerwirkung und Tiefenwirkung an. — Die Leistung der Desinfektion läßt aber erheblich nach, wenn durch Verschorfung der Wunde totes Gewebe in der Wunde liegt.

A. Schulze-Berge: **Pfropfung des Nervus axillaris in den Ulnaris und Ersatz der Heber des Oberarms (Deltoides und Coracobrachialis) durch den Latissimus dorsi.** Bei einer Schußverletzung des Plexus supraclavicularis waren die Beuger des Unterarms durch Um-



pflanzung des Musculus pectoralis ersetzt worden. In einer zweiten Operation wurde der Deltoides ersetzt dadurch, daß der Ansatz des Latissimus dorsi, am Oberarm abgetrennt, mit der langen Sehne des Biceps, in den die kurze Sehne und die Sehne des Coracobrachialis eingenäht waren, vereinigt wurde. Nach Einheilung bei gehobenem Arm und durch spätere Übungen wurde durch diese Nicoladonische Sehnentransplantationen Hebung und Beugung des gelähmten Armes erreicht. Von einer periostalen Umpflanzung nach Lange wurde abgesehen. K. Bg.

### *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 25.*

H. Hinselmann: **Vorschlag zur Gründung eines Deutschen Centralinstitutes für Frauenheilkunde und Geburtshilfe.** Angeregt wird die Gründung eines Institutes, das sich in zwei Abteilungen gliedert: 1. eine Forschungsabteilung zur stetigen und methodischen Bearbeitung wissenschaftlicher Fragen im Austausch mit den Klinikern und mit den in der Deutschen Gesellschaft vereinigten Praktikern, 2. eine redaktionell-organisatorische Abteilung zur Erleichterung des Meinungsaustausches, zur Prüfung von Anregungen und Auskunftserteilung.

E. Müller-Carioba: **Zur Strahlentherapie der Myome und Carcinome.** In der Freiburger Frauenklinik wird die größte Zahl der Myome in einer einzigen Sitzung behandelt. Unter Abzug der submucösen Myome, die sämtlich zur Operation kamen, wurden 98,1% als geeignet für die Bestrahlung gefunden, von denen im Laufe der Jahre keins verstorben ist. Die Strahlenbehandlung der Myome und Metropathien ist der Operation grundsätzlich überlegen, bei der die Frauen erst nach zwei bis drei Monaten ihre Arbeit voll wieder aufnehmen können. — Das schlechte Operationsergebnis der Carcinome an der Freiburger Klinik ist die Folge davon, daß das aus Landbevölkerung zusammengesetzte Material nur selten im Frühstadium zum Arzt kommt. Die Schlußfolgerungen über die Überlegenheit der Bestrahlung vor der Operation der Krebse lassen sich für Stadtbevölkerung nicht verallgemeinern.

E. Sachs: **Technisches und Theoretisches zur Symphyseotomie.** Es wird eine Modifikation der Frankschen Operation vorgeschlagen: Querer Hautschnitt am oberen Rand der Symphyse von 1 bis 2 cm Länge, Einführung eines breiten geknöpften Messers bis zum Arcus pubis; die Urethra wird nach der Seite abgezogen. Drehung des Messers mit der Schneide zum Spalt, der gut abtastbar ist und der von vorn nach hinten durchschnitten wird. — Scheidenverletzungen und Hämatome sind vermeidbar. — Ein dauernder Nutzen für spätere Geburten wird nicht erreicht, es wird vielmehr eine primäre Heilung durch fixierenden Verband angestrebt. K. Bg.

## Therapeutische Notizen.

**Intravenöse und subcutane Adrenalininjektion** (0,5 bis 1 mg) empfiehlt Alfred Joseph. Die intravenöse Injektion wirkt noch lebensrettend, wenn die Strophanthininjektion versagt. Adrenalin kommt unter anderem in Frage bei Lähmung des Vasomotorencentrums, bei peripherer Lähmung des Splanchnicusgebiets (akute Arsenvergiftung). Es wirkt wie die Reizung des Sympathicus. Dies äußert sich auch in dem Einfluß auf die Bronchialmuskulatur, deren dilatatorische Fasern durch Adrenalin erregt werden. Zur Lösung asthmatischer Anfälle genügt die weniger wirksame subcutane Injektion. Erfolgreich wirkt auch bei Asthma bronchiale, bei Anfällen von Herzschwäche Nebennierenextrakt mit dem Extrakt aus dem Infundibularteil der Hypophyse. Diese Verbindung heißt im Handel Pitrirenoid (ein bis zwei Ampullen pro dosi subcutan). (M. m. W. 1917, Nr. 24.)

Gegen **innere Blutungen** empfiehlt Erich Ebstein (Leipzig) **intravenöse Kochsalz-Chlorcalcium-Injektionen** (10% Kochsalz, 0,02 $CaCl_2$; die Lösung ist in Ampullen zu 2 ccm vorrätig). Es genügt die Stauung des Oberarms mit einem zusammengelegten Taschentuch. Gummischlauch und Pinzette sind dazu nicht notwendig. Die Injektionen werden stets sehr vorsichtig und besonders langsam ausgeführt. Sehr häufig wurden gleich 5 ccm (zwei bis drei Ampullen) auf einmal eingespritzt. Auch wenn die Blutung steht, kann man in den nächsten Tagen die Injektionen mit den gleichen Mengen wiederholen. Diese Einspritzungen sollen auf jeden Fall zur Anwendung kommen, wenn sterilisierte Gelatine oder Kochsalz und Calciumchlorid per os keine Wirkung zeigen. Auch bei Blutungen aus Nase und Rachen dürften diese Injektionen zu empfehlen sein, ferner prophylaktisch vor Operationen bei Ikterischen und besonders bei Cholelithiasis (bei Ikterischen ist die Gerinnungszeit des Blutes oft um das Dreifache der Norm verzögert). (M. m. W. 1917, Nr. 25.)

Die **Behandlung der Bacillenruhr mit Vaccine** empfiehlt Alexander Margolis (Lodz-Radogoszcz). Besser als die polyvalenten Vaccinen ist die Autovaccine. Sie führt zu rascherem Verschwinden des Blutes aus den Stühlen, kürzt die Krankheitsdauer ab und verringert die Mortalität.

Bei der **Wundbehandlung** der Extremitäten ist W. Merkens ein Anhänger der konservativen und aseptischen Methode, ohne prinzipiell in jedem Fall die Operation abzulehnen. Nur bei schweren Gelenkverletzungen hält er die primäre Operation für angezeigt. Er läßt die Verbände, wenn es möglich ist, lange liegen oder behandelt offen. Sehr wichtig ist die Ruhigstellung. Bei dieser Therapie hat er selten Gasphlegmone gesehen und daher keinen Grund, seine Methode gegen die um vieles umständlichere Wundbehandlung mit Carrel-Dakinscher Lösung auszutauschen, die besonders bei Gasbrand und zu dessen Verhütung empfohlen wird. (D. m. W. 1917, Nr. 25.)

Die **Hysterie** behandelt Ernst Kretschmer (Tübingen) im **Dunkelzimmer.** Der Kranke wird allein oder mit einem geeigneten Mitpatienten in ein stilles, stark verdunkeltes Zimmer gelegt, in dem das Sehen eben noch möglich ist, aber Lesen und Beschäftigung ausgeschlossen sind. Das Zimmer wird nur zur notwendigsten Bedienung und täglich einmal vom Arzt betreten. Der Patient darf, bei strengster Bettruhe, das Zimmer nicht verlassen. Es wird ihm gesagt, daß seine Nerven auf diese Weise beruhigt werden, und er muß die Behandlung völlig und mit Verständnis auf sich nehmen. Auf diese Weise wurde eine Anzahl schwerer Fälle von Tic und Schütteltremor behandelt. Das Resultat war recht günstig.

**Kriegszitterer** behandelt R. Hirschfeld (Charlottenburg) ohne faradischen Strom in durchaus schmerzloser Weise. Wichtig ist die Heilatmosphäre. Die Kranken sollen sich spontan gegenseitig vordemonstrieren, wie gut es ihnen geht. Jeder Geheilte wird vom Verfasser den neuen Kranken vorgestellt. Den Patienten wird ferner bei der Aufnahme mitgeteilt, daß sie nicht mehr ins Feld geschickt werden. Den von der Front Kommenden verspreche man einen Erholungsurlaub, sobald sie geheilt sind. Unter reichlicher verbaler Suggestion werden dann passive Bewegungen mit dem erkrankten Gliede ausgeführt, wobei der Patient veranlaßt wird, vollständig zu entspannen. (M. m. W. 1917, Nr. 25.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Fr. Dessauer** und **B. Wiesner,** Leitfaden des Röntgenverfahrens. Fünfte Auflage. Leipzig 1916, Otto Nemnich. 450 Seiten. M 16,80.

Unter den sehr zahlreichen Veröffentlichungen Friedrich Dessauers möchte ich dem vorliegenden, gemeinsam mit Wiesner und unter Mitwirkung verschiedener anderer Autoren herausgegebenen Leitfaden den Vorzug geben. Es ist ein zweifellos vorzüglich geschriebenes Buch, das nach einer längeren, die physikalischen Grundlagen des Röntgenverfahrens darstellenden Einleitung zur Technik übergeht und dieselbe auf Grundlage der neuesten Forschungen eingehend erörtert. Es ist selbstverständlich, daß ein so schöpferisch veranlagter Mensch wie Dessauer mit besonderer Liebe bei seinen eigenen Konstruktionen verweilt, und so enthält das Buch eine reizvolle Zusammenstellung aller Ideen, die sonst zahlreich in der Literatur unter den Dessauerschen Veröffentlichungen zu finden sind. B. Wiesner hat das Aufnahmeverfahren in knapper Kürze ausgezeichnet und für den Praktiker alles enthaltend bearbeitet. Der Stereoskopie im Röntgenverfahren ist ein besonderer Absatz gewidmet, der aus der Feder Hildebrandts stammt, die heute zu Unrecht etwas mehr in den Hintergrund tretende Orthodiagraphie hat Hoffmann (Düsseldorf) beschrieben. Holzknechts Darstellung der röntgenologischen Diagnostik in der inneren Medizin wird unterstützt durch eine Reihe von Tafelfiguren, die als Verkleinerung von Schirmpausen gedacht sind. Holzknechts Ausführungen sind immer — auch wenn ich da und dort nicht seinen Ansichten beipflichte — von hohem Werte für die Röntgenologie, und so gehört denn auch dieser Teil des vorliegenden Buches ebenso wie das gleichfalls von Holzknecht behandelte Kapitel der Röntgentherapie zu den besonders lesenswerten Abschnitten des Leitfadens. Das Röntgenverfahren in der Chirurgie ist von Hoffa und Blencke in klarer, leicht verständlicher Form beschrieben worden. Hier wären nur den Ausführungen im speziellen Teil einige Abbildungen zu wünschen gewesen.

Otto Strauß (Berlin, zurzeit im Felde).

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 6. Juni 1917.

Virchow: 1. **Über eine nach Form aufgestellte kyphotische Teckelwirbelsäule.** Betrachtungen über derartige Veränderungen des Rumpfskeletts sind wichtig. Ob es sich um muskuläre oder um Belastungsdeformitäten handelt, ist fraglich und nicht leicht zu entscheiden. So fand er bei Skoliose die tiefen Rückenmuskeln von der einen auf die andere Seite verlagert, sodaß die Muskeln ihre eigenen Gegenmuskeln wurden. In dem jetzigen Falle bestand eine starke Kyphose und Lordose, welche mit einer Konvexität des ersten bis sechsten Brustwirbels geringeren Grades begann, die sich bis zum zehnten Brustwirbel steigerte, um dann in die Lordose überzugehen. Die Lendenwirbelsäule ist gerade. Eine Knochenerkrankung oder eine andere Erkrankung als Ursache der Verbildung ist auszuschließen. Es ist vielmehr anzunehmen, daß der sogenannte physiologische Teckelbuckel hier gleichsam fixiert ist. Die Verbildung wird dadurch begünstigt, daß der dreizehnte Brustwirbel einen Keil bildet und daß der Rectus abdominis bis zur ersten Rippe geht, der Scalenus posticus bis zur fünften Rippe reicht und auch der Psoas eine starke Zusammenbiegung des Körpers ermöglicht.

2. **Über ein skoliotisches Sternum beim Affen.** Ursächlich kommt wahrscheinlich Rachitis in Betracht. Die Verbiegung beschränkt sich auf das Brustbein, das rein seitlich verbogen ist. Eine Verkrümmung der Wirbelsäule kommt aus dem Grunde nicht zustande, weil für sie ähnliche Bedingungen bestehen wie für die Halswirbelsäule des Menschen. Die sagittale Verbiegung des Brustbeins bleibt aus, weil es schmal und dick ist.

3. **Über pyorrhoische Erscheinungen bei einem zwischeneiszeitlichen Unterkiefer.** An Lichtbildern werden die an dem Unterkiefer vorhandenen Vertiefungen und Aushöhlungen, welche zum Teil die Wurzeln freilegen, gezeigt. Es muß sich um ein altes Individuum gehandelt haben, weil die Pulpahöhlen an den Zähnen eng sind. Gegen die Annahme, daß die Veränderungen nicht krankhafte, sondern durch das Alter bedingte sind, spricht der Umstand, daß die Eckzahnwurzeln freiliegen, was nur durch einen Eiterungsprozeß genügend zu erklären ist. Der Umstand, daß die Zähne trotz der vorhandenen pyorrhoischen Veränderungen nicht ausgefallen sind, läßt vielleicht den Schluß zu, daß beim eiszeitigen Menschen stärkere regenerative Vorgänge an den Knochen bestanden, wie man sie heute in der Regel beim Hunde und gelegentlich auch beim Menschen beobachten kann.

Besprechung. Orth fragt, ob Zahncaries vorhanden war. Er glaubt, daß die Atrophie des Alveolarrandes von der Inaktivität bedingt sei.

A. Freudenberg: **Zwei Fälle von Blasendivertikel.** Über Größe und Lage von Blasendivertikeln unterrichtet die Kollargolfüllung der Blase. Mit dieser Methode wurde bei einem 20 jährigen Mann, der schon als Kind beim Urinieren Schwierigkeiten hatte, die Diagnose gestellt. In einem zweiten Fall bestand bei einem 56 jährigen Mann eine Balkenblase infolge Vergrößerung der Vorsteherdrüse. Hier zeigte sich bei der Untersuchung, daß zwei Divertikel vorhanden waren. In beiden Fällen enthielt die Blase Restharn. Was die Technik anbetrifft, so kommt man mit 5% Kollargollösung aus. Das kolloidale Silber ist dem Kollargol weder gleichwertig, noch ist es reizlos. Der Restharn bleibt häufig nur im Divertikel zurück. Bei denjenigen Fällen, wo die vergrößerte Vorsteherdrüse die völlige Entleerung der Blase verhindert, kann man von der Behandlung des Divertikels absehen und braucht nur die Vorsteherdrüse zu behandeln.

2. **Ein Fall von Urogenitaltuberkulose.** Die vorgenommene Harnsegregation zeigte, daß aus dem linken Harnleiter sich kein Urin entleerte. Die Kollargolfüllung lieferte den Nachweis, daß die Blase nach rechts verschoben war, sodaß hierin die Erklärung für die ausgebliebene Harnentleerung des linken Harnleiters gegeben war.

Besprechung. Rothschild: Das erste klinische Symptom, das auf eine Blasenerkrankung hinweist, ist oft die Harnverhaltung. Blutharn ist keine ständige Begleiterscheinung der Divertikel.

Franz und Orth: **Ein ungewöhnlicher Fall von Röntgenschädigung.** Franz: Eine 35 jährige Frau mit Collumkrebs, der infolge Infiltration des ganzen linken Parametriums inoperabel war, wurde mit Röntgenstrahlen behandelt. Sie bekam die ersten 14 Tage je eine Stunde, nach vier Wochen innerhalb zwölf Tagen zehn Bestrahlungsstunden und in einer dritten Serie 13 Bestrahlungsstunden. Es kam eine sehr harte Strahlung zur Anwendung. Schon nach der ersten Serie hatten sich Durchfälle und Müdigkeit eingestellt. Nach der zweiten Serie war ein Gewichtsverlust von 17 Pfund eingetreten. Der Befund nach der zweiten Serie zeigte den Muttermund glatt, aber ein Fortbestehen der Parametriuminfiltration. Nach der dritten Serie kam es zu profusen Durchfällen, Schlafsucht, und die Patientin starb. Im ganzen waren 2800 X angewendet worden. Eine Schädigung der Haut war nicht erfolgt.

Orth: Bei der Leichenöffnung fand sich eine schwere Veränderung des Darmes entzündlicher Natur mit Pseudomembranen und Geschwürsbildung, wie man sie ähnlich bei der Ruhr findet. Die Darmveränderungen waren namentlich stark an den Stellen, welche den Strahlen besonders ausgesetzt waren. Mikroskopisch fand sich zellige Infiltration der Submucosa, hyaline Quellung des Bindegewebes, Nekrosen der Schleimhaut und Pseudomembranbildung, lipoide Veränderungen, Verdickung der Venenwand mit Verengung des Lumens. In den Pseudomembranen fanden sich Bakterien, welche auch in den infiltrierten Schichten vorhanden waren. Unentschieden bleibt es, ob die Bakterien direkt oder indirekt an der Erkrankung beteiligt waren.

Franz: Die klinischen Erscheinungen machen es zweifellos, daß hier nur die Strahlenwirkung in Betracht kommt. Der Fall ist von praktischer Bedeutung, weil hier harte Strahlen angewendet wurden, welche zwar die Haut ungeschädigt ließen, aber den Darm verbrannten.

Fritz Fleischer.

## Greifswald.

**Medizinischer Verein.** Sitzung vom 11. Mai 1917.

Schroeder: **Behandlung der Uterusruptur.** Auf zirka 1200 Entbindungen kommt eine Uterusruptur. Die Prognose derselben ist schlecht, nur in 35% tritt Heilung ein. Das beste Mittel ist die Prophylaxe. Die Uterusruptur wird sich auch in vielen Fällen vermeiden lassen, da die Symptome sehr ausgeprägt sind. Die Diagnose der vollendeten Uterusruptur kann unter Umständen sehr schwierig sein. Für den Praktiker kommt zur Behandlung der Uterusruptur die Tamponade des Uterus, das Anlegen von Henkellschen Klemmen und des Momburgschen Schlauches in Frage. Die Tamponade ist oft unsicher. Die Patientinnen müssen dann möglichst bald dem Krankenhause überführt werden, wo man sich für die aktive oder konservative Behandlung zu entscheiden hat. Beide sollen der drohenden Peritonitis vorbeugen. Ist das Kind in die Bauchhöhle ausgetreten, so muß unter allen Umständen laparotomiert werden. Rupturiert der Uterus bei der Extraktion des Kindes, so kann man von der Vagina aus durch den Uterus hindurch die Bauchhöhle drainieren. Die konservative Behandlung führt in 28%, die Laparotomie in 47% zur Heilung. Letztere ist die Methode der Wahl. Der Riß muß entweder genäht oder der Uterus in toto entfernt werden. Ist die Peritonitis schon vorhanden, so empfiehlt sich die konservative Behandlung. Demonstration einer Patientin, welche konservativ behandelt wurde. Entbindung wegen verschleppter Querlage vom praktischen Arzt. Zwei Tage später wird die Patientin mit aufgetriebenem Abdomen, in dem keine Darmgeräusche mehr nachzuweisen sind, in die Klinik aufgenommen.

Die Untersuchung ergibt freie Flüssigkeit im Bauche. Der Puls ist klein, schlecht gefüllt, 156 in der Minute. Schmierig belegter Dammriß zweiten Grades.

Die vaginale Untersuchung ergibt, daß die Cervix und der untere Teil des Corpus durchtrennt sind. Durch den Riß ist eine Darmschlinge hindurchgetreten, welche zum Teil in der Vagina liegt. Die Sonde gelangt hoch in die freie Bauchhöhle hinauf. Die Darmschlinge wird reponiert und durch einen Gazestreifen zurückgehalten. Nach fünf Tagen entwickelt sich in der linken Beckenschaufel ein Tumor. Es handelt sich dabei offenbar um den Beginn einer Absceßbildung. Nach 14 Tagen entleert sich plötzlich nach Aufrichten eine große Menge Eiter aus der Vagina. Es wurde eine Perforation nachgewiesen und ein Gummi-T-Drain in diese eingelegt. Jetzt ist die Patientin außer Bett, das Allgemeinbefinden ist gut.

Es besteht noch eine große Gefahr für die nächste Schwangerschaft, da dann immer eine Uterusruptur auftreten kann. Ist an einem Uterus der Kaiserschnitt ausgeführt worden, so sollen bei der nächsten Schwangerschaft intrauterine Eingriffe unterlassen werden, weil immer die Gefahr der Uterusruptur besteht. Dasselbe gilt noch viel mehr von der Uterusruptur. Es gibt aber Ausnahmen hiervon. Krüger hat einen



Fall von einer Patientin veröffentlicht, bei der es wegen engen Beckens zu verschleppter Querlage mit Uterusruptur kam, und bei der sich eine schwere Peritonitis entwickelte. Bei der nächsten Entbindung wiederum Uterusruptur. Bei der Laparotomie ließ sich nachweisen, daß die Ruptur nicht in der alten Narbe entstanden war, der neue Riß wurde genäht. Bei der dritten Entbindung wurde ein totes Kind, bei der vierten Entbindung ein lebendes Kind geboren.

Man muß sich deshalb nach einer Methode umsehen, um die Patientinnen in den nächsten Jahren vor einer Gravidität zu bewahren. Das läßt sich ausgezeichnet durch das Röntgenverfahren erzielen. Man kann mittels Röntgenstrahlen die Frauen für zirka ein Jahr sterilisieren. Nach dieser Zeit muß die Bestrahlung wiederholt werden.

Besprechung. Krömer: Wahrscheinlich hatte es sich bei der Patientin um eine circumscripte Peritonitis gehandelt. Die Uterusruptur läßt sich durch Anwendung der Hysteroryse bei engem Muttermund vermeiden.

Peter: **Die Befruchtungsvorgänge am Seeigelei.** Demonstrationen von mikroskopischen Präparaten, die die Befruchtungsvorgänge am Seeigelei in prachtvoller Weise zeigen. Das Material stammt aus Neapel und ist vor elf Jahren durch künstliche Befruchtung gewonnen worden. Uhlig.

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 27. Februar 1917.

Kümmell berichtet über seine Erfahrungen mit der Anwendung des **Riesenmagneten** zur Entfernung von Granatsplittern aus dem Gehirn. Es handelt sich um große Magneten mit bedeutender Zugkraft. Man kann entweder durch konisch geformte, sehr kurze und starke Ansätze, die man außen auf den Wundkanal aufsetzt, den Fremdkörper durch Fernzug aus dem lockeren Gewebe herausziehen oder durch Einführung einer nicht zu dünnen, der Lage des Splitters entsprechend langen Sonde die Entfernung bewerkstelligen. Das Verfahren wird an einem trepanierten Schädel gezeigt.

Weygandt bespricht zwei Fälle **schwerster Schädelverletzung** ohne unmittelbaren tödlichen Ausgang mit Übergang in traumatische Verblödung. Ein Arbeiter erlitt eine Zertrümmerung der linken Schläfe bis zum Keilbein unter Verlust des Augapfels und beträchtlicher Gehirnteile. Trotz Verunreinigung der schweren Wunde erwachte Patient aus wochenlanger Bewußtlosigkeit, delirierte, erschien zunächst völlig verblödet, erholte sich aber wieder beträchtlich, sodaß er leichte Aufgaben rechnen und sich etwas unterhalten konnte. Erst nach 1½ Jahren starb er an Pneumonie. Ein anderer Arbeiter erlitt durch Sturz eine Commotio cerebri. Am linken Schläfenlappen wurden Blutgerinnsel operativ entfernt. Die Wunde eiterte lange. Es bestand unter anderem sensorische Aphasie. Patient war besonnen, doch verblödet. Nach sieben Monaten trat ein epileptiformer Anfall ein, dem später noch einige, im ganzen seltene Anfälle, häufiger aber Anfälle von Schwindel und Kopfschmerzen folgten. Neun Jahre nach dem Unfall starb der Patient bald nach einem Erysipel an Herzinsuffizienz.

Wichmann stellt ein 14 jähriges Mädchen vor, das seit dem zweiten Lebensjahre einen vorgeschrittenen Gesichtslupus hatte. Das Mädchen ist lediglich mit **Tuberkulinimpfung nach Ponndorf** behandelt worden (vier Kuren in fünf Monaten) und zeigt jetzt eine ideale Abheilung bis auf verhältnismäßig geringe Lupusreste. Eine derartig erfolgreiche Einwirkung hat W. bei anderen Tuberkulinmethoden nicht feststellen können. Betont muß werden, daß das Verfahren ungefährlich ist. Im ganzen wurden 55 Kranke mit Haut-, Schleimhaut- und Knochentuberkulose der Behandlung nach Ponndorf unterzogen. In neun Fällen mit deutlich günstiger Beeinflussung der Tuberkulose. Bedingung für einen günstigen Erfolg ist, daß ein Tuberkulin verwandt wird, auf das die Rezeptoren der Tuberkuloseantikörper der betreffenden Patienten passen. W. verwendet daher seit Monaten zur Behandlung einen Extrakt, der aus den Lymphdrüsen des Patienten hergestellt ist. Es wird ein 24 jähriger junger Mann vorgestellt, dessen Nasenlupus durch Verabfolgung eines aus seiner exstirpierten submentalen Lymphdrüse gewonnenen Extraktes geheilt ist.

Kafka führt einen Soldaten vor, der an einem hysterischen Dämmerzustand mit Erscheinungen des **psychischen Puerilismus** leidet. Der Patient bietet neben einer mit weitgehender Orientierungsstörung verbundenen Bewußtseinsveränderung auffallende kindliche Züge in seinem Benehmen, im Zählen, Schreiben und in vielem anderen. Der Fall ist nicht ohne rassenpsychiatrische Bedeutung, da gerade diese Form des Dämmerzustandes in erster Linie bei Slawen beobachtet worden ist.

Aussprache über die **Pocken**. Paschen betont im Gegensatz zu Fränkel, daß auf der Schleimhaut des weichen und harten Gaumens echte Pusteln beobachtet werden. Daß man sie nicht häufiger sieht, liegt daran, daß wegen fehlender Hornschicht die Decke leicht zerreißt und verlorengeht. P. weist ferner die Bedenken Beckers und besonders die Fränkels wegen der Erregereigenschaft der Elementarkörperchen zurück. Solange die Züchtung nicht gelungen ist, ist natürlich das letzte Wort noch nicht gesprochen. Es gibt jedoch auch andere Mikroorganismen, die, ohne gezüchtet zu sein, als Erreger anerkannt sind (z. B. die Leprabacillen). P. konnte die Elementarkörperchen in unzähligen Ausstrichen von Kinderlymphe und Pocken stets in großen Mengen nachweisen. Bei anderen mit Pusteln einhergehenden Krankheiten kommen sie nicht vor, jedenfalls nicht in der scharf umrissenen Form, nicht intracellulär.

Schröder (Altona) berichtet über die im Stadtkreise Altona vorgekommenen Erkrankungen. Die ersten Fälle traten im Januar auf. Seither sind 24 Erkrankungen mit vier Todesfällen gemeldet worden. Für den guten Impfschutz der Bevölkerung spricht der Umstand, daß der einzelne Fall nur selten weitere Kreise zog, obgleich z. B. Pockenkranke wiederholt in volle ärztliche Sprechstunden kamen. Bemerkenswert ist, daß von den Angestellten einer Krankenkasse einer, der Impfgegner war, erkrankte, während die übrigen, die sich impfen ließen, frei blieben.

Lichtwitz (Altona) bespricht die hämorrhagischen Prozesse bei der Variola. Sie treten in drei Formen auf, erstens als massenhafte kleine Blutpunkte im Schenkel- und in den Schulterdreiecken (scarlatinoformes Präexanthem), zweitens als Blutungen in die Papeln und Pusteln (eigentliche Variola haemorrhagica) und drittens in Form der Purpura variolosa. Dieser liegt, wie L. an einem im Krankenhause aufgenommenen, rasch tödlich verlaufenen Falle nachweisen konnte, eine Mischinfektion mit Pneumokokken zugrunde. Außerdem fanden sich im Blutbild weiße und rote Knochenmarkzellen. Sollte sich dieses Blutbild bestätigen, so ist es vielleicht für die Differentialdiagnose von Bedeutung, denn die Purpura variolosa macht diagnostisch dem, der sie nicht gesehen hat, die größten Schwierigkeiten.

Rumpel: Auch ins Barmbecker Krankenhaus wurde ein Fall von Variolois purpura eingeliefert (Duplizität der Fälle!). Er machte zunächst den Eindruck einer Leukämie. Erst später, als sich herausgestellt hatte, daß in der Familie ein Pockenfall vorausgegangen war, gelang die Diagnose. R. hat schon vor Jahren über die vom Vorredner als Ursache der Purpura variolosa erwähnte Mischinfektion (Variola und Streptokokkensepsis) berichtet. Mit Rücksicht auf die gegenwärtige Epidemie rät er, bei Erwachsenen nie die Diagnose Varicellen zu stellen.

Korach: Seit Sydenham, das heißt seit 2½ Jahrhunderten, sind wir in der Behandlung der Pocken nicht weitergekommen. Vor 3½ Jahrzehnten war die Kaltwasserbehandlung bei Infektionskrankheiten im Schwange. Die Erfolge waren günstig. Wegen Renitenz der schweren Fälle und wegen technischer Schwierigkeiten verließ K. die Kaltwasserbehandlung und ging zur Kaltluftbehandlung über. Die Zimmer wurden nicht geheizt, Türen und Fenster geöffnet. K. sah gute Erfolge. Das Suppurationsstadium wurde abgekürzt, septische Prozesse selten beobachtet. Die Kranken fühlten sich wohl. Zu Bedenken Anlaß gab die Erwägung, ob durch die geöffneten Fenster eine Übertragung durch die Luft zustande kommt. Bei der von K. beobachteten Epidemie kam aber auf diesem Wege keine einzige Übertragung zustande, obwohl das benachbarte Polizeigefängnis, durch eine niedrige Mauer getrennt, kaum 100 m vom Pockenhause entfernt lag. Höher als die Übertragung durch die Luft bewertet K. die Übertragung durch Dritte (Zwischenträger). Durch sie sind sicher manche Fälle von Luftinfektion zu erklären. Reißig.

## Rundschau.

### Der akute Gelenkrheumatismus und seine Behandlung in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts[1]).

Von
Dr. **Alfred Martin**, Bad-Nauheim.

Der Augsburger Großkaufmann Lukas Rem hat ein Tagebuch[2]) hinterlassen, in dem er an erster Stelle von seiner überaus großen und anstrengenden geschäftlichen Tätigkeit, zuerst im Dienste der Welser-Kompagnie, dann als Leiter seines Familienhandelshauses „Endris Rem und geselschaft" berichtet.

Sonst hat er der Welt wenig Interesse entgegengebracht. Auf seinen vielen und ausgedehnten Reisen schienen ihm höchstens Wallfahrtsorte, Reliquien, Feldheere, durch die sein Weg führte, beachtenswert; nur kurz erwähnt er sie. 1521 hielt er sich 1½ Tag in Worms während des Reichstags auf. „Da was ein großer Reichstag", ist alles, was er von dieser hochbedeutenden Tagung zu sagen weiß. Aber über seine Familie (mit Einschluß der unehelichen Kinder), die Verwandtschaft und besonders den eigenen Leib hat er genau Buch geführt.

Diesem verdanken wir eine eingehende Schilderung des akuten Gelenkrheumatismus, der Behandlung desselben samt den Ansichten der damaligen Ärzte über sein Wesen, die uns eine gelehrte Abhandlung nicht besser vor Augen führen könnte. Wie ein roter Faden zieht sich die Krankheit durch das Leben des Mannes, die den Rastlosen immer wieder aus seiner Tätigkeit herausreißt und ihn bis in sein Alter plagt. Der Vollständigkeit halber gebe ich auch die sonstigen Erkrankungen wieder, daß wir Rem in allen seinen Leiden bis zum Tode verfolgen können.

Am 14. Dezember 1481 wurde er in Augsburg geboren. Er muß ein kräftiger Junge gewesen sein. Noch nicht 14 Jahre alt, ritt er in neun Tagen von seiner Vaterstadt nach Venedig, in die Lehre. Am 3. Mai 1498 kam er nach Lyon und trat in der Welser-Gesellschaft Geschäft ein. Von dort aus bereiste er Frankreich und die Schweiz und war im Frühjahr 1501 in Augsburg.

Am 10. August 1501 kehrte er von Bern nach Lyon heim „krank. Gieng also an XII teg um, und ward fast [= sehr] schwerlich und lang krank, dz mir die erztet das leben absagten. Hett ain hitzig pestelenzials fieber, dz mir in grechten [= rechten] fuos schlug. Ward mir geraten den luft verkeren [= Luftveränderung zu suchen]. Also adj. 25 Ottobo ritt Ich gen Bendol, Jenff etc. etc. krank, kam adj. 15 Nov. wider. Also
adj. 19 Decbro ritt Ich gen Sct Antonio de Vienes, kam adj. 23 dito wider gen Lion. het meins fuos zuo de fuirs grosse sorg gehept."

Hier brechen die mit „also" eingeleiteten, zwecks Luftveränderung zur Heilung des Übels vorgenommenen Reisen ab. Vom 31. März 1502 an ist Rem wieder geschäftlich unterwegs.

Mit 19¾ Jahren kommt er also krank von der Reise heim, 12 Tage später tritt heftiges Fieber auf, das in den rechten Fuß schlägt, der demnach stark entzündet ist. Die Krankheit ist schwer, hält lange an, scheint sich aber auf den rechten Fuß beschränkt zu haben. Rem glaubte, er habe einen Anfall von A n t o n i u s f e u e r gehabt, oder die Krankheit stehe wenigstens mit diesem in Zusammenhang, vielleicht fürchtete er, deshalb den Fuß zu verlieren, denn bei einem Ritt zur Luftveränderung sucht er das Antoniterspital zu Vienne (Sct. Antonio de Vienes, die Hauptabtei des Antoniterordens) auf. Beruhigt kehrt er zurück und schreibt: „het meins fuos zuo [= wegen] des [Antonius-] fuirs grosse sorg gehept."

Am 7. Oktober 1502 ritt er „ins Alvages", das heißt Albigeois, eine Landschaft in Hoch-Languedoc. „Am hineinreiten stuos mich ain fieber terzana an. Noch also krank rit Ich hinein und tatt ain nutzliche guote anlegong mit marokan: Saffran. Ubernettet und erarbaytet mich. Rit also und kam gen Lion krank adj. 15 Nov., wunderperlich uberpolden dz gros hertz guoter wil. die krankayt."

1503 in Lissabon „Und gleich den Otto, Noffo, Decbo ward Ich schwerlich krank am fieber, het gros hilff und rat durch fremd, dan Ich nit ain bekant mensch da fand, noch auff vil dutzend ob Co [100] meyl het."

In Lissabon erlebte Rem eine Pestepidemie, ohne selbst zu erkranken. „Gleich um disse Zeit (Juli 1505) fong der sterbent an zuo Lixbona [= Lissabon]. Floch Ich gen Cazilios, Almada, Lumiar, Sta Maria Deluz, Calvalada, an mer ort, ainige heysser, da Ich die Nacht was, aber schier al tag in die Stat rit.

Got behiet uns! Die pestilenz XI mal im haus hett, mir fil einkaufer, megdt & & sturben. Gott durch forpitt Maria seiner werden muetter, Sct. Sebastian und Sct. Rochus (der beiden Pestheiligen), aler gotz hayligen hat mich gar wunderperlich behiet, demnach Ich mit fil leyten genannter armazion [Ausrüstung der nach Indien ausgehenden Schiffe] ze ton gehept hab, und sunst mit leitten hab miessen vermischt sein. Ob 4 Jar starb es on mas, fast on auffhören." Als er Anfang September 1509 von Lissabon nach Madeira fuhr, ward er, „um daz es zuo Lixbona starb" „in degredo" [Quarantäne] a capo Sancto gelegt, daß er mit dem Factor Welsers nur von weitem verhandeln konnte. und als er Ende Oktober zurückkehrte, wohnte er, da es noch starb, in der Nähe, ritt aber alle Tage zum Handeln und Anordnen vor die Stadt.

1510 am 8. August „rit ich von Augsburg, solt eilends gen Lion reitten. Kam gen Ravespurg adj. 9 dito, fast krank am gerechten fuos. Adi 12 dito erlahmt ich ganz und gar an al mein glider und leib. Ward je krank, je nit. [Die Krankheit] fuor hin und her. lidt unseglich gros schmertzen und leyden. Gab got eben ain wunderperlich glück, [daß] ich alda krank wardt. Dan da was Doctor Mathaeus, der beremptest arzt disser lender. Der tatt gros fleis mit purgieren, cristiren [= klistieren] — unglaplich — und laussen [= aderlassen], und zuoletzt schwitzen on mas. Bracht mich [soweit], daz nur haut und bain an mir, gar kein fleisch, bluot was.

adi 5 Septbr. gong ich das erstmal aus. Wolt nit lenger pleiben. und

adi 12 Sept. rit ich von Ravespurg auf meim lieben und so guoten zelter. Kam adi 16 Sept. gen augspurg, schwach, und plieb also hie, mit hilf [und] rat aller fraindt, ertzet, um mir wider zuo leib und stärk helfen. —

adi 18 Marzo 1511 rit ich gen Ulm, zuo Doctor Stocker, und gen Ravespurg, zuo Doctor Mathaeus, um raut [= Rat], wie, oder wo baden, und kam adi 24 wider gen Augspurg. —

adi 15 Mayo 1511 rit ich gen Pfeffers [P f ä f e r s i n d e r S c h w e i z] ins bad. Kam dar adi 20. und schicket mein lieb gut ros gen Feldkirch, an Jaco Zoller, wirt.

Ich badet 4. 6. 8. 7. 5. 7. 7. 8. 7. 7. 8. 9. 11. 8. 9. 5. 6. 4. 1 Stund, summa 127 stund, mertail niechter am morgen. Schluog adi 30. 31 aus [= trat der Badeausschlag auf]. Da badet ich die nacht 1. 1. 3. stundt. Schrepfet mir adi 23. 31. may — huolt mich on mas ordenlich nach meim Reglement, — dan mir frauen nit.

adi 9 Junio raist ich von Pfeffers, kam 13 dito gen Memmingen auf Conrad Vöhlin selig Besingknus.

adi 15 Junio gen Augspurg."

Am 4. September 1513 kam Rem nach Calais, kaufte englische Wolle ein, eilte aber, da es starb, von dannen.

1516 am 9. April nachts „ward Ich [in Antorff = Antwerpen] erstmal an meim gerechten fuos krank, daz ich den morgen 10 dito nit gaun [= gehen] konnt. was geschwollen und het kein Wee dran. und adi 2 Augo, fast fruo, ward mir am glincken fuos fast wee und mir geschwolen. Adi 9 Jener 1518 [Schreib- oder Druckfehler, muß 1517 heißen] das erst mal in lenden. Got wol es bessern, mir entfieren durch furbitt Maria und aller Hayligen.

adi 27 Ottobrio rit ich aus Antorff."

1521, in Bergen bei Antwerpen, „adi 23 Mayo fong mir an wee werden, darauff ich mich purgieren luos. Kam mir ins glink knie. Bis 26 kam es mir in das gerecht knie. Bis adi 29 in die fies mit peinlichen schmertzen, hin und her, da und dort, bis adi 2 Junj. Da fong es an etwaz bessern. —

Bis adi 13. 14 Juno ward es wieder örger dan nie. Vom glink in grechten knie. Adi 18 kam es mir in glinken arm, an 3 ort, weret 1 nacht und 1 tag. Dergleich schmertzen hab ich nie mer empfonden. —

Adi 20 dito stuos mich ain heftig fieber an, und vergong mir aler schmertz, kam mir in glink hand, am anbend in das gesess und gemecht. Adi 28 in baid hend. Adi 29 ward ich wider kradt [= gerade, im Gegensatz zu krumm]. Gleich darnach wie for, luoff hin und her, verkernd [= abwechselnd] al tag und necht oft. Adi 3 Julio spatt kam es mir in buod hend. —

adi 6 Julio luos Ich mich also krank und schwach uff ainem hetzwagen [= Jagdwagen] gen Cöln führen, und kam gantz abkommen, elendt adi 11 dito gen Cöln. Plib alda bis 22 Agosto in Endris Imhoff haus, da mir on al mas gantz uberaus triulich, gietlich getan, fast wol, mit lieb und fleis ausgewartt ward von fraw Agnes Imhoff und andern. Luof

[1]) Das Puschmannsche Handbuch der Geschichte der Medizin (Jena 1902—1905) bringt nichts über akuten Gelenkrheumatismus.

[2]) Tagebuch des Lucas Rem aus den Jahren 1494—1541. Ein Beitrag zur Handelsgeschichte der Stadt Augsburg. Mitgeteilt von B. Greiff. Augsburg 1861. 26. Jahresbericht des historischen Kreisvereins im Regierungsbezirke von Schwaben und Neuburg für das Jahr 1860. Augsburg 1861.

mir mein krankhait hin und her, wunderperlich. Oft in 6. 8 ortt, in tag und nacht, je mit, je ohn schmerzen — je was gar nichtz. —

adi 27 Julio fong es an, und ward mir al necht die ein Im glinken arm, hand, die ander im grechten arm, hand fast wee, bis 5 Aug. Da fong ich an al anbend zwischen 11 und 1 ur gar erlamen. Al morgen, zwischen 5 und 7 ur ward ich wider krad. Dz weret 12 tag. Mocht auch gar nichts schlafen al obstend zeit, aine um schmertzen, die andere on, und je ich schmertzen, je mer ich schlief. Doch in fil tegen nie ½ oder 1 stund an ainander. Was also ein gar und gantz unstet, verkerlich ding, das nit zuo erschreiben ist. —

In Antorff hett ich Doctor Caspar Lertt, zuo Cöln, Doctor Heinrich Schart und Doctor Jan im engel. - - Adi 24. 25 Julio kam Doctor Jac^o Obel zuo mir, het auch ains beruemten [?] Juden [?] ratt.

Der aler salben, baden, latwerg, trenklach [Tränklein], pulfer, sonder im Rucken, im Nacken schmirben [= schmieren], was on mas.

Adi 31 mayo luos Ich mir fil pluot [= zur Ader], in Antorf heftig purgieret adi 19 may. In Cöln purgiert adi 15. 31 Jul^o, 9. 13 Aug^o on daz wirket mein natur recht und stet wol.

Adi 22 Julio fuol Ich in ain fast grosse onmacht, und brach von oben und unden. Das tatt mir bas [= besser] den al doctores und apotegen. —

ad. 22. Aug^o krank, elend und schwach fuor ich zuo schiff aus köln, gantz undultig, dan kain doctor, noch ander, konten mir sagen, was mein krankheit were. Sagten von gift, oder fran vergeben, über natur gewirkt, ainer diz, ander jens. Etlich von überflisse fil flis. Das glab Ich.

adi 28 Aug. kam ich gen Mentz, fuor uff aim karren adi 29. 30 gen Wurmbs, Speir. Adi 31 uff der stat Speir burswegelin und kam gen Ulm adi. 8 Settbr, also krank und schwach. Da fand Ich mein muotter, weib, brieder &. Wasen den sterbend [= Pest] von Augspurg geflochen. Gott hab lob und dank, er mir so gnedig her verholfen hat. Dan Ich je onmas schwere, seltzam, schmertzliche, verkerliche krankhait ghept hab.

Adi 10 Sett^o fuor Ich krank gen Ravespurg, zuo doctor Matteus um rat. Der ruott in das Wildbad. adi 14 ditto kam ich wider gen Ulm. —

adi 19 Sept: Im namen gotz fuor ich aus Ulm, mit rat Doctor Mattheus und Doctor Ambrosi [= Ambrosius Jung in Augsburg], dem ich ain aigen boten schicket. Nam ich mein weib mitt, und kam in das Wildbad bey Kalb[1]) [bei Kalw, Wildbad in Württemberg].

adi 21 Sept: —

Adi 23 Sept fong Ich an baden.

Badet 3. 4. 5. 6. 7. 7. 7. — 7½. 7. 6. 5½. 6. 7. 6. — 6. 7. 7. 7. 7. 6. 6. — 7. 6. 6. 5. 4. 3. 2. Soma 162 stond. An dem ersten badet ich bei 14 tag im herrn [= Herrenbad], darnach im gemainen grossen bad, um daz [es] wermer und mer geselschaft was.

Das baden erjauset, ersuochet mich on mas gnach [= genau, gründlich], al um und um.

Undeet adi 31 Sept [und] 3. 7. 16. 17 Octob ward [Undeet werden = Erbrechen bekommen]. Uff die lest ich gar nichts essen mocht, kein wein schmecket. Schwaisbattet und koplett [schröpfte] adi 3 Octob. — [Ich] fuor aus dem wildbad adi 21, kam mit meim weib gen Ulm adi 23 October.

Erschos das baden onmas wol an mir, kam mir zuo guotten. Gott hab lob alzeit. —

adi 19 marzo 1522 fuoren mein muoter, weib, adi 20 ritt Ich aus Ulm gen Dillingen, kamen wider gen Augspurg adi 21 marzo. Got hab Lob!" —

Im April 1524 erkrankte Rem kurze Zeit — er macht keine näheren Angaben darüber — auf der Hochzeit seines Schwagers in Köln.

„adi 8. August 1525. Im namen gotz fuor ich [von Augspurg] mit meim Weib &. gen Gintzburg, Geislingen, Öslingen, Weil. Kamen in das Wildbad adi 12 dito, und Ich fong an zuo baden. adi 13 und badet: 2. 4. 6. 7. 7. 7. 7. — 6. 7. 7. 7. 7. 7. 7. — 6. 7. 7. 7. 7. 8. 7. — 7. 7. 7. 6. 5. 6. 3. Somma zesamen 177 stond, ales im grossen hernbad, on etlich gar wenig stond im clainen hern badlin, adi 9 Septbr. aufgehört. adi 23 August schwaisbatt. — Hab stet fast grossen, mir ungewonlichen durst geheppt, bei ainer Eslinger mas al malzeit — dazwischen nix drunken. Bin hin und her austailt, in mer mal fast ausgeschlagen [= bekam starken Badeausschlag] sonst kain sundere empfintong, weetagen oder wirkong geheppt.

Fuor aus dem wildbad gemelten weg adi 11, kam her gen Augspurg adi 15 Septbr — doch sein wir zwei Tag zuo Ulm stillgelegen.

Hat mir, insunder meim weib, buod raiss selchs baden uber aus wol taun. Gott hab alzeitt Lob. Amen! —"

1529 „Vom 23 August bis 23 October bin ich heftig und fast krank, mein mag [= Magen] gar entrist, und ich am potegran heftig beschwert gewest. Erst in hüften, gesess, darnach in beyde knie, fuoszechen, hendt, jetzt da, dan dort, unstet, hin und her schmertzlich painiget. Zwaimal 4 oder 6 tag gut worden, und über alle mäsige und vom Doctor verordnete ordnong, recht halten, adi 13 Sept, und 8 Oktober heftig wider nidergefallen, kein speis, drunk können behalten, fir und fir undeet, gantz schwach worden und abkomen. Fast ein Ding gwest, wie mir 1521 Jar was zuo Antorff, Cöln, daz ist hie fornen verzaichnett. etc.

Dornstag adi 4 November ward Ich, suntag darnach mein weib, baid fruo ¼ stond vor 2 ur morgens am Englischen Schwais krank, und schwitzten Jedes stet 24 stond. Darvor adi 3 dito abends starb unser fromer, triuer diner, Melchor Betz daran. Mit mir ward mein kelerin, gleich darnach mein kinds- und undermagtt, auch in diser zeit meiner muoter 2 megtt krank. Was ein on mas erschrekenliche plag durch die gantz statt, floch fil volks, und die pliben, warden mertail krank, und starbend an der erst fast fil. Ich hab darnach adj. 9. 23, und mein weib adi 10 Novbr, Ich nachfolgends 2 oder 3 monet, desselben faisten dik übelschmeckenden schwais oft 4. 3, mertail 1 In 2 stond geschwitzt. Wir baide darnach schwach, und zuofällig gwest. Und hat disse erschrekenliche krankhait bis end ditz Jars gewertt. —[1])

adi 2. Marzo 1530. Im namen gotz fuor Ich mit meim weib etc. gen Gintzburg, Geislingen, Öslingen, Weil. Kam Ins Wildbad Kalb adi 6 dito und fong an zuo baden adi 7. Und hab gebadett: 5. 6. 0. 6. 6. 8. 7. — 7. 7. 7. 8. 7. 7. 7. — 8. 4. 8. 8. 7. 7. 7. 7. 6. 8. 7. 5. 4. 3 aufgehört auff 3 April. Somma 177 stond gebadett. — Ich hab mich hie, for meim verraissen fast wol, darinnen [im Bad] adi 9 Marzo wider purgieret, und adi 22 mein pirole genomen. Gebatt Im Schwais, kopflet [= geschröpft] adi 24. 31 marzo — Fong an adi 13 April fast ausschlagen. Daz weret bei 8 tag. Nichtz desterminder badett Ich streng, also daz ich adi 28. 29 April etc. wider ausschluog, darmit ich mir fil schaden getan hab. Sollt minder stond badt, bälder aufgehort haben. Fuoren adi 4 April wider aus dem bad gen Weil, Öslingen, Geislingen, Ulm, Dilingen, und kamen adi 9 ditto wider her.

Badett mein weib auch, und was dennocht schwanger. Erfands aber also in Rat [= es wurde ihr angeraten].

adi 8 Febr. uberfiel mich ain gehlingen krankhait und bewoknus von flissen [Flüssen-Rheumatismen] mit aim haptwe, also daz ich ain zeit aler vernunft und wissen berapt was. Die Doctors cristierten und purgierten mich flugs. Was meins lebens klein hofnong.

Adi 10. 11. 12 dito drang solch krankhait oder bewogung oben wunderperlich gwaltig von mir, also daz ich in dissen 3 tagen bei 200 malen ob [= über] 16 mas undeet, fast gallen und tail schleim etc.

Hett mich got gantz guotwillig begeben ins Sterben. Dem [befahl] ich mich, und mein weib, kind, gütter & befalchs meim bruoder Endris und Marx Öchen aufs höchst. Aber ends monets wards besser. Got Lob. —

adi 12 April ritt ich gen Nierenberg, kam adi 28 wider. —"

1533 „adi 11. Julio abends, zwischen 3 und 4 ur, griff mich gott mit seim gwalt an, des man nennet den schlag. und erlamet mir mein gerechten Seitten, foran mein grechten arm fast, die hand gar, schenckel und fuos gnuog. Doch begnadet er mich hoch, daz er mir mein vernunft ganz und guot, auch die sprach luos. Ungefar 4 tag hett ich daz potegran an der grechten hand heftig. Aber in meim zuofall und darvor was ich frölich, gar guotter ding. Und [darum] daz [es] in hundstagen was, dorften, oder westen [= wüßten] oder woltten Doctor Ambrosius [Jung] August und Adolf [Gebrüder Occo[2]), berühmte Ärzte und Numismatiker] nichts sonders fürnemen. Purgiertten mich adi 12. 18. 22 und 24 ditto. Drauf machten Si mich schwais baden. Darnach fongen Si an mich zu been und heftiger und mer zuo salben. Nur 2 mal. Tat mir wol, aber beweget mir ain heftig gros potegran an meiner gerechten seitten, hand, fuos, prust, gesess etc. etc. Das weret mit gross schmertzen vom 25 Julio bis 23 August. Also da das potegran mich nit salben wolt lassen, ruotten [rieten] Si mir ins Wild-

---

[1]) „Ein bad bey kalw gelegen nho. Genant jm swartz wald dz wilpad." singt der Meistersinger und Barbier Hans Foltz in seinem um 1480 gedruckten: Dises puchlin saget vns von allen paden die von natur heiß sein (Neudruck, Straßburg 1896, Heitz).

[1]) Über den englischen Schweiß in Augsburg siehe Alfred Martin, Altes und Neues zur Geschichte des „englischen Schweißes" in Deutschland 1529 und 1530. (M. Kl. 1915, Nr. 45.)

[2]) Eine Portraitmedaille des Adolf Occo ist (nach Bayerland, Jahrgang 1896) in Abb. 34 bei Hermann Peters, Der Arzt und die Heilkunde in der deutschen Vergangenheit, Leipzig 1900, wiedergegeben.



bad. Darzuo gaben Si mir fil provisiones, insonder mancherlay pillen. —

In der zeit fong es lenger je mer ze sterben (an), daz fast fil folk floch. Schicket ich mit meiner muoter meine drey kind, daz Annelin und tails megd gen Ulm adi 12 August. Warf der fuorman um, und meim sun ain axelbein aus, meiner muoter fast übel und schedlich.

Adi 17 August fuor Ich fast krank und schwach mit meim weib, knecht, megd und hausrat gen Ulm. Kam dar adi 18 ditto, und besseret sich am faren mein sach wol. Het Sebolt Stoffel Giengers haus, ain schon gmachsams und gross haus in bestand. Plib dar bis

adi 25 ditto, da fuor ich mit meim weib, (die gros schwanger was,) knecht und megd ins Wildbad, auf Öslingen, Geislingen, Weil etc. zuo. kam adi 28 dito spat dar. Tat mir Endrong des lufts, faren etc. wol, purgieret mich wol und ruoet also 3 tag, badet nit.

adi 1 September, mittwoch, fong ich an zuo baden, stetlich und wenig. 3. 4. 5. 5 — 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. — 4. 5. 5. 5. 5. 0. 5. — 5. 5. 5. 5. 5. 5. 6 — 5. 5. 5. 5. 5. 5. 2. — 5. 5. 5. 5. 5. 4. 3 — 4. 3 Somma 188 stond.

Man muost mich allemal In und aus dem bad auf aim sessel, dergleich in Herberge, auf und ab (tragen). Het zway stark knechtt.

Dise badfart hat mir an meynen glider wol noch nit wee taun, aber mein leib, happt, glinken glider fast wol bekomen.

Adi 12 Sept fuor Ich mit meim weib etc. (die nit gebadtt hatt) aus dem wildbat, in grosser gefar Stras-Raberey halb. Nam fil folck, glait, Reiter, fuosknecht zuo mir, verglaitet gar fil geltt, un kam adi 16 Sept. gen Ulm. Da fand Ich mein muoter, kindt, tails eehalten, hausrat, schreibstub etc. plib dar bis

ad. 18 Febr. 1536 Fuor mit meim weib, 1 sun und 3 dochtern, megdt, knecht und hausratt, schreibstub, schriften etc. von Ulm und kam adi 19 dito her gen Augspurg, noch am krechtten arm, hand, und schenkel, fuos gantz lam und kripel. Der almechtig her hab eer, lob und dank in al sein werken, amen! —

adi. 21 Augusto 1538 fuor Ich mit meym weib, knecht, jungen magdt Ins wildbatt, uff Ulm, Tibingen, Kalb etc. zuo. kamen ins wildbadt adi 25 ditto mitags. —

Fong an zuo baden adi 26 August. Badett 3. 4. 5. 6. 7. 7. — 7. 5. 7. 6. 7. 7. 6. — 6. 7. 7. 5. 7 6. 7. — 6. 6. 7. 6. 4. 4. 3. 3. Somma 28 tag und 161 stond. Badet fast ordenlich, tatt mir auch wol in glidern und sonst etc. Adi 23 Sept. fuor wir im Frankfurter grossen glaitt wider her, uff Osslingen, Geislingen, Gintzpurg. Kamen adi 27 September wol her. Got hab lob um ales und dank amen! —

adi 28. Julio 1540 fuor Ich mit meim weib, knechten und megd ins Wildbad, uff Yetingen, Ulm, Geislingen, Eslingen, Weil. Kamen ins Wildbad adi 2 August.

Da fand Ich ain meiner Jünger schreiber.

Fong an zuo baden adi 3 Aug. Badett: 3. 4. 5. 5. 7. — 7. 7. 6. 6. 6. 6. 7. — 6. 6. 7. 6. 7. 6. 7. — 7. 7. 6. 5. 4. 4. 4. — 3. 3. 2. 0. Somma 29 tag und stond 160. Was dies bad onmas kreftig, tat mir fast wol. —

Adi 2 Septbr fuor Ich auf Weil, Öslingen, Geislingen, Dilingen zuo meiner schwester. Kamen her gen Augsburg adi 6 September. Got hab lob.·—"

Damit schließt das Tagebuch Lukas Rems. Er starb nach dem Eintrag seines Enkels am 22. September 1541 im 60. Lebensjahr.

Der Inhalt ist leicht verständlich und ihm wenig hinzuzufügen. Die Badekur wird stets in der damals üblichen Weise gebraucht, man saß lange im Wasser, stieg täglich mit der Badezeit an, bis auf elf Stunden, und ging dann wieder herunter, meist wenn der Badeausschlag aufgetreten war, sodaß man in einem Monat und weniger bis 188 Stunden im Wasser zubrachte. Dazwischen wurden in einer Badestube Schweißbäder in Verbindung mit Schröpfen genommen.

Noch eine kurze Bemerkung über die Baderäume im Wildbad. 1521 badete Rem 14 Tage „im Herrn", dann acht im gemeinen (dem für die Allgemeinheit zugänglichen) großen Bad, weil es dort wärmer war und er mehr Gesellschaft hatte, und 1525 brachte er die meiste Zeit im großen Herrenbad und nur etliche Stunden im kleinen Herrenbädlein zu. Sämtliche hier genannten Namen der Baderäume sind Renz[1]), dem Geschichtsschreiber des Wildbads, unbekannt, die Räume selbst lassen sich für jene Zeit in der von ihm gegebenen Anordnung nicht unterbringen.

[1]) Wilh. Theodor Renz, Das Wildbad im Königreich Württemberg 1874. Seite 272—278.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Geheimer Hofrat Dr. med. Wilhelm Suersen feiert am 12. Juli in Detmold, wo noch Verwandte von ihm leben und wo er sich deshalb seit Jahr und Tag niedergelassen hat, in erfreulicher Frische und Rüstigkeit seinen 90. Geburtstag.

Suersen dürfte vielen Mitgliedern der älteren Berliner Ärztegeneration noch als einer der bekanntesten und beliebtesten, auch um seiner persönlichen Eigenschaften willen hochgeschätzten Zahnärzte in angenehmster Erinnerung sein. Seinem ersten Entwickelungsgange nach war er durchaus Autodidakt und Selfmade-man. Er gründete und leitete schon als ganz junger Mensch in Detmold eines jener Institute für Kaltwasserbehandlung, wie sie damals nach Prießnitzschem Vorbild allgemein aufzukommen anfingen, aus denen sich dann später die jetzigen Formen der Nervensanatorien zumeist entwickelt haben.

In den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts siedelte Suersen nach Berlin über, wurde dank seiner Gewandtheit und ungemeinen Brauchbarkeit sogleich Famulus bei dem berühmten Augenarzt Albrecht v. Graefe und zugleich auch bei dem Orthopäden Moritz Eulenburg, wo er Jahre hindurch die Übungen für schwedische Heilgymnastik mitleitete. Trotzdem fand Suersen immer noch ausreichende Zeit, um auf Anraten Graefes ein vollständiges zahnärztliches Studium an der hiesigen Universität durchzumachen und sogar im Jahre 1860 mit einer nach damaligen Anforderungen lateinischen Dissertation zum Doktor der Medizin zu promovieren. Dann mit dem Beginn der sechziger Jahre begann die Zeit seiner blühenden zahnärztlichen Tätigkeit, die bald einen großartigen Aufschwung nahm und unter seiner Leitung in den wohl noch vielen erinnerlichen ausgedehnten Räumen der Beletage des alten Epensteinschen Hauses, Unter den Linden 62 und 63, betrieben wurde.

Seit etwa 20 Jahren zog sich Suersen persönlich von der ärztlichen Tätigkeit zurück und lebte seitdem meist in Nizza. Suersen erfreute sich auch dort eines hohen Ansehens, er war Vorstandsmitglied des deutschen Klubs. Aus seinem friedlich-stillen Asyl in Nizza haben ihn nun die feindlichen Mächte des Krieges mit rauher Hand hinweggescheucht. Möge ihm dafür in seiner ruhigen, anmutvoll gelegenen Vaterstadt die so verdiente würdevolle Altersmuße noch lange gewahrt bleiben!

Die vorstehenden Zeilen wurden der Schriftleitung vor wenigen Tagen von **Albert Eulenburg** eingesandt. Wir wußten nicht, daß es die letzten sein sollten; am 3. Juli mittags ist er von langem Leiden erlöst worden. Mit der deutschen Ärzteschaft trauern Verlag und Schriftleitung der „Medizinischen Klinik" um den großen Gelehrten. Der Verlag verliert in ihm seinen ältesten Freund, Berater und Mitarbeiter, mit dem er fast 40 Jahre in ununterbrochener treuer Freundschaft zu gemeinsamer und erfolgreicher Arbeit verbunden war. Eine ausführliche Würdigung seiner Tätigkeit von berufener Feder wird die nächste Nummer bringen.

Um der Spiritusknappheit entgegenzuwirken, fordert der Minister des Innern in einem Erlaß auf, in den Krankenanstalten den abfallenden gebrauchten Spiritus zu sammeln, damit er in geeigneten Reinigungsanstalten gereinigt und wiedergewonnen werden kann. Die Reinigungsanstalten müssen verständigt werden, woher der ihnen zugeführte Spiritus stammt und in welcher Weise oder durch welche Chemikalien (z. B. Sublimat) er verunreinigt sein kann, damit dadurch die Reinigung zweckmäßig einzurichten ist.

Hamburg. Unter dem Namen Hamburgischer Landesverband für Volksgesundheitspflege wurde eine neue Organisation geschaffen. Sie umfaßt die gesamte Fürsorgetätigkeit, soweit sie sich praktisch mit Volksgesundheitspflege oder Bevölkerungspolitik beschäftigt. Zwischen den dafür in Betracht kommenden Einrichtungen soll, ohne ihre Selbständigkeit zu beeinträchtigen, eine Verbindung hergestellt werden, um die Wirksamkeit der einzelnen Einrichtungen zu stärken und etwaige Lücken auszufüllen. Dem Vorstande gehören von bekannten Ärzten Prof. Pfeiffer, Physikus Sieveking und Dr. Hahn an.

Paris. Dr. Albert Calmette wurde an Stelle von Metschnikoff zum Abteilungsleiter des Pasteurschen Instituts gewählt.

Berlin. Der bisherige Hilfsarbeiter Dr. Heinr. Gins wurde zum ständigen wissenschaftlichen Mitgliede des Königlichen Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch" ernannt.

Berlin. Oberstabsarzt Dr. Hans Dorendorf, Chefarzt der inneren Abteilung am Krankenhaus Bethanien, und Dr. Paul Sommerfeld, Bakteriologe am Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus, erhielten den Professortitel.

Der Regierungs- und Geh. Med.-Rat bei der Regierung in Potsdam, Prof. Dr. Roth, ist gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der ao. Professor und Abteilungsvorsteher am Pathologischen Institut Dr. Julius Morgenroth erhielt den Charakter als Geheimer Medizinalrat. — Halle a. S.: Den Privatdozenten Dr. Heinrich Härtel und Dr. Alfred Zimmermann sowie dem Assistenten am Hygienischen Institut, Dr. Max Klostermann ist der Professortitel verliehen worden. — München: Dr. med. et phil. S. J. Thannhauser für innere Medizin habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 28 (658). 15. Juli 1917. XIII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin





Aus dem Reservelazarett VI, Frankfurt a. M.

### Über die Behandlung der Kriegshysteriker[1].

Von

Prof. **Kurt Goldstein**[2], Frankfurt a. M., landsturmpflichtigem, ordinierendem Arzt.

M. H.! Im ersten Jahre des Krieges gehörte die Behandlung der hysterischen Soldaten zu den undankbarsten Aufgaben des Nervenarztes. Nach vielen vergeblichen Versuchen mußten die Kranken größtenteils ungeheilt entlassen werden. Die Prognose der Fälle, im besonderen der mit umschriebenen Ausfällen oder Reizsymptomen, wie Lähmungen, Zittern, Sprachstörungen usw., wurde allgemein als recht ungünstig betrachtet. Diese Situation hat sich inzwischen sehr geändert. Wohl jeder Arzt, der solche Kranken zu behandeln hat, kann jetzt über eine größere Zahl geheilter Fälle berichten, und der frühere Pessimismus in der Beurteilung hat einem ausgesprochenen Optimismus Platz gemacht. Die Folgen sind kaum zu überschätzen, wenn es gelingt, die große Zahl derartiger Kranker, die mit der längeren Dauer des Krieges fraglos zugenommen haben, von ihren Leiden zu befreien, sie wieder zu lebensfrohen, arbeitsfähigen Menschen zu machen. Auch die Bedeutung dieser Heilungen durch die Ersparnis an Kosten für Lazarettbehandlung, die früher gerade bei diesen Kranken eine sehr lange und kostspielige war, durch die Ersparnis an Rente ist nicht zu unterschätzen; ist es doch jetzt gelungen, die Kranken in ganz kurzer Zeit zu heilen und die Rente oft von 100 % auf 0 % herabzusetzen. Es ist keine Frage, wir verdanken diese Erfolge wesentlich den Heilerfolgen Kaufmanns. Zwar war er nicht der erste, der wirkliche Heilungen in großer Zahl bei Kriegshysterikern erzielt hat, sondern vor ihm hat besonders Nonne über gute Erfolge mit der Hypnose berichtet. Nach unseren späteren Ausführungen über die hypnotische Behandlung wird es klar werden, warum die Empfehlung der Hypnose durch Nonne keine allgemeine Nachahmung fand, und so es tatsächlich erst Kaufmanns Mitteilung war, die den Pessimismus der anderen Ärzte beseitigte. Nach ihr erst haben sowohl mit der Kaufmannschen Methode wie mit anderen viele Ärzte ihre Erfolge erzielt. Die Vielseitigkeit der nachher aufgetauchten Methoden stellt uns vor die Aufgabe, zu entscheiden, welche Methode wir bevorzugen sollen, welche Methode wir vor allem einem Kollegen, der die Behandlung erst beginnen will, empfehlen sollen. Es erscheint mir deshalb nicht unzweckmäßig, Ihnen einen kritischen Überblick über die einzelnen Methoden zu geben.

[1]) Nach einem im Dezember 1916 im Medizinischen Verein in Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage.

[2]) Anmerkung: Ich möchte auch an dieser Stelle Herrn Generalarzt Dr. Lindemann für die Genehmigung der Veröffentlichung meinen Dank aussprechen.

1. Ich beginne mit der Hypnose. Sie ist besonders von Nonne empfohlen, ja von ihm als specifische Behandlung der Kriegshysterie bezeichnet worden (S. 22, Sep.). Er hat auch mit ihr sehr gute Erfolge gehabt. Die Ärzte, die Gelegenheit hatten, auf der letzten Münchener Versammlung die Hypnosen, die Nonne vorführte, selbst mitanzusehen, werden gewiß die Wirkung bewundert haben, aber sie werden auch sich klar darüber geworden sein über die große Bedeutung des persönlichen Moments, das bei diesen Vorführungen so deutlich zum Ausdrucke kam, und das eine allgemeine Verbreitung der Hypnose nicht möglich erscheinen läßt. Nonne sieht die „Hauptsache, vielleicht das einzig wirklich Wesentliche darin, daß der Kranke das Gefühl der Überlegenheit des Arztes hat“ (S. 22). Ich glaube, es ist nicht nur dieses Gefühl, das zur Ausführung der Hypnose notwendig ist — das gehört schließlich zu jeder suggestiven Behandlung —, sondern es gehört eine besondere Veranlagung, ja Neigung dazu, Hypnosen auszuführen, und es werden aus diesem Grunde nicht gar so viele Ärzte dazu geeignet sein. So spricht es auch nicht gegen die Brauchbarkeit der Methode an sich, wenn manche Ärzte mit ihr keine besonders guten Resultate erzielt haben, wie ich z. B. selbst auch. Bemerkenswert scheint mir allerdings, wenn ein Mann wie Mohr, der so viel Erfahrung über Hypnose hat, ebenfalls keine guten Erfolge hat, und scheint darauf hinzudeuten, daß das Material nicht überall gleichwertig ist. Alle diese Momente schränken die Anwendung der Methode sicher sehr ein. Mit der Hypnose allein würden also relativ nur wenig Patienten geheilt werden. Dazu kommt schließlich noch weiter ein Moment, das Nonne hervorhebt, es gehört zur Hypnose „Zeit, nicht selten viel Zeit und viel Geduld, und die Behandlung strengt sehr an“. Schließlich hat Nonne selbst auch nur 50 % Erfolge erzielt, das sind, wie wir sehen werden, keineswegs die besten Heilerfolge.

Nach der neuesten Mitteilung Nonnes (2) scheint der Prozentsatz der Heilungen etwas besser zu sein (62—70 %).

Immerhin sollte die Hypnose in geeigneten Fällen, besonders wenn der Arzt dazu geeignet ist, Anwendung finden. Was die Einzelheiten anbetrifft, so möchte ich nur auf die Nonneschen Vorschriften hinweisen.

Für die Hypnose haben sich besonders Trömmer, Sänger, Zahn und Andere ausgesprochen. Mohr hält die Erfolge und auch die Hypnotisierbarkeit der Soldaten für weniger häufig als die der Zivilisten, womit er übrigens im Gegensatze zu Nonne steht, der gerade die Soldaten infolge des Verhältnisses von Vorgesetzten zu Untergebenen für besonders leicht hypnotisierbar hält.

2. Die Bett- und Isolierungsbehandlung, die Dauerbadbehandlung. Die Bett- und Isolierungsbehandlung ist besonders von Jendrassik, Binswanger und Anderen empfohlen worden. Binswanger hat sich für derartige „psychische Abstinenzkuren“ besonders in München sehr eingesetzt und hat in zwei Dritteln von langwierigen und sympto-



matologisch schweren Fällen Erfolge gehabt. Diese Methode leistet bei frischen Fällen auch nach meinen Erfahrungen Gutes, ja oft Ausgezeichnetes. Frische Fälle, die direkt aus dem Felde in noch sehr erregbarem Zustande nach der Heimat kommen, sollten zunächst immer in dieser Weise behandelt werden, natürlich unter gleichzeitigem suggestiven Zuspruch von seiten des Arztes sowie allgemeiner medikamentöser und physikalischer Behandlung, allerdings kaum unter der gleichzeitig empfohlenen Nahrungsmitteleinschränkung. Jendrassik empfiehlt nur Milchdiät, Binswanger starke Einschränkung der Nahrung. Jedenfalls haben sich die meisten Autoren gegen die Anwendung der energischen Methoden, im besonderen der starken faradischen Ströme bei frischen Fällen ausgesprochen. Allerdings hat Hirschfeld gerade das Gegenteil empfohlen, nämlich die Kranken möglichst bald energisch zu behandeln, und hat damit sehr gute Erfolge erzielt. Er war in einem Lazarett dicht hinter der Front tätig, die Verhältnisse liegen dort wohl sicher etwas anders wie in der Heimat.

Er bekam die Patienten wirklich sehr schnell nach der Shockwirkung in Behandlung, und auch der Umstand, daß er sie dicht hinter der Front behandeln konnte, scheint begünstigend auf die Erfolge zu wirken. Jedenfalls haben sich in ähnlichem Sinne die meisten von der Front kommenden Ärzte auf der Münchener Tagung ausgesprochen. Die Verhältnisse der Heimat wirken ungünstig und erschweren die Behandlung. Deshalb hat auch Hirschfeld mit Recht, soviel ich sehe, als der erste darauf hingewiesen, diese Kranken in Feld- oder Kriegslazaretten sofort zu behandeln.

Für die zu uns in die Heimat kommenden Kranken, auf die die ungünstigen Verhältnisse der Lazarettbehandlung, der heimatlichen Umgebung schon eingewirkt haben, dürfte besonders bei den sehr erregbaren Patienten eine gewisse Vorsicht geboten und vorherige Bettruhe, wenigstens von einigen Tagen, zu empfehlen sein. Wenn ich auch gerade mit der von mir gewählten Methode bei frischen Fällen und sehr erregbaren Leuten gute Erfolge hatte.

In alten Fällen sollte man sich mit Bett- und Isolierungsbehandlung nicht lange aufhalten; auch das von Kehrer empfohlene „Zu-Tode-Langweilen“ durch Isolierung, sowie der Aufenthalt im dunklen Zimmer, die übrigens recht harte Arten der Behandlung darstellen, ist da wohl nicht zu empfehlen. Wir haben einfachere und jedenfalls schneller wirkende Mittel.

Neuerdings ist von Weichbrot, Meyer die Behandlung im Dauerbade vorgeschlagen worden, und scheint besonders bei den Tremoren, auch in alten Fällen, sehr gute Wirkung zu haben. Diese Methode wird natürlich nur eine beschränkte Verbreitung finden können, da in Lazaretten gewöhnlich keine Einrichtungen für Dauerbäder vorhanden sind.

Die Kaufmannsche Methode hat die weiteste Verbreitung gefunden und zweifellos sehr gute Erfolge gehabt. Zu ihrer Beurteilung ist es notwendig, etwas ausführlicher auf sie einzugehen, weil das, was von den einzelnen Autoren unter diesem Namen angewandt wird, recht verschieden ist und weil auch die Art der Behandlung durch den Autor selbst sich im Laufe der Zeit nicht unwesentlich gewandelt hat. Nach der ersten Mitteilung von Kaufmann setzt sich die Methode aus vier Komponenten zusammen.

1. Suggestive Vorbereitung.

2. Anwendung kräftiger Wechselströme unter Zuhilfenahme von reichlicher Wortsuggestion. Es soll durch heftige Schmerzen ein psychischer Shock hervorgerufen werden. Bei gleichzeitigen Anästhesien wird der Wechselstrom kombiniert mit dem galvanischen Strome angewendet. Dauer des Elektrisierens zunächst 2 bis 5 Minuten, dann Übungen und wieder Elektrisieren; so abwechselnd, bis der Erfolg erreicht ist, was manchmal mehrere Stunden in Anspruch nahm.

3. Strenges Innehalten der militärischen Formen unter Benutzung des gegebenen Subordinationsverhältnisses. Erteilen der Suggestionen in Befehlsform. Kaufmann hält dieses Moment für sehr wichtig. Von vornherein ist im Lazarett aufs strengste auf militärische Formen und kritiklose Unterordnung zu halten.

4. Unbeirrbar konsequente Erzwingung der Heilung in einer Sitzung. Nur dann sei ein Erfolg zu erreichen.

Man hat gegen die Kaufmannsche Methode besonders eingewandt, daß sie ein brutales Vorgehen darstelle; allerdings lassen sich gewiß auch sehr heftige Schmerzen einem Kranken beibringen, ohne daß ihm dies als brutal erscheinen muß, wenn man ihm die Notwendigkeit der Schmerzen vor Augen führt. Das halte ich wohl für möglich. Es kommt dann wesentlich auf die Form der Beibringung an, die hatte aber nach der Schilderung des Autors immerhin etwas Brutales an sich. Schließlich ist noch zu erwägen, ob der starke Schmerz überhaupt notwendig ist und ob er nicht eventuell besser vermieden wird. Für notwendig halte ich ihn nach meinen Erfahrungen in den meisten Fällen nicht; daß er andererseits schon erregbare Patienten noch mehr erregt und insbesondere auch durch das Auslösen hysterischer Anfälle und Dämmerzustände den Allgemeinzustand nicht gerade besonders günstig beeinflußt, dürfte wohl auch kaum geleugnet werden können. Immerhin scheinen mir alle Bedenken gegen die schmerzerzeugenden starken Ströme hinfällig, wenn wirklich Erfolge auf anderem Wege nicht zu erreichen wären und die Anwendung wenigstens ohne ernstere Gefahr für die Patienten wäre. Das letztere ist aber zunächst keineswegs der Fall. Daraus ergeben sich allerdings ernstere Bedenken.

Die Anwendung der starken Ströme an sich birgt anscheinend Gefahren. Das haben besonders die zwei Todesfälle nahegelegt, die nach der Kaufmannschen Behandlung eingetreten sind. Allerdings hat es sich wohl dabei um unglückliche Zufälle gehandelt, indem in beiden Fällen bei der Sektion eine vergrößerte Thymus gefunden wurde, ein Zufall, der allerdings niemals wird ausgeschlossen werden können. Vielleicht sind aber diese Übelstände zu vermeiden, wenn man nach dem Vorschlage von Mann nicht mehr den sinuidalen Wechselstrom oder gar diesen in Kombination mit dem Gleichstrome anwendet, wie Kaufmann es empfahl. Gerade diese Stromesarten sind es, nicht die Stärke des Stromes an sich, die durch Erzeugung elektrolytischer Wirkungen auf den Herzmuskel und seine Ganglien wahrscheinlich die tödlichen Folgen veranlaßt haben. Man sollte deshalb diese Stromesarten ganz vermeiden. Da es sich um reine Schmerzerzeugung handelt, so läßt sich diese mittels des faradischen Stromes sehr gut erreichen, der nach Mann keinerlei Gefahren birgt. Bei ausschließlicher Anwendung des faradischen Stromes werden sich nach Ansicht Manns weitere Todesfälle vermeiden lassen. Jedenfalls sollte die Methode nur von einem vorsichtigen und geschulten Neurologen ausgeübt werden; bei wahlloser Anwendung durch jeden Arzt, der jetzt nervenkranke Soldaten behandelt, bedeutet sie eine Gefahr, was übrigens auch Kaufmann nicht verkannte, indem er hervorhob, daß er es keineswegs gutheißen würde, wenn ein jeder Arzt, der über einen elektrischen Apparat verfügt, sich ohne Bedenken an die Behandlung solcher Kranken heranwagte.

Die Gefahr, die in der Stärke und Art der Ströme besteht, sowie auch das Moment der Brutalität des Verfahrens ist dadurch allerdings weniger bedeutungsvoll geworden, daß es sich immer mehr herausgestellt hat, daß die Stärke der Ströme sowie die lange Dauer der Sitzung gar nicht notwendig ist, um dasselbe Ziel zu erreichen. Schultze hat schon sowohl die Stromstärke wie die Dauer der einzelnen elektrischen Reizungen beträchtlich reduziert, sowie auch die Gesamtdauer der einzelnen Sitzungen immer mehr herabgesetzt; von anfänglich 40 bis 50 Minuten auf 30 bis 40, mitunter auf 10 Minuten. Hierbei entfallen nur etwa vier- bis fünfmal ein bis anderthalb Minuten, also im ganzen 5 bis 7 Minuten, auf das Elektrisieren, der Rest auf Übungen und Pausen. Wenn er in dieser Zeit keinen vollen Erfolg erzielt, hört er auf und setzt die Behandlung in einer späteren Sitzung fort. Überhaupt legt er keinen so großen Wert darauf, alles in einer Sitzung zu erreichen, und betont, daß, was sich nicht in der ersten Sitzung erreichen läßt, oft erstaunlich schnell in den ersten 8 bis 14 Tagen bei dem Üben kommt. Er hört gewöhnlich dann auf, wenn ein Erfolg deutlich ist. Diese Modifikation ist nicht unwichtig, weil gerade die Durchführung der Behandlung in einer Sitzung der Methode einen ganz besonders brutalen Charakter gegeben hat. Es ist bemerkenswert, daß auch Kaufmann selbst seine ursprüngliche Methode sehr wesentlich verändert hat, wie er in München berichtete. Eine Publikation liegt darüber bisher nicht vor. Ich kann mich nur auf das stützen, was Kaufmann gesagt hat. Daraus ging hervor, daß er besonders starke Ströme gar nicht mehr notwendig hat, auch meist nicht über eine Viertelstunde lang behandele.

Ein sehr wichtiges Moment der Methode ist nach Kaufmann die Ausnutzung des militärischen Vorgesetztenverhältnisses. Kaufmann legt auf dieses Moment sehr großen Wert. Gerade hiergegen sind gewisse Be-



denken wohl berechtigt. Es bringt einen Ton in die ärztliche Behandlung hinein, der an sich, wenn er vermeidbar ist, besser vermieden wird, und der die ärztliche Autorität zu untergraben geeignet erscheint. Es hat sich auch gezeigt, daß die Einhaltung des militärischen Vorgesetztenverhältnisses zum Erfolg absolut nicht notwendig ist. Ich habe das schon in einer früheren Publikation hervorgehoben. In meinem Lazarett werden die hysterischen Soldaten genau so wie hysterische Zivilisten behandelt, mit Milde und Strenge zugleich, letztere unter alleiniger Anwendung der ärztlichen Autorität. Die militärische Disziplin wird keineswegs in stärkerem Maßstabe gehandhabt, als es in einem Lazarett überhaupt notwendig ist. Bei der besonderen Behandlung lasse ich sogar das militärische Vorgesetztenverhältnis fast immer gegenüber dem rein ärztlichen Verhältnisse möglichst beiseite. Selbstverständlich bin ich mir bewußt, daß, ohne daß es der Arzt besonders zu betonen braucht, die Tatsache an sich, daß der Arzt der militärische Vorgesetzte des Kranken ist, und die dadurch bedingte ganz natürliche Subordination die Suggestivwirkung erhöht, nur halte ich es nicht für notwendig, ja nicht einmal für angebracht, dieses Moment in den Vordergrund zu rücken.

Nonne (3) hat in München ebenfalls hervorgehoben, daß die Uniform für die guten Erfolge nicht nötig ist. Dafür sprechen auch die Erfolge von Schultze, der in keinem Militärverhältnisse steht. Ebenso betont Mann, daß er stets ohne das militärische Vorgesetztenverhältnis und ohne Uniform ausgekommen sei. Es ist vielleicht nicht unerwähnenswert, daß ein mir bekannter Oberarzt einer psychiatrischen Klinik, der in keinem Militärverhältnisse steht, die Soldaten mit „Herr" anredet, — und doch sehr gute Erfolge hat.

Kaufmann hat neben den anderen Momenten einen großen Wert auf die Übungen gelegt, die nach militärischem Kommando genau wie auf dem Kasernenhofe ausgeführt werden. Diese Übungen werden von allen Autoren für sehr wichtig gehalten, ganz besonders hat sie Schultze in den Vordergrund gerückt. Nach seinen Darlegungen sind sie beinahe wichtiger als das Elektrisieren. Er setzt sie etwa acht bis vierzehn Tage fort, sie dürfen fast nie ganz wegfallen.

Durch die geschilderten Wandlungen, die die Methode von Kaufmann erfahren hat, hat sie sicherlich sehr vieles von dem, was sie bei der ersten Veröffentlichung als brutal erscheinen ließ, verloren. Ja, sie hat eigentlich fast alles eingebüßt, was sie von dem von der Behandlung der hysterischen Zivilisten gewohnten suggestiven Elektrisieren unterscheidet. Damit soll, wie schon vorher hervorgehoben, das große Verdienst Kaufmanns in keiner Weise geschmälert werden; dies liegt eben nicht in der Methode an sich, sondern in den Erfolgen, die Kaufmann mit ihr erzielt hat und der davon ausgehenden suggestiven Wirkung auf die anderen Ärzte, Erfolge, die wesentlich in des Autors eigenem Glauben an die Heilbarkeit der hysterischen Zustände und der Energie, mit der er die Behandlung durchführte, ihren Grund hatten. Es wäre im Grunde ganz gleichgültig gewesen, welche Methode er anwandte, und die, die er gebrauchte, ist jedenfalls in der Form seiner ersten Publikation zu verwerten als unzweckmäßig, nicht ungefährlich und unnötig.

Diese Umwandlung der Methode, die schließlich keines der wesentlichen Momente unangetastet läßt und doch damit den Erfolg nicht verschlechtert, ist besonders deshalb interessant, weil sie den Mechanismus der Wirkung erst in das rechte Licht setzt, was sowohl theoretisch interessant ist, als auch uns praktisch bei unseren weiteren Behandlungsmaßnahmen von größter Bedeutung sein muß. Es zeigt sich zunächst, daß die Auffassung Kaufmanns selbst von seiner Methode wohl nicht die richtige war. Kaufmann sah in ihr eine Überrumpelungsmethode. Die durch schwere Shockwirkung hervorgerufenen Störungen sollten durch einen neuen Shock beseitigt werden. Ich habe schon früher darauf hingewiesen, daß es sich meiner Meinung nach nicht um Shockwirkung, sondern wesentlich um Suggestionswirkung handelt, und Schultze hat dies besonders betont, indem er von einer „ausgesprochen psychologischen Methode" spricht. Er legt deshalb ganz besonderen Wert auf die Vorbehandlung und die „Instruktion", zunächst die allgemeine, dann die besondere:

„Die allgemeine Instruktion verweist vor allem noch einmal auf die Erfolge, die im Lazarett durch die Behandlung erzielt worden sind; dann klärt sie in volkstümlicher Weise über die Störung auf. Ich sage z. B.: ‚Es handelt sich bei Ihnen um eine Nervenkrankheit. In Ihren Nerven haben sich durch die Granatexplosion Widerstände (oder je nach dem Falle Unruhe, Schwächeerscheinungen) gebildet. Diese Widerstände werden durch den elektrischen Strom überwunden und beseitigt. Wenn nun die Nervenbahn von der groben Störung frei geworden ist, so müssen Sie mit Ihrem Willen die Nerven wieder richtig in Gang bringen. Mit aller Energie müssen Sie sich anstrengen, daß Sie die Bewegung wie früher ausführen; nur durch Ihren Willen schaffen Sie den richtigen Erfolg; wenn Sie sich nicht anstrengen, wird es nichts Ordentliches!' Die spezielle Instruktion ist sehr kurz, z. B.: ‚Sie werden sehen, daß Sie an der Haut, wo Sie nichts spüren, beim Elektrisieren den Strom merken und nach dem Elektrisieren Nadelstiche genau so fühlen wie früher.' Oder: ‚Sie werden nach dem Elektrisieren sehen, daß Sie Ihre Hand bedeutend ruhiger halten können.' "

Diese Instruktion deutet schon darauf hin, daß Schultze die Kranken nicht überrumpeln will, sondern daß für ihn der elektrische Strom nur ein Mittel zur Unterstützung der Verbalsuggestion ist. So erklärt es sich auch, daß trotz der Modifikationen, die der Behandlung gerade das Charakteristische der Überrumplung genommen haben, die Erfolge gleich gute geblieben sind. In der Modifikation, wie sie besonders Mann empfiehlt, ist die Methode in der Hand eines vorsichtigen Neurologen sicherlich mit Vorteil anzuwenden.

Ich möchte die Schilderung Manns, weil sie mir vorbildlich für die Art der anzuwendenden Behandlung zu sein scheint, hier wörtlich mitteilen (S. 8):

„In der ersten Sitzung werden kurze Zeit recht energische faradische Ströme angewendet, um zunächst sozusagen Eindruck zu machen, aber nicht in stundenlanger Ausdehnung, sondern sobald sich einiger Erfolg gezeigt hat, wird die Sitzung geschlossen und die Fortsetzung erfolgt am nächsten Tage. Es kann dann mit schwächeren Strömen begonnen werden, wenn eine gewisse Besserung sich zeigt und der Patient den guten Willen erkennen läßt, die Störung zu überwinden. Eventuell müssen auch wieder stärkere Ströme angewandt werden bei mangelhaftem Erfolge. Dabei wird der Strom stets im Sinne einer Funktionserweckung angewendet, also es werden die gelähmten Muskeln in Bewegung gesetzt, dadurch die Bewegungsmöglichkeit demonstriert, es werden die krampfenden Muskeln durch Reizung des ganzen Nervenstammes (Nervus cruralis, medianus usw.) tetanisiert, sodaß die Extremität zeitweise ruhiggestellt wird. Inzwischen werden immer wieder suggestive Übungen im Gehen, Bewegen der Extremität, Ruhighalten derselben usw. vorgenommen."

Allerdings ist es wohl auch bei dieser Anwendungsweise nicht ratsam, sie bei allen Kranken anzuwenden.

Kaufmann hat auf eine vorsichtige Indikationsstellung schon in seinen ersten Publikationen hingewiesen und vor Anwendung bei sehr erregbaren, zu Anfällen, Dämmerzuständen geneigten Patienten gewarnt, und er scheint ihre Anwendung noch stärker eingeschränkt zu haben, indem er sie, nach seiner Äußerung in München, bei erregten Kranken und Zitterern nicht angewendet haben wollte.

Damit würde aber ein beträchtlicher Teil der Leute unbehandelt bleiben müssen. Schon dieses Moment verlangt nach einer ergänzenden anderen Methode.

Das gleiche gilt für den früher von mir hervorgehobenen Umstand, daß entlassene Leute, die sich zu so schmerzhaften Prozeduren nicht freiwillig hergeben würden, der Behandlung entgehen würden. Dem Umstande ließe sich allerdings durch Neueinziehen der Leute zur Behandlung entgegenarbeiten.

Die mancherlei Bedenken, die ich gegen die Kaufmannsche Methode besonders in der damals allein bekannten Form der ersten Veröffentlichung Kaufmanns hatte, haben mich veranlaßt, eine andere Methode zu bevorzugen, die ich schon in einer früheren Publikation empfohlen habe. Ich habe sie von Rothmann übernommen, dann aber in allerdings nicht unwesentlichen Momenten verändert.

Diese Behandlung besteht nach der ursprünglichen Angabe des Autors in der Einspritzung von Kochsalz in leichter Äthernarkose. Die Injektion wurde mit der Suggestion verbunden, daß in den Nerven des gelähmten oder contracturierten Gliedes usw. eine Einspritzung gemacht würde, die wegen ihrer Schmerzhaftigkeit nur in Narkose auszuführen sei, die aber sofort nach dem Erwachen aus der Narkose oder kurze Zeit später die betreffende Störung mit Sicherheit zum Verschwinden bringen würde. Der Autor bediente sich fast stets des Ätherrausches, erstens, weil er vollkommen ungefährlich ist, und zweitens, „weil die beim Überstülpen der großen Ätherrauschmaske erzielte plötzliche Absperrung der Luft und die damit im Zusammenhange rasch einsetzende Excitation als besonders starker Shock wirken". Rothmann sah in der Shockwirkung das Wesentliche. Ich habe die Methode, nachdem ich mich von ihrer Wirksamkeit überzeugt hatte, sehr bald abgeändert, unter dem Gesichtspunkte, die Shockwirkung möglichst auszuschalten und die Suggestionswirkung zu erhöhen. Ich habe deshalb die Narkose zwar auch möglichst kurz ausgeführt, sie aber immer über das Excitationsstadium hinaus fortgesetzt, sodaß die Leute von dem Shock der Narkose

später nichts wußten. Auch habe ich, um den Shock möglichst zu vermeiden, fast ausschließlich Chloräthyl angewandt, das auf einen Tupfer aufgetropft wurde, nur selten die Äthermaske. Ich sehe gerade darin einen Hauptvorzug gegenüber der Kaufmannschen Methode, daß sie keine nennenswerte Shockwirkung in sich birgt und daß auch das Moment der Angst kaum eine Rolle spielt. Sehr charakteristisch war in dieser Beziehung die Angabe eines Patienten nach der Behandlung, der fragte: „Das war alles?"

Man hat gegenüber der Methode vor allem eingewandt, daß sie einen Betrug des Patienten darstelle, zwar eine Pia fraus, aber doch einen bedenklichen Betrug, insofern, als es für den Patienten von üblen Folgen sein könnte, wenn er ihn erfahre, zum mindesten ein Rückfall zu befürchten wäre, und es sei doch kaum zu verhindern, daß im Lazarett die Sache bekannt würde. Wenn die anderen sie erst erfahren hätten, so würde die Behandlung auch nichts mehr helfen. Ich wende die Methode seit fast einem Jahre an, ohne daß etwas herausgekommen wäre, und es scheint mir auch zweifelhaft, ob wirklich, wenn der Patient später erfährt, was man gemacht hat, ein Rückfall eintreten wird. Aber um all diesen Einwänden zu begegnen, habe ich die Behandlung insofern modifiziert, daß ich die Einspritzung ganz weglasse. Es wird den Patienten überhaupt nicht gesagt, daß etwas gemacht wird, sondern es wird ihnen nur gesagt, daß sie einem leichten Ätherrausche ausgesetzt werden und daß sie nach dem Aufwachen gesund sein werden. Nur in ganz vereinzelten Fällen, in denen ich den Eindruck habe, daß eine Einspritzung suggestionsfördernd wirken wird, bediene ich mich noch der Unterstützung durch die Spritze, ohne sie allerdings so in den Vordergrund zu rücken wie früher. Wesentlich scheint mir auch dann, daß ein gewisser Schmerz am behandelnden Gliede noch einige Zeit bestehen bleibt, was die Aufmerksamkeit auf dasselbe lenkt. Die Fälle werden immer seltener, wo dies notwendig ist. Damit scheint mir auch der Haupteinwand gegen die Methode, den ich persönlich allerdings gar nicht für sehr wesentlich halte, beseitigt. Es ist auch nicht etwa anzunehmen, wie man vermuten könnte, daß sich die früher den Patienten gemachte Angabe, daß sie eine Einspritzung bekommen, durch Tradition im Lazarett erhalten hätte, und so die Kranken doch, ohne daß ich es sage, annehmen, daß ich eine Einspritzung mache. Daß eine solche Tradition nicht besteht, das habe ich durch Befragen festgestellt.

Um den Patienten bei der Besserung nicht eine ganz passive Rolle spielen zu lassen, sondern auch seine Willensenergie anzuspornen, lege ich besonderen Wert darauf, daß dem Kranken zum Bewußtsein gebracht wird, daß er sich nach der Behandlung selbst zusammennehmen muß und selber zu seiner Heilung beitragen muß, indem ich eine ähnliche Instruktion gebe wie Schultze.

Die Methode setzt sich in der Form, wie ich sie jetzt anwende, aus folgenden Momenten zusammen:

1. Die Vorbehandlung. Sie ist ein wesentlicher Teil der Behandlung, vielleicht der wesentlichste. Schon die Aufnahme in das Lazarett und die Erzählungen der anderen Kranken über Heilung ähnlicher Fälle, das gesamte suggestive Milieu, gehört dazu. Sie wird unterstützt durch die Aussprache der Schwester mit dem Kranken, ferner die Demonstration von anderen Kranken vor und nach der Heilung und so weiter. Eine gewisse Reklame ist sicherlich von Vorteil und deshalb angebracht. Diese Reklame darf in Form von populären Aufsätzen sich auch aufs größere Publikum ausdehnen. So sehr ich wie andere Ärzte öffentliche Anpreisung von Kuren aller Art als unvereinbar mit der ärztlichen Standesehre halte, so sehr halte ich sie gerade in diesem speziellen Falle für berechtigt. Es herrschen im Publikum so falsche Anschauungen über die Art der hysterischen Erkrankungen der Soldaten und ihre Heilbarkeit, daß Aufklärung darüber sowohl im Interesse der Gesamtheit wie auch der noch ungeheilten Soldaten angebracht ist[1]). Im selben Sinne hat sich auch die kriegsministerielle Verfügung vom 29. Januar 1917 ausgesprochen, indem sie verfügt, jede Gelegenheit zu benutzen, Belehrung und Aufklärung unter die Schichten des Volkes auch durch die Presse zu bringen.

2. Die Ausführung. Der Patient bekommt unter gutem Zureden und Hinweis auf den Erfolg Chloräthyl auf einen Tupfer aufgetropft mit der Aufforderung, zu zählen und sich nicht zu erregen. Wenn er aufwachen würde, würde er gesund sein. Nicht selten sind die Kranken sehr schnell betäubt, oft schon nach wenigen Tropfen Chloräthyl, sodaß ich den Eindruck habe, daß es sich dann gar nicht um eine eigentliche Narkose, sondern um einen hypnotischen Zustand handelt. Sobald der Patient aufzuwachen scheint, werden energische Verbalsuggestionen angewandt und dem Kranken demonstriert, daß seine Störung verschwunden ist oder sich wesentlich gebessert hat. Die Verbalsuggestion im Halbschlafe zur Zeit des Aufwachens erscheint besonders wirksam. Der Stotterer muß in diesem Zustande mir laut nachsprechen und kann dies gewöhnlich sofort ohne Stottern. Dem Zitterer, den ich so lange betäube, bis das Zittern ganz verschwunden ist, wird dies beim Aufwachen sofort demonstriert. Der Gelähmte wird sofort energisch aufgefordert, Bewegungen auszuführen. Falls er das von selbst noch nicht kann, wird ihm vermöge des elektrischen Stromes demonstriert, daß die Muskeln sich bewegen. Nur selten muß ich wirklich Schmerzreize anwenden. Die Übungen werden bei den Gelähmten, wenn sie überhaupt notwendig sind, und der Erfolg nicht sofort ein vollständiger ist, ein paar Minuten fortgesetzt. Wenn es notwendig ist, wird dann noch am selben Tage sowie an den nächsten Tagen mit den Kranken geübt, energisch, aber ohne allzu starke Anstrengung. Ähnlich wird bei den andersartigen Störungen verfahren. Das Wesentliche ist, daß der Kranke überzeugt wird, daß die Störung beseitigt ist. Er muß dies auch selbst bestätigen. Nach der Behandlung werden die Kranken ins Bett gelegt, und zwar in ein besonderes Zimmer, wo sie mit Wärtern oder besonders vertrauensvollen Kranken anderer Art, abgesondert von den übrigen Nervösen, ein bis zwei Tage liegen müssen. Sie dürfen keinen Besuch bekommen, nur der Arzt und die Schwester gehen mehrfach zu ihnen, sprechen ihnen zu und üben mit ihnen eventuell im Bett. Besonders leicht erregbare Kranke bekommen während der Narkose eine Morphiuminjektion, damit sie nachher eine Zeitlang schlafen, und in den nächsten Tagen Brom.

Wie schon angedeutet, kann ich auf eigentliche Übungen fast immer verzichten, nur bei den Lähmungen sind sie, wenn auch keineswegs immer, gelegentlich notwendig, aber meist auch nur wenige Tage lang, und nie mit solcher Ausdauer, wie bei der Kaufmannschen Methode. Speziell möchte ich hervorheben, daß ich bei den Zitterern nie Übungen machen lasse. Ist die Störung nicht sofort ganz verschwunden, so verschwindet sie gewöhnlich im Verlaufe der nächsten Tage. Eventuell ist eine Wiederholung der Behandlung nach einigen Tagen notwendig, der sich die Patienten ohne Widerstreben unterziehen.

3. Die Nachbehandlung. Eine eigentliche Nachbehandlung ist kaum nötig, wenigstens nicht des Symptoms. Höchstens kommt noch Allgemeinbehandlung durch Kräftigung und Beruhigungsmittel in Frage. Meist kann der Patient nach ein bis zwei Tagen aufstehen und sofort mit der Arbeit beginnen.

Schon vor der Behandlung wird der Patient darüber befragt, was er nach der Heilung arbeiten könne, und wenn er selbst keine Beschäftigung in Aussicht hat, dabei unterstützt, eine Stellung zu finden.

Gleichzeitig wird ihm gesagt, daß er nicht mehr an die Front komme, überhaupt nicht mehr militärisch im eigentlichen Sinne verwendet werden würde. Das letztere ist bei jeder Art Behandlung notwendig und wesentlich für den Erfolg, so wenig es allein schon heilend wirkt.

Die von mir geübte Behandlung scheint mir eine Reihe sehr wesentlicher Vorteile gegenüber den anderen Methoden zu bieten, die ich nochmals zusammenfassend hervorheben möchte.

1. Sie bedeutet keinen wesentlichen Shock, sondern beruht wesentlich auf Suggestion. Das Fehlen des Shocks bedingt keine Zunahme der allgemeinen Erregbarkeit, ja im Gegenteil habe ich beobachtet, daß meist schon am nächsten Tage nach der Behandlung neben der Lokalwirkung eine ausgesprochene Besserung des Allgemeinzustandes, Nachlassen der Erregbarkeit, bessere Stimmungslage, ausgesprochenes Gefühl, wieder leistungsfähig zu sein, Verlangen nach Arbeit, auftritt. Die Behandlung erfordert keine Anwendung des militärischen Vorgesetztenverhältnisses. Dadurch ist es möglich, sie auch auf Entlassene anzuwenden und auch bei sehr erregbaren Leuten. Es gibt kaum Fälle, die man wegen ihres nervösen Allgemeinzustandes nicht behandeln könnte. Leute, die früher nach Kaufmann geheilt worden waren und die wegen eines Rezidivs in meine Behandlung kamen und sich, obgleich sie von der Wirkung der Kaufmannschen Methode überzeugt waren, weigerten, sich nochmals in dieser Weise behandeln zu lassen, ließen sich ohne weiteres von mir behandeln. Ich habe überhaupt früher selten,

[1]) Cf. hierzu meinen Aufsatz: Was wird aus den nervenkranken Kriegsbeschädigten? (Zschr. f. d. Kriegsbeschäd.-Fürs. in Ostpreußen. Königsberg. 5. März 1917. Abgedruckt in der „Frankf. Ztg." vom 11. Jan. 1917.)



jetzt nie mehr eine Weigerung erlebt; die Patienten drängten vielmehr, möglichst bald behandelt zu werden.

Die Methode hat also ein viel weiteres Ausdehnungsfeld als alle anderen.

2. Die Methode bedingt fast gar keine Anstrengung für den Arzt, ganz im Gegensatz zu der sehr großen Anstrengung, die sowohl die Kaufmannsche Methode wie die Hypnose erfordert. Ich verweise auf die diesbezüglichen Angaben der Autoren selber. Das ist nicht nur durch die Art der Behandlung selber, sondern auch durch den Fortfall der Übungen bedingt. Dieses Moment ist namentlich wichtig für Ärzte, die außer der Behandlung noch anderes zu tun haben, was jetzt ja meistens zutrifft. Ich kann an einem Vormittag drei bis vier Leute behandeln und kann dies neben meiner übrigen viel Zeit und Anstrengung erfordernden Lazarettätigkeit tun und brauche dazu höchstens eine Stunde Zeit.

3. Infolge des Fortfalles der Übungen und der sehr bald eintretenden Allgemeinbehandlung ist die Behandlungsdauer eine außerordentlich kurze, auch sehr bald eine Entlassung aus dem Lazarett möglich. In manchen besonders günstigen Fällen, wenn der Mann eine Arbeit hatte, die er gern übernehmen wollte, habe ich die Leute schon zwei Tage nach der Behandlung entlassen können.

4. Die Erfolge sind so gute, und zwar bei jeder Art von Störungen, daß nur in ganz vereinzelten Fällen kein Erfolg zu erzielen war. Auch dann handelte es sich immer nur um ganz besondere Umstände, und ich bin überzeugt, daß unter anderen Umständen auch diese Fälle hätten geheilt werden können. Sie wurden übrigens fast ausschließlich nach der Überführung in ein anderes Lazarett mit anderer Methode doch noch geheilt.

Was den Mechanismus der Wirkung bei dieser Methode betrifft, so sehe ich wie bei allen anderen das Wesentliche in der Suggestion.

Besonders Mann hat darauf hingewiesen, daß der Erfolg bei unseren Behandlungen darin liegt, daß die therapeutischen Maßnahmen ein Erlebnis darstellen, das die Psyche des Patienten gewaltig ergreift und dadurch die durch ein früheres Erlebnis gesetzte Störung im psychopsysischen Betriebe, die gewissermaßen einen Komplex körperlicher Erscheinungen abgespalten hat, wieder wettmacht. Er hebt hervor, daß dieses neue Erlebnis nur Eindruck machen muß, daß es keineswegs immer den Charakter des Schmerzes oder der Unannehmlichkeit zu haben braucht. Nur indifferent darf ihm der Patient nicht gegenüberstehen. In diesem Sinne wirkt die Behandlung durch den Strom, die Hypnose, den Ätherrausch. Von beinahe noch größerer Bedeutung scheint mir aber die ganze Vorbehandlung zu sein. Die Tatsache der Heilung so vieler anderer ähnlicher Kranken, die Aussicht selbst bald geheilt zu werden, das ist das große suggestive Erlebnis. Wie diese Vorbereitungen und das ganze Milieu an sich schon wirken, das geht daraus hervor, daß jetzt viel öfter wie früher Patienten mit schweren Störungen ohne Behandlung oder auf einfaches Zureden schon nach kurzer Zeit heilen. Daß mir die Angst vor der Behandlung nicht etwa das wirksame Moment darstellt, dagegen spricht, daß die Patienten meist gar keine Angst vor der Behandlung haben.

Das Erlebnis, das zum Resultat führt und dabei das Nervensystem am wenigsten zu erschüttern geeignet ist, dürfte das beste Behandlungsmittel sein. Das scheint bei der von mir angewendeten Methode der Fall zu sein.

Weitere Methoden sind besonders zur Behandlung der Taubheit, Stummheit, der Augenstörungen angegeben worden. Ich habe, da ich mit meiner Methode auch hierbei stets ausgekommen bin, diese bisher nicht angewandt, und habe deshalb über sie kein eigenes Urteil.

Muck empfiehlt zur Heilung funktioneller Stimmstörungen die Erzeugung einer durch Einführung einer Kugel herbeigeführten vorübergehenden Kehlkopfstenose. Diese Stenose löst reflektorisch einen energischen Angstschrei aus, der suggestiv ausgenutzt wird, indem an ihm dem Kranken demonstriert wird, daß er wieder sprechen könne.

Dub behandelt Taubheit, Stummheit, Stimmlosigkeit, und zwar auf folgende Weise: Handelt es sich um eine Taubheit und Stummheit zugleich, so beseitigt er zunächst die Taubheit. Zu diesem Behufe wird dem Patienten auf eine Tafel geschrieben, daß er zunächst sein Gehör wiedererhalte und danach erst die Sprache. Hierauf wird er in ein dunkles Zimmer geführt, dort werden ihm die Augen noch verbunden, die Binde wird ganz fest angezogen, daß das Gefühl eines Eisenreifens um den Kopf entsteht, hierauf mache man sich wieder Licht.

Danach geht er mit zwei Ohrenkathetern (Nr. 2 oder 3) durch die beiden unteren Nasengänge nach der Mündung der Tuba Eustachii. Die Katheter werden mittels einer Schnur auf dem Kopfe befestigt, sie können auch mit der Hand gehalten werden. Nun wird der eine Pol an die Enden der beiden Katheter und der andere abwechselnd an den Processus mastoideus geführt und der faradische Strom durchgelassen; dieser kann ganz mild sein.

Das Gehör kehrt oft bei der ersten Anwendung zurück, wenn nicht, läßt er mehrfach den Strom durchgehen, stets aber nur mit Unterbrechung, er braucht jedesmal nur den Bruchteil einer Minute zu wirken.

Nachdem der Patient hört, was sich schon vor dem Befragen durch alle möglichen Gebärden äußert, geht er zum zweiten Teil über. Er nimmt die Katheter heraus, die Augen läßt er weiter verbunden. Er führt eine Ventrikelsonde, die an ihrem unteren Ende ein Schwämmchen trägt, das er anfeuchtet und mit 5 Tropfen Tinct. amar. acid. versieht, durch den Ösophagus in den Ventrikel ein, dann setzt er die beiden Pole links und rechts vom Larynx außen an und läßt, genau wie bei den Kathetern, den faradischen Strom durch, hierbei läßt er den Patienten zunächst den Vokal „a“ intonieren und dann einen ganzen Satz hersagen. Nunmehr kommt er noch 24 Stunden in ein Dunkelzimmer zu Bett.

Sommer empfiehlt zur Behandlung der Taubheit folgendes Verfahren: Die Hand des Patienten wird auf einen Registrierapparat gelegt, hinter ihm ertönt eine Glocke, worauf eine Zuckung der Hand erfolgt, welche an dem Apparat sichtbar wird. Man zeigt dem Patienten den Ausschlag und bedeutet ihm, daß er gehört haben müsse. Schließlich ist auch die Psychoanalyse empfohlen worden, das „Abreagieren durch Auflebenlassen der schreckhaften Situation“, die zu dem Auftreten der Symptome Veranlassung gegeben hat. Ich habe davon kaum Erfolg gesehen; auch scheint mir kaum prinzipiell viel davon zu erhoffen, weil es nicht selten gar kein besonderes Ereignis ist, das das Symptom hervorgerufen hat, und wenn dies der Fall ist, so spielt dieses Ereignis an sich für das Bestehenbleiben des Symptoms meist gar keine besondere Rolle. Auch ist die dafür viel wichtigere dauernde Angst vor dem Wiederherauskommen durch Abreagieren ja nicht zu beseitigen.

Daß auch die Fortschaffung gerade dieses letzten Moments etwa dadurch, daß man dem Kranken sagt, er komme nicht wieder hinaus, allein imstande wäre, das Symptom zu beseitigen, auch das ist nicht der Fall. All das spricht dafür, daß es sich bei den Symptomen schon um von der Gesamtpsyche losgelöste körperliche Erscheinungen handelt, die durch die psychoanalytische Behandlung nicht weggebracht werden können, sondern zu deren Fortschaffung, wie vorher ausgeführt, die Herbeiführung eines alterierenden „Erlebnisses“ notwendig ist.

Es würde hier zu weit führen, auf den Mechanismus der Störungen näher einzugehen. Es scheint mir aber keine Frage, daß es von der Hysterie im eigentlichen Sinne sehr, ja wohl prinzipiell zu unterscheidende Störungen sind. Es handelt sich weniger um Alteration der Gesamtpsyche und Komplexbildungen, als deren Folgen die körperlichen Erscheinungen auftreten, als um körperliche Symptome, die wohl psychisch verursacht sind — eben durch das „Erlebnis“ —, aber nachher isoliert vom an sich wenig alterierten gesamtpsychischen Leben fortleben[1]). Deshalb lassen sie sich nicht von einem bestimmten Komplex aus, wie andere „hysterische“ Störungen, angreifen, sondern nur durch ein Eingreifen der Gesamtpsyche in die Körperlichkeit, in welchem Sinne ein neues Erlebnis, wie vorher dargelegt, wirkt. Deshalb sind auch die Kranken nach dem Verschwinden der Symptome in ihrer Gesamtpsyche meist nicht verändert, es werden ja keine Komplexe fortgeschafft usw., aber sie sind wie befreit von etwas Häßlichem, was ihnen anhaftete und rückwirkend ihre Psyche ungünstig beeinflußte.

Allerdings glaube ich, daß bei gebildeteren Personen, so z. B. auch Offizieren, von denen ich leider keine zu behandeln Gelegenheit hatte, von denen ich aber vermute, daß bei ihnen alle diese etwas gröberen Methoden vielleicht öfter nicht zum Ziele führen werden, eine rein psychische Behandlung eher von Erfolg sein dürfte.

Wenn wir uns fragen, welche Methode wir in einem gegebenen Falle anwenden sollen, so wird sich das ganz nach der Eigenart des Falles, nach der Persönlichkeit des Arztes und nach den äußeren Umständen richten. Im allgemeinen ist zu sagen: Es kommt weniger auf die Methode als auf die Geschicklichkeit des Arztes an. Je einfacher die Mittel sind, je mehr bei der Behandlung das suggestive Moment im Vordergrunde, die Schmerz und Angst erzeugenden Mittel in den Hintergrund treten, desto besser, desto mehr dürfen wir einen dauernden Erfolg erwarten, desto mehr entspricht die Behandlung den ärztlichen und menschlichen Gesichtspunkten. Soweit ich sehe, bietet die Äther-

[1]) Es handelt sich wohl um das, was Kohnstamm Sejunction nennt.



*rauschmethode die besten Möglichkeiten.* Damit soll aber nicht gesagt sein, daß sie die allein seligmachende ist, in manchen Fällen wird man mit noch einfacheren Mitteln, mit Ruhe, Zuspruch und Arbeit allein auskommen, in anderen wieder, besonders bei widerstrebenden, arbeitsscheuen Leuten, wird man eventuell zu etwas stärkeren Maßnahmen wie das Elektrisieren, oder auch zur Hypnose greifen. Gelingt es mir nicht, die Heilung mit den einfacheren Mitteln oder dem Ätherrausche zu erreichen, so schicke ich den Patienten möglichst bald in ein anderes Lazarett, wo er mit einer anderen Methode behandelt wird, weil es mir von Vorteil zu sein scheint, daß der gleiche Arzt nicht an einem Patienten verschiedene Methoden probiert. Der Suggestionserfolg ist mit dem ersten Mißerfolge sehr in Frage gestellt. Das sagt aber nicht, daß ich nicht in einzelnen Fällen von vornherein eine der anderen Methoden anwende oder sie mit dem Ätherrausche verbinde.

In dem anderen Lazarett wird dann meist doch noch ein Erfolg erzielt. *Es dürfte nur ganz ausnahmsweise ein Patient ungeheilt wieder entlassen werden.* Auch nach der kriegsministeriellen Verfügung vom 29. Januar 1917 ist darauf hinzuwirken, „daß Kranke, die sich einer Behandlung gegenüber unbeeinflußbar verhalten, wenn irgend angängig, noch einer anderen Behandlung zugeführt werden, damit alle Heilungsmöglichkeiten erschöpft werden".

*Böttiger* hat in München die Meinung geäußert, daß bei alten Fällen, die durch viele Lazarette gegangen, den elektrischen Strom und Hypnose ohne Erfolg überstanden haben, weitere therapeutische Versuche meist zwecklos sind; das entspricht nicht den Tatsachen. Jedenfalls sollte immer noch ein Versuch gemacht werden, und er wird meist noch Erfolg haben.

Jeder Arzt wird mit der Methode am meisten ausrichten, von deren Wirksamkeit er sich überzeugt hat, an die er glaubt. Deshalb ist es für einen, der schon eine bestimmte Methode mit Erfolg ausübt, oft recht schwierig, sich von der Wirksamkeit einer anderen durch ihre Anwendung zu überzeugen. Daher die Schwierigkeit der richtigen Bewertung aller Methoden durch einen Arzt.

Daß diese behandelten und geheilten Leute militärisch nicht mehr brauchbar sind, darüber herrscht wohl nur eine Stimme.

Die kriegsministerielle Verfügung erkennt diese Meinung an, indem sie schreibt:

„Es gelingt zwar bei vielen von ihnen, die akuten Krankheitszeichen mehr oder weniger vollkommen zu beseitigen. Sobald diese Leute aber aus dem Lazarett zur Truppe entlassen werden, treten meistens Rückfälle auf, die erneute Lazarettbehandlung nötig machen. Es ist leider eine nach maßgebender ärztlicher Erfahrung feststehende Tatsache, daß der Mehrzahl dieser Psychopathen und Kriegshysteriker gegenüber, solange der Krieg dauert, die ärztliche Kunst oder sonstige Einwirkungen moralischer oder disziplinarischer Art machtlos sind. Angst, Sorge oder Unlust sind bei ihnen, ohne daß es sich etwa um Simulation handelt, stärker und wandeln sich auf dem Boden der krankhaften Anlage abnorm leicht und abnorm lange in körperliche und seelische Krankheitszeichen um." Besser läßt sich der Tatbestand nicht charakterisieren.

Die Verfügung vom 9. Januar 1917 sieht deshalb im allgemeinen eine Beurteilung als dauernd arbeitsverwendungsfähig vor. Schon für den Garnisondienst haben sich die ängstlichen und leicht erregbaren Leute im allgemeinen als nicht geeignet erwiesen. Wenn es angängig erscheint, so muß man mit Rücksicht auf die kriegsministerielle Verfügung versuchen, ihn als a. v. in seinem Berufe beim Militär entlassen. Meist wird das allerdings wegen der Gefahr des Rückfalles, wenn Patient wieder mit dem Militär in Berührung kommt, nicht möglich sein, und der Mann als d. u. entlassen werden müssen.

Wegen der Gefahr des Rezidivs bin ich wie die meisten anderen der Meinung, daß die Kranken *nicht durch das Ersatzbataillon* zu entlassen sind. Schon beim Eintreffen beim Ersatzbataillon oder wenn der Kranke dort noch einige Zeit bleiben muß, können sofort wieder Rezidive eintreten. Besonders instruktiv ist die Beobachtung, die in dieser Hinsicht *Levy* über derartige Vorkommnisse nach der Behandlung nach *Kaufmann* kürzlich veröffentlicht hat. *Die direkte Entlassung nach Hause gehört deshalb zu den notwendigen Behandlungsmaßnahmen und muß durchgeführt werden, wenn nicht alle unsere Bemühungen umsonst sein sollen.* Es ist auch militärisch sehr wohl möglich, sie ganz allgemein bei unseren Kranken durchzuführen. Ebenso scheint es mir zweckmäßig, alle weiteren Verhandlungen der Leute mit militärischen Behörden wegen Dienstbeschädigung, sonstige Meldungen beim Bezirkskommando usw. zu vermeiden. Es ist in dieser Hinsicht sehr zu begrüßen, daß die Verfügung vom 9. Januar 1917 bestimmt, daß diese Leute, solange sie arbeiten, von dem Bezirkskommando nicht heranzuziehen sind. Sind Nachmusterungen nicht zu vermeiden, so sollten sie nur von einem sachkundigen Arzte, eventuell unter Heranziehung des Arztes, der den Kranken behandelt hat, oder von diesem allein ausgeführt werden.

Es wäre zu empfehlen und wohl auch durchführbar, daß alle militärischen Verhandlungen durch die Ausschüsse für Kriegsbeschädigtenfürsorge vermittelt würden, in ähnlicher Weise, wie es schon durch die Ausschüsse für Hinterbliebenenfürsorge geschieht.

Auch mit diesen Maßnahmen ist die Behandlung der Kranken noch nicht als abgeschlossen zu betrachten. Zwar habe ich mit der Beseitigung des Symptoms meist auch sehr bald eine so weitgehende Besserung des Allgemeinbefindens gesehen, daß ich in den meisten Fällen von einer nachträglichen Allgemeinbehandlung absehen konnte. Doch ist es, wenn der Erfolg nicht in Frage gestellt werden soll, notwendig, dafür zu sorgen, daß der Patient *sofort mit der Arbeit beginnt.* Die Entlassung erfolgt am besten so bald wie möglich. Bis zu derselben wird der Patient, wenn die Symptome ganz oder wenigstens teilweise beseitigt sind, im Lazarett beschäftigt. Er sollte *immer erst entlassen werden, wenn man sich davon überzeugt hat, daß er sicher draußen sofort an die Arbeit gehen kann.* Bei der Arbeitsvermittelung wird die bürgerliche Kriegsbeschädigtenfürsorge mithelfen.

Mit Recht hebt die kriegsministerielle Verfügung vom 29. Januar 1917 hervor, „es bedarf in jedem solchen Falle vor der Entlassung der eingehenden Fühlungnahme und Beratung mit den zuständigen Stellen der bürgerlichen Kriegsbeschädigtenfürsorge, um die für den Kranken geeignetsten Maßnahmen betreffend Unterbringung und Beschäftigung festzustellen". Eine frühere Verfügung macht auch auf die Möglichkeit der Arbeitsvermittelung durch das stellvertretende Generalkommando aufmerksam und schlägt vor, den Kranken mit dem ausdrücklichen Hinweise zu entlassen, daß nur dann seine sofortige Einziehung in Frage kommt, wenn er nicht arbeitet. Die Verfügung meint mit Recht, daß diese Aussicht einen heilsamen Einfluß ausüben würde.

Nach meiner Erfahrung war der größte Teil der Leute froh, sofort mit der Arbeit zu beginnen, und bemüht, sich welche zu verschaffen. Oft wurden sie von früheren Arbeitgebern angefordert. Kommt der Mann sofort in Tätigkeit, so wird er sich auch am ehesten mit der Entlassung ohne Rente oder deren Entziehung, wenn er vorher eine gehabt hat, zufrieden geben. Die Entlassung ohne Rente ist ein wichtiges Moment zur Heilung der Leute. Objektiv ist sie dadurch begründet, daß die Leute arbeiten können, wenigstens ist das in den meisten Fällen der Fall. Sie wirkt außerdem insofern sehr günstig, als dadurch bei den Leuten die Überzeugung erweckt wird, daß man sie deshalb ohne Rente entläßt, weil man sie für die Dauer geheilt hält. Die Festsetzung der Rente auf 30 bis 40 % dagegen dürfte eine Gefahr bedeuten, weil die Kranken durch sie in ihrem Krankheitsgefühle bestärkt werden. Ist Rentengewährung notwendig, so sollte sie möglichst bald in eine Abfindungssumme umgewandelt werden. Denjenigen Leuten, die noch nicht nach der Entlassung voll arbeitsfähig sind, und die auch vielleicht noch keine Arbeit finden, dürfte es angebracht sein *eine Zeitlang eine Unterstützung zu geben*, allerdings, wie ich schon früher vorgeschlagen habe, mit dem ausdrücklichen Hinweise, daß es sich um keine Rente handelt und mit Umgehung des Namens „Rente", sondern daß sie *eine Unterstützung auf eine gewisse Zeit bekämen, um ihnen das Wiederhineinkommen in eine geregelte Arbeit zu erleichtern, aus der sie durch den Krieg herausgekommen sind.* Falls es militärisch nicht möglich wäre, dies durchzuführen, so würde es Aufgabe der bürgerlichen Fürsorge sein, auf solche Weise den Leuten zu helfen. Überhaupt scheint es mir notwendig, daß die bürgerliche Fürsorge sich um die Leute nach der Entlassung kümmert und festzustellen sucht, ob sie arbeiten, was sie arbeiten, was sie wirklich leisten können. Einen wirklich nicht Leistungsfähigen ohne Rente zu entlassen, ist einerseits sicherlich nicht berechtigt, andererseits nicht ungefährlich. Er wird sozial herabkommen und auch leicht zum Rentenhysteriker werden. Die bürgerliche Fürsorge wird es versuchen müssen, ihm die richtige Arbeit zu verschaffen, ihn durch Geldmittel zu unterstützen, für ihn eventuell noch die nachträgliche Gewährung einer Rente, am besten einer Abfindungssumme, zu beantragen, wenn es sich wirklich um einen nicht arbeitsfähigen Menschen handelt,



ihn dem Bezirkskommando zu melden, mit Hinblick auf die ministerielle Verfügung, um von dort aus einen Druck auszuüben, wenn sie der Überzeugung ist, daß es sich um einen arbeitsscheuen Menschen handelt.

Die Frage, in welcher Art von Lazaretten die Kranken behandelt werden sollen, ist mehrfach erörtert wollen. Nach der kriegsministeriellen Verfügung sind Sonderabteilungen zur Behandlung der Kriegshysteriker eingerichtet worden. Man hat gegen die Ansammlung so vieler derartiger Kranker an einer Stelle Bedenken erhoben und das Eintreten von psychischer Infektion befürchtet. Diese Gefahr scheint mir nicht so groß, wenn nur dafür gesorgt wird, daß die Kranken vor der Behandlung nicht lange im Lazarett bleiben, nicht müßig gehen und nach der Behandlung möglichst bald entlassen werden. Besonders bei Ausführung der von mir geübten Behandlung ist das sehr wohl möglich, weil die Entlassung sehr schnell erfolgen kann. Ich habe in meinem Lazarett insofern noch besonders günstige Verhältnisse, als ich neben den Hysterikern Kopfverletzte in größerer Zahl liegen habe. Ich kann dadurch in den einzelnen Zimmern unter die Kopfverletzten einzelne Hysteriker unterbringen. Gerade der Umstand, mit Schwerkranken zusammen zu sein, während sie gleichzeitig sehen, daß ihr Leiden verhältnismäßig leicht beseitigt werden kann, wirkt nach meiner Erfahrung auf den Kranken zweifellos günstig. Der Einwand, daß durch diese Kombination die Kopfverletzten leicht hysterische Störungen bekommen könnten, ist nach meiner Erfahrung nicht berechtigt, die Kranken mit schweren Kopfverletzungen neigen überhaupt nur wenig zu funktionellen Komplikationen. Zweckmäßig dürfte es natürlich sein, möglichst viele Räume zur Unterbringung zur Verfügung zu haben. Die Ansammlung zahlreicher Hysteriker in einem Lazarett bringt anderenteils den Vorteil, daß der Arzt sehr viel Übung in ihrer Behandlung gewinnt, und daß auch die Milieustimmung, die ja so wichtig für die Heilung ist, viel besser und intensiver sich ausbildet, wenn jeden Tag Kranke geheilt werden, als wenn in einem Lazarett, wo sich nur wenige derartige Kranke neben anderen befinden, die Behandlung nur verhältnismäßig selten ausgeführt wird.

Meine Ausführungen beziehen sich auf Fälle, die schon in die Heimat gebracht worden sind, im besonderen auf sehr alte Fälle. Was die frischen Fälle betrifft, so dürfte es dringend zu empfehlen sein, sie möglichst nicht in die Heimat zu bringen, sondern sie in einem Lazarett dicht hinter der Front zu behandeln. Dafür ist schon Hirschfeld in seiner erwähnten Arbeit eingetreten, und auf der letzten Jahresversammlung der Psychiater und Neurologen in München haben sich die Kollegen, die von der Front kommen, ganz in demselben Sinne ausgesprochen. Die Nachbehandlung bleibt im übrigen dieselbe. Auch diese Kranken sind gewöhnlich militärisch nicht mehr brauchbar, und es ist zweckmäßig, sie möglichst bald zur Arbeit zu bringen.

Es ist keine Frage, daß es gelingen wird, durch die erwähnten Maßnahmen den größten Teil der Soldaten mit monosymptomatischen, hysterischen Erscheinungen von ihren Symptomen zu befreien. Immerhin sollte man mit der Prognose der Fälle vorsichtig sein. Rezidive werden, namentlich wenn nicht alle vorher dargelegten Vorsichtsmaßregeln angewandt werden, nicht ausbleiben. Es ist dies deshalb allerdings nicht so bedenklich, weil man auch die Rezidive wird beseitigen können. Ein vollständiges Verschwinden der Symptome ist unter sonst günstigen Bedingungen vor allem auch nach Kriegsende zu erwarten. Selbstverständlich darf man daraus nicht etwa den Schluß ziehen, man sollte die Behandlung überhaupt aufgeben, weil die Leute mit dem Kriegsende ja doch geheilt sein würden.

Über die Leistungsfähigkeit der Leute können wir bisher noch nichts Sicheres aussagen. Ich glaube nach meinen Erfahrungen, daß sie weit mehr arbeitsfreudig sind als der gewöhnliche Hysteriker oder Neurastheniker des Friedens. Immerhin sollte man mit dem Urteil über den Ausgang, über die Rente usw. vorsichtig sein. Ich habe ja vorher gesagt, daß die Rente am besten in möglichst vielen Fällen nicht gewährt wird, wir sollten uns aber bewußt bleiben, daß später doch noch eine Änderung in manchen Fällen wird eintreten müssen.

Zum Schlusse möchte ich ganz kurz über die in den letzten zwei Monaten behandelten Fälle berichten.

Es sind 46 Fälle. Die Kranken verteilen sich unter die einzelnen Störungen wie folgt:

Schütteltremor des ganzen Körpers: 13 Fälle, davon 6 durch Ruhe allein geheilt, 3 durch Ätherrausch (Ä.-R.), 1 durch Ä.-R. sehr gebessert, zittert in Ruhe gar nicht, nur etwas bei Erregung.

Dasselbe mit schwerer Gangstörung: 2 Fälle durch Ä.-R. geheilt.

Dasselbe mit besonderer Beteiligung der Schulter: 3 Fälle, davon 1 Fall durch Ä.-R. sehr gebessert, 2 Fälle geheilt.

Dasselbe eines Armes: Geheilt durch Ä.-R., 2 Fälle.

Dasselbe eines Armes und Stottern: 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Dasselbe des ganzen Körpers und Stottern: 5 Fälle. 4 Fälle durch Ä.-R. geheilt, 1 Fall sehr gebessert, stottert noch etwas.

Dasselbe und Lähmung und Stottern: 1 Fall geheilt durch Ä.-R.

Schwere Astasie, Abasie: 3 Fälle, davon 1 Fall durch Suggestion allein geheilt, 2 Fälle durch Ä.-R.

Schlaffe Lähmung eines Beines: 3 Fälle, 2 Fälle geheilt, 1 Fall gebessert durch Ä.-R.

Schlaffe Lähmung eines Armes infolge Fraktur der Clavicula: 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Dasselbe nach Sturz auf den Kopf: 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Radialislähmung bei Unterarmschuß mit Versteifung der Gelenke: 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Contractur des Orbicularis oculi einer Seite: 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Allgemeines Schütteln mit Sehstörung (Blendung und Sehunfähigkeit mit Blepharospasmus): 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Contractur der Dorsalflektoren der zweiten, dritten und vierten Zehe nach Schußverletzung des Fußes: 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Rückenkrümmung: 1 Fall, gebessert durck Ä.-R.

Rückenkrümmung und Stottern: 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Tic der Halsmuskulatur: 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Stummheit: 1 Fall, geheilt durch Ä.-R.

Taubheit: 1 Fall, ungeheilt (Ä.-R.).

Stottern allein: 2 Fälle, davon 1 Fall ohne besondere Behandlung geheilt, 1 Fall mit Ä.-R.

Es sind also von 46 Fällen 39 von ihren Symptomen völlig befreit worden, und zwar 9 Fälle durch einfache Ruhe und suggestiven Zuspruch, 30 Fälle durch Chloräthylrausch, in erster Zeit mit Injektion, in den letzten Wochen ohne Injektion. Die große Verschiedenartigkeit der Fälle zeigt, daß die Methode bei keiner Art Störung versagt. Unter den angeführten Fällen ist ein Fall der Taubheit, in dem bisher kein Erfolg erzielt wurde. Ich habe aber früher mehrfach auch Taubheiten heilen können. In 6 Fällen war der Erfolg kein vollständiger, jedoch trat eine wesentliche Besserung ein. Also zirka 85 % völlige Heilungen, zirka 13 % wesentliche Besserungen, 2 % (?) ungeheilt.

Ich möchte auf die sechs Fälle mit nur wesentlicher Besserung kurz eingehen.

Ein Fall betraf einen Schüttler; es war ein Mann, der in der Jugend eine Gehirnerschütterung durchgemacht hatte, sehr nervös schon vor der jetzigen Erkrankung war. In der Ruhe war das Zittern verschwunden, in Erregung trat es noch etwas auf.

Ein Fall war ein Schüttler und Stotterer. Er hat schon früher gestottert. Das Schütteln verschwand, das Stottern wurde, allerdings wesentlich, gebessert, nicht ganz geheilt.

Ein Stotterer, der schon früher gestottert hat, wurde nur wesentlich gebessert.

Bei einem schweren Falle mit Schütteln des Körpers und der Schultern verschwand das Schütteln in der Ruhe, trat aber bei Erregung vorübergehend auf. Es war ein schwerer Psychopath, der schon vor dem Kriege wegen seines Nervenleidens wenig gearbeitet hat.

Bei einem Gelähmten, bei dem eine meningitische Erkrankung die hysterische Erkrankung ausgelöst hatte, war die Heilung keine vollständige.

Wir sehen, daß es sich in allen diesen Fällen um Leute handelt, die schon vor ihrer jetzigen Erkrankung in ihrem Nervensystem nicht gesund waren und bei denen zum Teil schon ähnliche Störungen wie jetzt früher vorhanden gewesen sind. Wir dürfen wohl diese nervöse Disposition dafür verantwortlich machen, daß der Erfolg kein voller war. Im übrigen wurden sie alle doch sofort, wenn auch zum Teil beschränkt, arbeitsfähig, nicht wesentlich mehr beschränkt allerdings, als sie es vor dem Kriege waren.

In einem Falle von schlaffer Lähmung trat nur eine Besserung ein. Er wurde andererorts durch Dauerbad geheilt. Bei einem Falle mit Rückenkrümmung nach Rheumatismus ist der Erfolg noch gering, doch noch ein weiterer Erfolg zu erwarten.



Die meisten der behandelten Leute konnten ein bis zwei Wochen nach der Behandlung, manche schon wenige Tage danach entlassen werden und begannen bald zu arbeiten.

Die Rente konnte meist von oft 80 und mehr Prozent auf 0 % herabgesetzt werden. Hervorheben möchte ich, daß auch die nicht völlig Geheilten fast alle anfingen zu arbeiten.

Bemerkenswert ist die relative große Zahl auch schwerer Fälle, die ohne jede Behandlung, nur durch Ruhe, Suggestion geheilt wurden. Es waren fast alles Fälle, die viele Monate ohne Erfolg in anderen Lazaretten behandelt worden waren. Das gilt auch für die Fälle, die durch Ätherrausch geheilt wurden. Sehr oft lag der Tag der Entstehung der Störung ein halbes bis ein bis eineinhalb Jahre zurück. Die meisten Kranken waren schon ungeheilt, d. u., entlassen gewesen und durch die Versorgungsabteilung zu erneuter Behandlung eingezogen. Es wäre nun zu wünschen, daß auf diesem Wege möglichst alle ungeheilt Entlassenen nochmals zur Behandlung eingezogen würden.

Literatur: Böttiger, Zschr. f. d. ges. Neurol., Ref., Bd. 13, H. 3 Sitzungsber. Münchener Tagung. — Binswanger, Ebenda. — Dub, D. m. W. 1916, Nr. 52. — Goldstein, Neurol. Zbl. 1916, Nr. 20; Zschr. f. d. ges. Neurol., Ref., Bd. 13, H. 3. — Jendrassik, Neurol. Zbl. 1916, S. 496. — Hirschfeld, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1916, Bd. 34. — Kaufmann, M. m. W. 1916, S. 802. — Kehrer, Zschr. f. d. ges. Neurol., Ref., Bd. 13, H. 3. — Levy, M. m. W. 1917, Nr. 6, S. 170. — Mann, B. kl. W. 1916, Nr. 50. — Mohr, Ther. Mh. 1916, Nr. 3. — Muck, M. m. W. 1916, Nr. 2, S. 441, und Nr. 41, S. 1466-67. — Nonne, M. Kl. 1915, Nr. 51 und 52; Neurosen nach Kriegsverletzungen (D. Zschr. f. Nervhlk. 1917, Bd. 56); Zschr. f. d. ges. Neurol., Ref., Bd. 13, H. 3. — Rothmann, M. m. W. 1916, Nr. 35. — Schultze, Ebenda 1916, Nr. 38, S. 1349. — Saenger, Neurol. Zbl. 1916, Nr. 6, Diskuss. zu Nonnes Vortrag, Sitzungsber. — Sommer, Ebenda 1917, Nr. 4, S. 173. — Trömmer, Ebenda 1916, Nr. 6, Diskuss. zu Nonnes Vortrag, Sitzungsber. — Weichbrot, Ebenda 1917, Nr. 4, S. 175. — Zahn, M. Kl. 1916, Nr. 24.

## V.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.

# Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose der Lungen und des Larynx.

Von

Assistenzärztin Dr. **Margarete Sachse.**

Nach den Forschungen und Erfahrungen der letzten Jahre gilt es heute als feststehende Tatsache, daß Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett einen verschlechternden Einfluß auf eine Tuberkulose der Lungen und des Larynx ausüben. Dagegen ist die Frage der Therapie, insbesondere die Frage, ob dieser Verschlechterung durch Entfernung des Schwangerschaftsproduktes erfolgreich entgegengetreten werden kann und in welchen Fällen dieser Erfolg zu erwarten ist, noch nicht mit genügender Klarheit und Eindeutigkeit beantwortet worden.

Zwei Gruppen von Autoren stehen sich hier schroff gegenüber. Während die eine der Meinung ist, daß in jedem Falle von Tuberkulose und Schwangerschaft das Leben des zu erwartenden Kindes höher bewertet werden müsse als das mütterliche, steht die andere auf dem entgegengesetzten Standpunkt und will in jedem Falle bei einer tuberkulösen Schwangeren den künstlichen Abort einleiten.

Zu der ersten Gruppe gehört die französische Schule mit ihrem Hauptvertreter Pinard. Nach seinen Erfahrungen wird nur in einer mäßigen Anzahl von Fällen die Lungentuberkulose durch die Schwangerschaft verschlimmert. Da außerdem eine hereditäre Lungentuberkulose sehr selten sei und die Kinder zum weitaus größten Teile gesund geboren würden, so liegt nach seiner Ansicht kein Grund zur Schwangerschaftsunterbrechung vor. Man solle dagegen mit allen Mitteln die Tuberkulose behandeln und versuchen, das Leben der Frau zu verlängern und die Entwickelung der Schwangerschaft zu fördern. Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Runge, der es für nicht berechtigt hält, ein gesundes Leben zu zerstören, um ein mehr oder weniger doch verlorenes dafür zu verlängern. Seiner Ansicht folgen Löhlein, Jaffé und Kleinwächter, von denen der letzte sogar behauptet, daß durch die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft die Tuberkulose verschlechtert würde.

Die Hauptvertreter der zweiten Gruppe sind Hamburger, Marigliano, Pradella und Schauta. Sie stehen auf dem Standpunkt, daß man nicht berechtigt ist, wegen eines erst zu erwartenden Lebens das Leben der Mutter der Gefahr auszusetzen, welche Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei einer Tuberkulose bedeuten. Ihre Forderung geht deshalb dahin, die Schwangerschaft bei jeder Tuberkulösen zu unterbrechen, solange die Tuberkulose noch nicht vorgeschritten und der Kräftezustand noch gut ist.

Zwischen diesen beiden Gruppen stehend, nehmen die meisten Autoren einen vermittelnden Standpunkt ein. Sie verwerfen den künstlichen Abort nicht, wollen ihn aber auch nicht in jedem Fall angewandt wissen und suchen Richtlinien zu schaffen, nach denen eine Schwangerschaftsunterbrechung notwendig ist oder vermieden werden kann. v. Rosthorn war der erste, der die Indikationen zur Aborteinleitung bei bestehender Tuberkulose schärfer umgrenzte. Nach ihm haben andere Kliniker neue Gesichtspunkte betont, nach denen sie die Schwangerschaft unterbrochen haben wollen (v. Bardeleben, Freund, Pankow, Veit usw.). Eine Einigung in diesen Fragen ist noch nicht erzielt worden, doch stimmen die meisten Kliniker darin überein, daß sie den Nachweis einer deutlichen Verschlechterung der Tuberkulose in der Schwangerschaft verlangen, ehe sie den künstlichen Abort ausführen. Auch darin sind sie sich einig, daß sie die Frage der Unterbrechung der Schwangerschaft abhängig machen davon, ob eine manifest-aktive Tuberkulose vorliegt oder ob es sich um ein latentes Stadium der Erkrankung handelt. Während die Autoren im ersten Falle für eine sofortige Unterbrechung der Schwangerschaft eintreten, wollen sie bei latenter Tuberkulose abwarten, bis eine etwaige Verschlimmerung ein Eingreifen notwendig macht (v. Bardeleben, Ebeler, Kaminer, Pankow, v. Rosthorn). Nach v. Bardeleben, der die Statistiken Fellners und Kaminers mit heranzieht, wird durch die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei manifest-aktiver Lungentuberkulose eine Gesamtmortalität von 15,9 % erreicht, gegenüber 56,8 bis 61 % nicht unterbrochener Fälle.

Die Frage, ob die Schwangerschaft zu jeder Zeit unterbrochen werden soll, erfährt ebenfalls bei den einzelnen Autoren verschiedene Beurteilung. Doch vertreten die meisten von ihnen die Ansicht, daß der Beginn der Verschlechterung einer Lungentuberkulose bereits in die erste Hälfte der Schwangerschaft fällt (Fellner, Pankow, v. Rosthorn), daß die gegen Ende der Schwangerschaft einsetzenden Verschlimmerungen viel progredienter verlaufen und daß das Wochenbett und vor allem die Lactation einen unheilvollen Einfluß auf eine bestehende Tuberkulose haben. Infolgedessen sind sie darin einig, die Schwangerschaft möglichst frühzeitig zu unterbrechen (v. Bardeleben, Freund, Kaminer, Veit usw.).

Dagegen gehen die Meinungen weit auseinander in der Frage der künstlichen Frühgeburtseinleitung. Während Löhlein, Martin, Veit usw. bei vorgeschrittener Schwangerschaft von einer Unterbrechung absehen wollen, da durch diesen Eingriff der Mutter mehr geschadet als genützt würde, sprechen sich andere, wie Ebeler, Freund, Pankow, dahin aus, auch in späteren Monaten die Schwangerschaft zu unterbrechen. Nach ihrer Ansicht ist die Prognose der Fälle, in denen die künstliche Frühgeburt eingeleitet wurde, doch etwas günstiger als bei denjenigen, die die Schwangerschaft austrugen.

Diese kurzen Andeutungen zeigen zur Genüge, daß der praktische Geburtshelfer eine sichere Grundlage für die Entscheidung, ob und in welchen Fällen die Tuberkulose die Unterbrechung der Schwangerschaft erfordert, noch entbehrt. Im folgenden will ich versuchen, sie zu schaffen:

### Material.

Als Grundlage für meine Untersuchungen diente mir das Material der Königsberger Klinik. Die Zahl der in den letzten 18 Jahren wegen Tuberkulose und Schwangerschaft behandelten Frauen beträgt 150. Von ihnen wurden 120 während der Schwangerschaft in der Klinik behandelt; bei 30 Frauen wurde die Tuberkulose festgestellt, als sie zur Geburt in die Klinik kamen. 23mal bestand außer einer Lungentuberkulose noch eine Kehlkopferkrankung.

Die Lungenuntersuchungen waren in jedem Falle bei der Aufnahme von dem internistischen Berater der Klinik, dem Oberarzt der Medizinischen Klinik vorgenommen worden. In 114 Fällen konnten Nachuntersuchungen angestellt werden, und zwar 61 mal von mir, 22mal von dem Oberarzt der Medizinischen Klinik. In 31 Fällen konnten nur subjektive Angaben der Patientinnen nach einem von mir zugeschickten Fragebogen verwertet werden.



Bei der Bearbeitung wurde das Material eingeteilt, je nachdem es sich um latente oder manifeste Tuberkulose handelte. In dem Begriff der Latenz bin ich dabei A. Fränckel gefolgt, der schreibt: „Soweit Prozesse wegen der Geringfügigkeit ihrer Ausdehnung klinisch symptomlos verlaufen, bezeichnet man sie als latente. Dabei unterscheidet man latent-aktive, das heißt noch nicht ganz ausgeheilte, und latent-inaktive, nämlich durch Abkapselung, fibröse Entartung oder Verkalkung, mitunter selbst durch Fehlen der Bacillen charakterisierte Formen.“ Für die Beurteilung der Schwere der Lungenerkrankung wurde die Turbansche Stadieneinteilung zugrunde gelegt, das heißt: I. Stadium: leichte Spitzenerkrankungen, die bei der Einseitigkeit des Prozesses die zweite Rippe nicht überschreiten dürfen. II. Stadium: leichte Erkrankungen eines Lappens oder schwere Erkrankungen eines halben Lappens. III. Stadium: alle über das zweite Stadium hinausgehenden Erkrankungen sowie Höhlenbildungen.

Um genaue Resultate zu erzielen, welchen Einfluß die Tuberkulose in den verschiedenen Schwangerschaftszeiten ausübt und besonders auch, wie die Erkrankung durch die Schwangerschaftsunterbrechung in den verschiedenen Zeiten beeinflußt wird, habe ich das Material in folgende Gruppen eingeteilt:

I. Gruppe 1. bis 16. Woche = Abort,
II. „ 17. bis 28. Woche = Fehlgeburt,
III. „ nach der 28. Woche = Frühgeburt.

Nach dieser Einteilung gehören von 93 Fällen mit reiner Lungentuberkulose 68 zur ersten, 18 zur zweiten und 7 zur dritten Gruppe. Von den 68 Fällen der ersten Gruppe wurde 36mal die Schwangerschaftsunterbrechung abgelehnt und 32mal der künstliche Abort eingeleitet, darunter 13mal mit gleichzeitiger Sterilisation.

Unter 18 Fällen der zweiten Gruppe wurde zehnmal die Schwangerschaftsunterbrechung abgelehnt, achtmal der künstliche Abort ausgeführt. Von den sieben Fällen der dritten Gruppe wurden fünf unentbunden entlassen, in einem Falle wurde die künstliche Frühgeburt eingeleitet und einmal trat sie spontan ein.

### Nachuntersuchung der Fälle ohne Unterbrechung der Schwangerschaft.

Wir wollen zunächst die Frage prüfen, wie die weitere Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei den Frauen verlaufen sind, bei welchen keine Unterbrechung vorgenommen worden ist. **Untersuchungen über diese Fälle liegen bisher nicht vor;** es scheint mir aber von besonderer Wichtigkeit, an diesen Fällen die Indikationsstellung zu prüfen.

Bei der Beurteilung des Einflusses von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett auf die Tuberkulose habe ich als Grenze ein halbes Jahr p. p. angenommen; denn es ist meines Erachtens nach nicht angängig, für eine Verschlechterung, die erst nach dieser Zeit einsetzt, noch die überstandene Schwangerschaft verantwortlich zu machen.

Die 36 Fälle, die bis zur 16. Woche der Schwangerschaft in unsere Behandlung kamen, und bei denen die Unterbrechung abgelehnt wurde, zeigten nach der Turban-Stadieneinteilung folgende Zusammensetzung: dem I. Stadium gehörten an 31 Fälle, dem II. Stadium 5 Fälle, dem III. Stadium 0 Fälle.

In 34 Fällen konnten Nachuntersuchungen angestellt werden, und zwar beruhen 13 davon auf subjektiven Angaben der Frauen, bei den anderen 21 konnte ein objektiver Lungenbefund erhoben werden.

Sechs Frauen hatten die Gravidität nicht ausgetragen: bei einer von ihnen war es kurz nach dem Verlassen der Klinik zu einem Spontanabort gekommen, bei den fünf anderen wurde wegen angeblicher Verschlechterung von anderer Seite der künstliche Abort eingeleitet.

Bei den übrigen 28 Frauen hatte es sich 18 mal um eine latente, 10 mal um eine manifeste Tuberkulose gehandelt. Das Resultat der Nachuntersuchungen ergeben folgende Tabellen:

Latente Tuberkulose

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Status idem | Prozent | Verschlechterung | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 18 | 9 | 50 | 7 | 38,8 | 2 | 11,2 |
| II | 0 | | | | | | |

Manifeste Tuberkulose

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Status idem | Prozent | Verschlechterung | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| II | 7 | 1 | 14,3 | 4 | 57,2 | 2 | 28,6 |
| | 3 | 0 | | 2 | $66\frac{2}{3}$ | 1 | $33\frac{1}{3}$ |

Aus diesen Tabellen ist ersichtlich, daß bei 18 Frauen, die mit einer latenten Tuberkulose in die Klinik kamen, in 88,8% keine Verschlechterung im weiteren Verlauf der Schwangerschaft sowie während der Geburt und im Wochenbett eingetreten ist.

Bei den beiden Frauen, die eine Verschlimmerung aufweisen, beruht mein Urteil der Verschlechterung auf subjektiven Angaben, nach denen die eine Patientin einige Monate post partum stärkeren Husten und Auswurf, verbunden mit Gewichtsverlust gehabt haben will. Die zweite Patientin hat ihr Kind ein Vierteljahr lang gestillt und wurde während dieser Zeit sehr elend; als sie das Kind auf Anraten des Arztes absetzte, trat anhaltende Besserung ihres Zustandes ein.

In den zehn Fällen mit manifester Tuberkulose trat im I. Turbanstadium fünfmal = 71,5% keine Verschlechterung ein, zweimal = 28,5% wurden die Lungenerscheinungen stärker; im II. Turbanstadium wurde unter drei Fällen zweimal die Tuberkulose durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett nicht beeinflußt, einmal trat eine erhebliche Verschlechterung ein.

Kurz zusammengefaßt läßt sich also sagen, daß die latente Tuberkulose, die wir während der ersten vier Schwangerschaftsmonate zu beobachten Gelegenheit hatten, im allgemeinen keine Neigung zum Aktivwerden zeigt, daß dagegen die manifeste Tuberkulose häufiger durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett progredient werden kann.

Nachdem wir den Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose in den ersten vier Schwangerschaftsmonaten kennengelernt haben, gehen wir nun dazu über, die Fälle zu untersuchen, die in der 17. bis 28. Woche der Schwangerschaft zu uns kamen und ohne Fehlgeburtseinleitung entlassen wurden.

Nachuntersucht werden konnten zehn Fälle, von denen fünf bei der Aufnahme eine latente, fünf eine manifeste Tuberkulose aufgewiesen hatten.

Die Resultate der Nachuntersuchungen zeigen folgende Tabellen:

Latente Tuberkulose

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Status idem | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 5 | 4 | 80 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| II | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |

Manifeste Tuberkulose

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Status idem | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 4 | 1 | 25 | 1 | 25 | 2 | 50 | 0 | 0 |
| II | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

Bei den Frauen mit latenter Tuberkulose, die die Schwangerschaft ausgetragen haben, trat in 100% keine Verschlechterung ein; bei denjenigen mit manifester Tuberkulose im I. Tuberkulosestadium verschlimmerte sich in 50% der Zustand und in dem einen Fall des II. Turbanstadiums erfolgte im Anschluß an das Wochenbett der Tod.

Kurz zusammengefaßt ergibt sich, daß auch in den vorgeschrittenen Schwangerschaftsmonaten bis zur 28. Woche die latente Tuberkulose keine Neigung zeigt zu exacerbieren, daß dagegen eine manifeste Tuberkulose, besonders wenn sie progredient ist, durch die Schwangerschaft ungünstig beeinflußt wird.

Die Resultate bei den Frauen, bei welchen eine Schwangerschaftsunterbrechung abgelehnt wurde, als sie nach dem siebenten Monat zu uns in die Klinik kamen, sind folgende: Es kamen in den letzten 18 Jahren 15 Fälle von Schwangerschaften in späteren Monaten mit Lungentuberkulose zur Beobachtung; bei elf Frauen bestand gleichzeitig eine Kombination mit einer Larynxtuberkulose,

sie werden später abgehandelt werden. Bei den übrigen sieben Frauen wurde fünfmal die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft nicht vorgenommen, einmal wurde die Frühgeburt eingeleitet und einmal trat sie spontan ein.

Die fünf abgelehnten Fälle setzten sich folgendermaßen zusammen:

I. Turbanstadium . . . . . 3 Fälle
II. „ . . . . . 1 Fall
III. „ . . . . . 1 „

Bei dem letzten Falle wurde der Eingriff wegen der Schwere der Erkrankung abgelehnt. Eine Auskunft, wie es der Patientin weiter ergangen ist, konnte nicht erhalten werden.

Bei der Frau im II. Turbanstadium hatte es sich um eine manifeste, chronisch-indurative Lungenerkrankung gehandelt. Die Patientin hat eine normale Geburt durchgemacht und keine Verschlechterung ihrer Tuberkulose erfahren.

Von den drei Patientinnen im I. Stadium sind zwei im Anschluß an die Geburt nach drei und sechs Monaten gestorben, die dritte gibt an, arbeitsunfähig geworden zu sein.

Diese wenigen Fälle lassen erkennen, daß die Prognose derjenigen Fälle, bei denen in späteren Monaten die Schwangerschaft nicht unterbrochen wird, sehr schlecht ist.

Wir wenden uns jetzt den übrigen Fällen zu, bei denen eine Tuberkulose erst festgestellt wurde, als sie zur Geburt die Klinik aufsuchten. Da sie die Schwangerschaft ganz ausgetragen haben, so bedeuten sie für die Prüfung der Indikationsstellung dasselbe wie die Fälle, in denen die Schwangerschaftsunterbrechung abgelehnt wurde.

Es sind im ganzen 30 Frauen, die mit einer Tuberkulose niederkamen, bei fünf von ihnen bestand außerdem eine Larynxtuberkulose. Bei 13 Frauen konnten Nachuntersuchungen angestellt werden, achtmal durch objektive Untersuchung, fünfmal nach subjektiven Angaben. Zwei von den zuletzt erwähnten Patientinnen waren vier und sechs Jahre nach dem Partus an ihrer Tuberkulose gestorben, ohne daß nähere Angaben erhoben werden konnten.

Die Ergebnisse der Lungenuntersuchung bei der Aufnahme waren folgende:

Latente Tuberkulose 5 Fälle
I. Turbanstadium . . . . . . . 4 Fälle
II. „ . . . . . . . 1 Fall

Manifeste Tuberkulose 8 Fälle
I. Turbanstadium . . . . . . . 4 Fälle
II. „ . . . . . . . 2 „
III. „ . . . . . . . 2 „

Die Nachuntersuchung bei den Frauen mit latenter Tuberkulose ergab, daß bei zwei Patientinnen mit einer Erkrankung ersten Grades nach ihren subjektiven Angaben seit der Geburt eine Verschlechterung eingetreten ist, die bei der einen so stark sein soll, daß Patientin arbeitsunfähig ist.

Die übrigen drei Frauen haben keine Verschlimmerung ihrer Tuberkulose nach der Geburt erlitten.

Von den Patientinnen mit manifester Tuberkulose war eine im I. Turbanstadium nach vier, eine im II. nach sechs Jahren an Tuberkulose gestorben.

Von den sechs übrigen Frauen mit manifester Tuberkulose haben die drei im I. Stadium Geburt und Wochenbett ohne Schädigung überstanden. Die Patientin im II. Stadium hat wegen Verschlechterung nach der Entlassung aus der Klinik ein Vierteljahr im Krankenhaus gelegen, die Lungenuntersuchung ergibt, daß die Tuberkulose im Fortschreiten begriffen ist. Von den beiden Frauen mit einer Tuberkulose dritten Grades ist die eine post partum an einem sehr starken Blutverlust gestorben, der von der anderen eingeforderte Bericht lautet dahin, daß sich der Zustand seit der Geburt verschlimmert habe, sodaß jetzt nach 1½ Jahren der Exitus bevorstände.

Faßt man diese Fälle mit denen zusammen, bei welchen in der Schwangerschaft die künstliche Unterbrechung abgeschlagen wurde, so ergibt sich folgendes Resultat: **Unter 29 Fällen von latenter Tuberkulose trat in 24 Fällen = 82,6% keine Verschlechterung der Tuberkulose durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett ein; unter 25 Fällen von manifester Tuberkulose wurden 13 nicht ungünstig beeinflußt, eine Frau starb an einer Blutung, sodaß in 54% keine Verschlechterung eintrat.**

### Nachuntersuchung der Fälle mit Unterbrechung der Schwangerschaft.

Wir wollen nun die Frage erörtern, wie die Fälle verlaufen, in denen die Schwangerschaft unterbrochen wurde. An der hiesigen Klinik wurde in 18 Jahren 41 mal der künstliche Abort ausgeführt, davon 17 mal mit gleichzeitiger Sterilisation; einmal kam es zu einer spontanen Frühgeburt.

Betrachten wir zunächst wieder die Fälle, bei denen in den ersten vier Schwangerschaftsmonaten der künstliche Abort ausgeführt wurde.

Von ihnen konnten 15 nachuntersucht werden; es hatte sich bei allen um eine manifeste Tuberkulose gehandelt, die nach Turban folgende Einteilung zeigten:

I. Turbanstadium . . . . . . . . 9 Fälle
II. „ . . . . . . . . 5 „
III. „ . . . . . . . . 1 Fall.

Das Resultat der Unterbrechung zeigt die folgende Tabelle:

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 9 | 8 | 88,8 | 1 | 11,2 | 0 | 0 |
| II | 0 | 4 | 80,0 | 1 | 20,0 | 0 | 0 |
| III | 1 | 1 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Unter neun Fällen im I. Turbanstadium konnte also achtmal = 88,8% durch den künstlichen Abort eine Besserung erzielt werden, im II. Stadium in 80% und im III., der allerdings nur aus einem einzigen Falle besteht, in 100%. Hierbei habe ich unter Besserung alle diejenigen Fälle verstanden, bei denen entweder sich der objektive Lungenbefund gebessert hat oder ein Stillstand desselben eingetreten war. Auch die letzteren Fälle bedeuten in Wirklichkeit eine Besserung des Zustandes, da der künstliche Abort kein Heilmittel für die Tuberkulose darstellt, sondern den Prozeß nur aufhalten soll. Eine Verschlechterung habe ich in den Fällen angenommen, in denen objektiv ein Fortschreiten des Lungenprozesses festgestellt werden konnte oder subjektiv die Frauen sich bedeutend schlechter fühlten.

Die Resultate der künstlichen Fehlgeburtseinleitung (fünften bis siebenten Monat) ohne Sterilisation sind folgende:

Es stehen vier Fälle zur Verfügung, von denen zwei dem I. und zwei dem II. Turbanstadium angehörten. Der Übersichtlichkeit halber bringe ich auch hier die Resultate in Tabellenform.

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 1 | 50 | 1 | 50 | 0 | 0 |
| II | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 100 |

Diese Resultate zeigen, daß im I. Turbanstadium trotz Fehlgeburtseinleitung in 50%, im II. Turbanstadium sogar in 100% eine Verschlechterung eintrat. Ein Vergleich mit der früheren Tabelle zeigt zur Genüge, daß der Einfluß der Schwangerschaftsunterbrechung auf die Tuberkulose um so größer ist, je früher sie ausgeführt wird.

Um die Frauen dauernd vor den Gefahren der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu bewahren, wurde in 17 Fällen mit der Aborteinleitung die gleichzeitige Sterilisation verbunden.

Sie wurde in der Weise ausgeführt, daß neunmal die vaginale Uterusexstirpation, viermal die supravaginale Uterusamputation, einmal die Tubensterilisation nach Schauta, einmal diejenige nach Menge und zweimal die Tubenresektion ausgeführt wurde. Diese Fälle konnten bis auf einen sämtlich nachuntersucht werden, und zwar achtmal nach subjektiven Angaben, achtmal durch objektive Lungenuntersuchung, dreizehnmal hatte es sich um Fälle in den ersten vier Schwangerschaftsmonaten gehandelt. Diese verteilen sich auf die einzelnen Turbanstadien folgendermaßen:

I. Turbanstadium 4 Fälle
II. „ 7 „
III. „ 2 „

Die Nachuntersuchungen ergaben folgende Resultate:

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 4 | 3 | 75 | 1 | 25 | 0 | 0 |
| II | 6 | 4 | 66,6 | 0 | 0 | 2 | 33,4 |
| III | 2 | 1 | 50 | 1 | 50 | 0 | 0 |



Durch die Aborteinleitung mit gleichzeitiger Sterilisation konnte also im I. Turbanstadium in 75%, im II. in 66⅔% und im III. noch in 50% eine Besserung erzielt werden.

Außer bei diesen Fällen wurde die Sterilisation noch ausgeführt bei vier Frauen, die in der 17. bis 28. Schwangerschaftswoche in die Klinik kamen. Es handelte sich einmal um das I. und dreimal um das II. Turbanstadium.

Die kurze Tabelle gibt die Resultate der Nachuntersuchung:

| Turban-stadium | Zahl der Fälle | Besse-rung | Prozent | Ver-schlech-terung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | 0 | 0 | 1 | 100 | 0 | 0 |
| II | 3 | 2 | 66,6 | 0 | 0 | 1 | 33,4 |

Ein Vergleich dieser Tabelle mit derjenigen der ersten vier Schwangerschaftsmonate zeigt, abgesehen von dem einen Fall im I. Turbanstadium, daß auch in den späteren Schwangerschaftsmonaten durch die künstliche Fehlgeburt mit gleichzeitiger Sterilisation gleich günstige Resultate erzielt werden können, wie in den früheren Monaten.

Wenn wir nun die Resultate der einfachen Aborteinleitung im ersten bis vierten Monat vergleichen mit denen, in welchen gleichzeitig die Sterilisation ausgeführt worden ist, so zeigt sich, daß die Erfolge der Unterbrechung allein etwas besser sind, nämlich im I. Turbanstadium 88,8% gegenüber 75%, im II. Turbanstadium 80% gegenüber 66⅔%, im III. Turbanstadium 100% gegenüber 50%. Allerdings muß hierbei, besonders bei dem letzten Stadium, die Kleinheit des Materials berücksichtigt werden.

Ganz anders sind die Resultate der einfachen künstlichen Fehlgeburt im Vergleich zu denjenigen mit gleichzeitiger Sterilisation. Will man bei dem geringen Material überhaupt einen Schluß ziehen, so ergibt sich, daß im I. Turbanstadium durch die künstliche Fehlgeburt in 100%, bei gleichzeitiger Sterilisation in 50% ein Erfolg erzielt wurde, daß dagegen im II. Turbanstadium durch die erste Methode in 0%, durch die letzte in 66⅔% der Zustand gebessert werden konnte.

Die Resultate der künstlichen Frühgeburt sind folgende:

Die Frühgeburt wurde in den letzten Jahren in einem einzigen Fall eingeleitet, einmal trat sie spontan ein.

In dem einen Falle, in welchem die künstliche Frühgeburt eingeleitet worden war (die anderen Fälle, bei denen gleichzeitig eine Larynxtuberkulose bestand, werden in einem späteren Abschnitt besprochen werden), lag neben einer in der vorliegenden Schwangerschaft entstandenen und verschlimmerten Lungentuberkulose ersten Grades der Verdacht auf eine beginnende Larynxtuberkulose vor.

Die Patientin fühlte sich im Wochenbett und späterhin durchaus wohl. Sie hat nach drei Jahren einen normalen Partus durchgemacht ohne jegliche Verschlechterung ihrer Lungentuberkulose.

Außerdem haben wir einen Fall von spontaner Frühgeburt beobachtet bei einer Frau mit einer progredienten Tuberkulose im II. bis III. Stadium. Um der Patientin die Austreibungszeit zu erleichtern, wurde der Forceps angelegt. Im Wochenbett verfiel Patientin und starb nach sechs Wochen.

Wir müssen zum Schluß noch die Resultate der Eingriffe in Hinsicht auf die Infektionsgefahr erwähnen, und machen hierbei einen Unterschied zwischen den Fällen mit einfacher Aborteinleitung und denen mit gleichzeitiger Sterilisation. Unter den 24 Fällen der ersten Gruppe waren vier, bei denen am Tage nach der Ausräumung ein Temperaturanstieg bestand, der weitere Verlauf des Wochenbettes war fieberfrei. In zwei Fällen bestand einige Tage lang eine Endometritis puerperalis. Diese Frauen wurden nach Ablauf derselben geheilt entlassen. Von den 17 Fällen mit gleichzeitiger Sterilisation hatte eine Patientin, bei der der Uterus supravaginal exstirpiert worden war, fünf Tage nach der Operation eine Blutung, die eine sofortige Revision durch Eröffnung der Bauchhöhle notwendig machte. Infolge von Anämie und allgemeiner Körperschwäche starb Patientin einige Tage später.

Alle übrigen Fälle sind glatt und reaktionslos verlaufen.

**Vergleich der eigenen mit fremden Untersuchungsresultaten.**

Schicken wir noch einmal unsere eigenen ohne künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft gemachten Erfahrungen voraus, so zeigt sich, daß von 29 Fällen latenter Tuberkulose 24 mal nach der Geburt eine Besserung eintrat = 82,5% und fünfmal = 17,5% sich das Befinden verschlimmerte.

Pankow, der unter 77 Schwangeren mit latenter Tuberkulose ohne Unterbrechung der Schwangerschaft 29 mal Nachuntersuchungen anstellen konnte, sah in 13,8% Verschlimmerung und einen Todesfall eintreten. Seine Resultate decken sich also ungefähr mit den meinen.

Bei 25 Fällen mit manifester Tuberkulose, bei denen die Schwangerschaft nicht unterbrochen wurde, trat im I. Stadium zehnmal = 62,5% keine Verschlechterung, sechsmal = 37,5% Verschlechterung ein. Im II. Stadium blieb dreimal = 50% der Zustand unverändert, zweimal = 33⅓% trat Verschlechterung ein, und einmal = 16⅔% erfolgte der Tod. Im III. Stadium erfolgte zweimal = 66⅔% der Tod im Wochenbett. Einmal starb die Patientin an einem starken Blutverlust. Diese Resultate lassen ebenfalls deutlich erkennen, daß die Beeinflussung des Zustandes abhängig ist von der Schwere der Erkrankung.

Ein Vergleich mit manifester Tuberkulose ohne Schwangerschaftsunterbrechung aus der Literatur ist deshalb nicht möglich, weil bis jetzt diese Fälle nicht nachuntersucht sind.

Die Nachuntersuchung unserer Fälle von künstlichem Abort bei manifester Tuberkulose zeigte, daß die Resultate für das I. und II. Stadium gleich gut sind (88,8% Besserung gegenüber 80%). Ähnliche Resultate erhielt Pradella mit 89% im I. und 83% im II. Stadium, und Ebeler mit 85,8% im II. Stadium. Im III. Stadium wurde bei uns in einem Fall Besserung erzielt, während Pradella in nur 25% Besserung, in 75% Verschlechterung sah.

Da die meisten Autoren ihre Statistiken auf anderer Grundlage aufgebaut haben, insbesondere die scharfe Trennung in die einzelnen Stadien nicht berücksichtigt haben, auch keinen Unterschied zwischen künstlichem Abort und künstlicher Fehlgeburt machen, so ist es nicht möglich, sie zum Vergleich heranzuziehen. Ein Vergleich mit der Statistik Pankows muß deshalb unterbleiben, weil der Autor nicht angibt, bei welchen Fällen er nur die künstliche Unterbrechung und bei welchen gleichzeitig die Sterilisation ausgeführt hat.

Fasse ich meine Resultate des künstlichen Abortes mit denjenigen Pradellas und Ebelers zusammen, so ergibt sich folgende Tabelle:

| Turban-stadium | Zahl der Fälle | Besse-rung | Prozent | Ver-schlech-terung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 19 | 17 | 88,4 | 2 | 11,6 | 0 | 0 |
| II | 18 | 15 | 83,5 | 2 | 11 | 1 | 5,5 |
| III | 5 | 2 | 40 | 3 | 60 | 0 | 0 |

Es wurden also beeinflußt: günstig ungünstig
im I. Stadium 88.4 % 11.6 %
im II. Stadium 83,5 % 11 %
im III. Stadium 40 % 60 %

Etwas anders liegen die Resultate bei der künstlichen Fehlgeburt. Mein Material, das sich aus vier Fällen zusammensetzt, zeigt im I. Turbanstadium eine Besserung in 50%, im II. Turbanstadium in 0%.

Zum Vergleich kann ich nur die Statistik Ebelers heranziehen, die gemeinsamen Resultate zeigt die Tabelle.

| Turban-stadium | Zahl der Fälle | Besse-rung | Prozent | Ver-schlech-terung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 3 | 2 | 66,6 | 1 | 33,4 | 0 | 0 |
| II | 2 | 1 | 33,4 | 0 | 0 | 2 | 66,6 |
| III | 1 | 0 | 0 | 1 | 100 | 0 | 0 |

Es wurden also beeinflußt: günstig ungünstig
im I. Stadium 66,6 % 33,4 %
im II. Stadium 33,4 % 66,6 %
im III. Stadium 0 % 100 %

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Chirurg. Abteilung des k. u. k. Reservespitals in Bruneck (Tirol).

## Ein Fall von traumatischer Cyste der Oberbauchgegend.

Von

Regimentsarzt Dr. **K. Rupp.**

Die Fälle, in denen nach einem die Magengegend treffenden stumpfen Trauma, sei es Überfahrenwerden, Stoß gegen das Epigastrium oder Fall gegen einen harten Gegenstand, sich nach kürzerer oder längerer Zeit eine cystische Bildung, meist hinter dem Magen gelegen, entwickelt, sind jetzt in der Literatur schon verhältnismäßig häufig geschildert worden. In den weitaus meisten



Fällen hat es sich um eine Cystenbildung oder, vielleicht besser gesagt, Pseudocystenbildung im Pankreas gehandelt.

Nach Lazarus' (1) experimentellen Untersuchungen können Cystenbildungen des Pankreas auf traumatischer Grundlage entstehen, wenn das aus den lädierten Drüsengängen ausgeflossene Sekret Digestion des Hämatoms, der Gewebstrümmer und des angrenzenden Parenchyms bewirkt, während in der Peripherie die reaktive Entzündung zur Ausbildung der Cystenkapsel führt und die Resorption infolge indurativer Vorgänge behindert ist. Die dadurch entstandenen Geschwülste entwickeln sich nun in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle so, daß die Geschwulst das das Pankreas bedeckende Bauchfell nach abwärts und vorwärts in die Bursa omentalis hinein vor sich herschiebt. Der Magen wird nach oben gedrängt, das Ligamentum gastrocolicum wird gedehnt, und so erreicht die Geschwulst die vordere Bauchwand, nur von letzterem Ligament bedeckt. Der Magen kann durch den Druck der wachsenden Geschwulst stark ausgezogen werden, derart, daß derselbe plattgedrückt mit dem unteren Teil der großen Kurvatur die Cyste bedeckt. Das Colon liegt dann am unteren Rande der letzteren. Dies ist der häufigste Entwickelungsweg der Cyste [Martin (2)].

Einen Fall, der vermutlich auf ähnliche Weise entstanden ist und der durch den eigentümlichen Verlauf, den die Operation nahm, Interesse verdient, will ich im folgenden mitteilen.

Landsturminfanterist B. K., 36 Jahre alt, erlitt am 26. Juni 1916 einen Stoß gegen die Magengegend durch eine Wagendeichsel. Er wurde damals angeblich ohnmächtig, fiel zu Boden und erbrach, jedoch kein Blut. Die Beschwerden, die unmittelbar im Anschluß an die Verletzung auftraten und in Schmerzen in der Magengegend und Übelkeit bestanden, waren nicht derartig schwere, daß der behandelnde Arzt die Abgabe des Kranken in eine Krankenanstalt für notwendig erachtet hätte. Der Mann blieb bei der Truppe, ging wohl zur täglichen Krankenvisite, machte aber noch zwei Monate lang leichten Dienst. Diese Zeit über hatte er über dumpfe, drückende Empfindungen im Epigastrium zu klagen und über Schmerzen, welche zuweilen nach links gegen den Rücken zu ausstrahlten. Er nahm während der ganzen Zeit nur flüssige Nahrung zu sich, da er nach fester Nahrung mehr Schmerzen und außerdem häufig Erbrechen bekam, sodaß er schon aus Angst vor letzterem sich auf flüssige Kost beschränkte. Dabei sei er rapide abgemagert, habe angeblich 20 kg Körpergewicht in zwei Monaten eingebüßt. Schließlich wurde er am 30. August 1916 der inneren Abteilung des Reservespitals in Bruneck überwiesen und von da am 3. September der Chirurgischen Station übergeben. Der damals aufgenommene Befund besagt folgendes:

Patient ist mittelgroß, abgemagert, Temperatur und Puls normal, kein pathologischer Befund an Herz und Lunge. Das Abdomen ist namentlich im Stehen in der Nabelgegend deutlich vorspringend. Unterhalb des Magens läßt sich ein beinahe mannskopfgroßer, kugeliger Tumor durch Palpation feststellen. Dieser ist gegen die Bauchdecke verschieblich, ebenso etwas bei der Respiration und bei Lagewechsel. Gegen die Hinterbauchgegend läßt sich der Tumor, wenn auch nur angedeutet, bewegen. Über dem Tumor liegt nach oben teilweise der stark dilatierte Magen, der bei Succusion starke Plätschergeräusche gibt. Von der Leber ist der Tumor deutlich abgrenzbar, ebenso von der Nierengegend. Bei Untersuchung in aufrechter Haltung besteht tympanitischer Schall über dem Magen, hierauf folgt eine drei Querfinger breite gedämpfte Zone, dann wieder tympanitischer Darmschall. Im Harn ist kein Zucker und kein Eiweiß nachzuweisen. Auf der Abteilung nimmt das Erbrechen zu und folgt unmittelbar auf Nahrungsaufnahme, der Stuhl ist stets angehalten und muß durch Klysmen in Gang gebracht werden.

Die Entstehung und Lage der Geschwulst ließen nach analogen in der Literatur beschriebenen Fällen ohne weiteres eine traumatische Pankreascyste vermuten. Die Gefahren, die in dem Zustande lagen, das ist: drohende Perforation in die freie Bauchhöhle, Kräfteverfall usw., ließen es dringend angezeigt erscheinen, dem Manne die operative Entfernung des Tumors anzuraten, wozu er sich zuerst nicht entschließen wollte. Als aber schließlich das Erbrechen einen bedrohlichen Charakter annahm, bat er selbst um die Operation. Dieselbe wurde am 14. September von mir ausgeführt.

In mit Chloroform eingeleiteter und durch Äther unterhaltener Narkose wurde eine mediane Laparotomie vom Processus ensiformis zum Nabel gemacht. Es liegt nun der enorm dilatierte Magen vor, hinter demselben, anscheinend mit der hinteren Magenwand fest verwachsen, besteht ein kugeliger, fast mannskopfgroßer, cystischer Tumor, an dessen unterem Rande das Colon transversum sich hinzieht. Das Duodenum ist kollabiert, der Pylorus, durch den starken Zug des Tumors nach abwärts, geknickt. Das Foramen Winslowi ist verklebt, der Tumor reicht jedoch nicht unter das kleine Netz hinauf. Gegen die hintere Bauchwand läßt sich der Tumor nicht bewegen. Beim Versuche, die Beweglichkeit des Tumors gegen die hintere Bauchwand festzustellen, gibt derselbe plötzlich nach und an Stelle der prall gefüllten Geschwulst ist nur mehr der kolossal ausgedehnte mit einer großen Menge Flüssigkeit gefüllte Magen zu tasten. Ein Austritt von Flüssigkeit in die freie Bauchhöhle hat nirgends stattgefunden. Der Tumor ist also offensichtlich in den Magen hineingeplatzt. Es werden nun rasch die Bauchdecken vernäht und nach Beendigung der Operation sofort ein Magenschlauch eingeführt, durch den etwa 3 l einer dunkelbraunen, geruchlosen Flüssigkeit entleert werden. Der weitere Krankheitsverlauf ist ungestört und fieberlos, die Laparotomiewunde heilt per primam. Der Patient erbricht nur noch am ersten Tage eine geringe Menge einer der obigen ähnlichen Flüssigkeit, erholte sich rasch, nahm an Gewicht schnell zu und konnte bereits vom fünften Tage an ohne Beschwerden feste Nahrung zu sich nehmen. Im Harn trat nie Zuckerausscheidung auf. Vom 3. bis 25. Oktober wurde er noch zur Erholung auf eine Leichtkrankenabteilung verlegt und vom 25. Oktober bis 6. November noch einmal auf unserer Abteilung beobachtet. Er hatte inzwischen sein altes Körpergewicht wiedererlangt, zeigte guten Appetit und hatte regelmäßige Stuhlentleerung. Von dem Wiederauftreten eines Tumors konnte nichts konstatiert werden.

Die ausgeheberte Flüssigkeit wurde zur biologisch-chemischen Untersuchung abgegeben. Leider ging der Befund auf dem Wege zu uns verloren, jedoch konnte ich durch persönliche Rücksprache mit dem Untersucher noch erfahren, daß die Flüssigkeit Blut und eiweißspaltende, jedoch keine lipolytischen oder diastatischen Fermente enthalten habe.

Die Entstehung solcher Geschwülste ist uns aus der Literatur über traumatische Pankreascysten bereits geläufig, auch das Bild, das die Untersuchung bot, die beobachteten Symptome sind vollständig identisch mit denen, wie sie in den genannten Fällen aufzutreten pflegten. Mit absoluter Sicherheit allerdings läßt sich im vorliegenden Falle die Diagnose Pankreascyste nicht stellen. Ohne weiteres können differentialdiagnostisch Echinokokkuscysten, traumatische Cysten des großen Netzes, retroperitoneale Lymphcysten oder auf dem Grunde einer malignen Erkrankung durch Erweichung entstandene Cysten ausgeschlossen werden. Es bleibt nur die Differentialdiagnose zwischen Pankreascyste und traumatischer Cyste der hinteren Magenwand übrig zu erörtern.

Was letztere anbetrifft, so finde ich in der Literatur einen einzigen Fall von traumatischer Cyste, und zwar der vorderen Magenwand, der mit dem vorliegenden einige Ähnlichkeit in bezug auf Entstehung und dadurch verursachte Beschwerden aufweist [Ziegler (3)]. In diesem Falle trat drei Wochen nach einer Einklemmung der Oberbauchgegend zwischen zwei Puffern, nachdem die ersten ähnlichen Beschwerden, durch Hämoptoe und blutigen Urin kompliziert, abgelaufen waren, eine cystische apfelgroße Geschwulst der linken Oberbauchgegend auf, die rasch an Größe zunahm, Erbrechen nach Nahrungsaufnahme und zeitweise Symptome von Darmverschluß erzeugte. Die Geschwulst erwies sich bei der Operation als eine Cyste der vorderen Magenwand, die bei der Punktion nach Laparotomie eine bräunlichschwarze Flüssigkeit ergab. Eine biologisch-chemische Untersuchung der Flüssigkeit scheint nicht vorgenommen worden zu sein. Der Autor nimmt an, daß die Ursache der Entstehung der Cyste ein Decollement traumatique, eine Art Schälung der Magenwandschichten zwischen Muscularis und Mucosa gewesen sei.

Nach Martin (2) dürften Magenwandcysten, wenn sie die hintere Wand des Magens einnehmen und in die Bursa omentalis vorragen, von Pankreascysten, die in jenen Hohlraum hineingewachsen sind, nicht zu unterscheiden sein. Wenn ich aber trotzdem annehme, das es sich im vorliegenden Falle um eine traumatische Cyste der Bauchspeicheldrüse gehandelt habe, so stützt sich meine Annahme auf folgende Gründe.

Die traumatischen Cysten der Magenwand sind anscheinend in dem geschilderten Umfange etwas außerordentlich Seltenes, während traumatische Pankreascysten oder besser ausgedrückt Pseudopankreascysten nach stumpfen Traumen des Oberbauches nicht gerade mehr zu den Seltenheiten gehören. Die in der Literatur beschriebenen Fälle, in denen die Cyste, vom Schwanzteil der Bauchspeicheldrüse ausgehend, gegen die Bursa omentalis hin sich entwickelt hat, zeigen im Symptomenbilde so viele Ähnlichkeiten mit dem beschriebenen, daß die Wahrscheinlichkeit unbedingt für letztere spricht. Der gewichtigste Grund für mich, eine Pankreascyste anzunehmen, liegt darin, daß die Geschwulst mit den hinter dem Magen gelegenen Gebilden so fest zusammenhing, gewissermaßen mit denselben einen Komplex bildete, daß es schwerfallen würde, anzunehmen, sie habe nicht von diesen ihren Ausgang genommen. Eine Cyste der hinteren Magenwand ähnlich der oben geschilderten von Ziegler dürfte kaum eine so innige Verwachsung mit der hinteren Bauchwand eingegangen sein und man muß wohl annehmen, daß dann im Gegensatze zu dem bei der Operation entdeckten Befunde eine Beweglichkeit in

größerem Umfange gegen die hintere Bauchwand hätte gefunden werden müssen. Die Untersuchung des ausgeheberten Cysteninhalts hat leider keinen Anhaltspunkt in irgendeiner Richtung gegeben. Daß eiweißspaltende Fermente anwesend waren, ist ohne weiteres auch durch Vermischung mit dem Pepsin des Mageninhalts zu erklären. Das Fehlen von fettspaltenden und diastatischen Fermenten spricht nicht gegen die Annahme einer Pankreascyste, da in einer großen Anzahl von untersuchten Fällen, die zweifellos die Bauchspeicheldrüse als Ausgangspunkt hatten, auch diese Fermente gefehlt haben. Daß die Cyste bei der geringen angewandten Gewalteinwirkung in den Magen hineingeplatzt ist, findet eine Analogie darin, daß Spontanrupturen von zweifellosen Pankreascysten in den Magendarmkanal hinein einwandfrei beobachtet worden sind. Von den klinischen Symptomen ist das Fehlen von Zucker im Harn und das Fehlen der Steatorrhöe nicht gegen die gemachte Diagnose ins Feld zu führen, da diese beiden Symptome anscheinend nur bei ausgedehntester Zerstörung der Bauchspeicheldrüse, wie sie bei Pankreasnekrose, ausgedehnter interstitieller Pankreatitis, eventuell bei schwerer traumatischer Zerstörung der ganzen Drüse vorkommen, beobachtet werden. Hingegen gehört die rapide Abmagerung, das Erbrechen, die dumpfen quälenden Schmerzempfindungen im Epigastrium, nach links gegen den Rücken zu ausstrahlend, und vor allem die Lage der Geschwulst zu dem typischen Symptomenbilde einer traumatischen Pseudopankreascyste, die den oben geschilderten Weg der Entwickelung nahm.

Der erwähnte Zufall des Platzens der Cyste in den Magen während der Operation muß als ein glücklicher bezeichnet werden. Denn die Operation, wenn sie eine ideale sein soll, muß die Exstirpation der ganzen Cyste sein. Nach Wölfler (4) gehört die totale Exstirpation einer Pankreascyste zu den schwersten Eingriffen und ist um so gefährlicher, je mehr die Cyste dem Pankreaskopfe sich nähert. Die von Gussenbauer im Jahre 1882 zuerst ausgeführte Operationsmethode des Einnähens in die Bauchwand und nachheriger Drainage bedeutet für den Patienten einen langwierigen und sehr unangenehmen Zustand, da die Fistel gewöhnlich sehr lange Zeit offen bleiben muß und die ausfließenden Pankreassekrete einen sehr lästigen Reizzustand der Bauchhaut hervorrufen. Außerdem gelingt es selbst bei Einhaltung der von Wohlgemuth angegebenen antidiabetischen Diät oft lange nicht, die Fistel zum Schließen zu bringen. Auch ist die Gefahr eines Rezidivs nach dieser Operation immer in Betracht zu ziehen.

Daß sich allerdings auch im vorliegenden Falle die Cyste selbst noch nach Jahren wiederbilden kann, muß nach den gemachten Erfahrungen als im Bereiche der Möglichkeit liegend angenommen werden.

Literatur: 1. Lazarus, v. Leyden. Festschrift 1902. — 2. Martin, Deutsche Chirurgie. Die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Pankreas. — 3. Ziegler, Ein seltener Fall einer großen traumatischen Magenwandcyste. (M. m. W. 1894, Nr. 6.) — 4. Wölfler, Prag. med. Wschr. 1907, Nr. 2.

## Über Versuche mit parenteraler Einverleibung des unveränderten Saftes von Sempervivum tectorum.

Von
Dr. W. Münch, Frankfurt a. M.,
Oberarzt d. R.

Theoretische Betrachtungen über die Entstehungsursachen des Carcinoms brachten mich im Frühjahr 1911 auf den Gedanken, Versuche mit Pflanzensafteinspritzungen zu machen. Da mir gerade die schon in der alten Volksmedizin beliebte Dachwurz in beliebiger Menge zur Verfügung stand, benutzte ich ausschließlich diese Pflanze für meine Zwecke.

Die Dach- oder Hauswurz (Sempervivum tectorum) genoß während der Regierungszeit Karls des Großen eine eigenartige Beliebtheit sowohl als Heil- wie als Schutzpflanze. Wir besitzen noch heute eine Verfügung aus dieser Epoche, die uns die hohe Wertschätzung dieses Heilkrautes zeigt.

„Supra tectum suum quisque habeat barbam Jovis". Der Jupiterbart, wie auch die Dachwurz genannt wurde, ist noch heute in dem ganzen weiten Gebiete des ehemaligen Frankenreiches anzutreffen. Die fleischigen Blätter wurden mit der Schnittfläche auf böse Geschwüre und dergleichen gelegt. Die unveränderte Pflanze sollte das Haus gegen Blitzgefahr schützen. In unserer Zeit wird dieses Kraut mancherorts noch zur Gemüsebereitung benutzt. Die Dachwurz ist sehr anspruchslos, wächst meist auf Mauern und Dächern. Die in Form einer Rosette angeordneten Blätter sind sehr saftreich. Der Saft der frisch verarbeiteten Blätter ist nach meinen Beobachtungen vollkommen keimfrei. Ich stellte mir die Versuchsmengen in folgender Weise her: frisch gepflückte Blätter wurden etwa 24 Stunden in eine schwache Chlorkalkwasserlösung geworfen, um alle Keime an der Oberfläche derselben abzutöten. Dann erfolgte eine Abspülung mit sterilem Wasser. Mit einer ausgekochten Handobstpresse wurde der Pflanzensaft ausgedrückt und in einem keimfreien Fläschchen aufgefangen. Nach mehrstündigem Stehenlassen beobachtet man am Boden eine grünliche Wolke und darüber eine klare Flüssigkeit. Durch Eigenversuche stellte ich fest, daß subcutane Einspritzungen völlig schmerzlos und unschädlich sind. Vor Gebrauch wurde stets das mit einem Glasstopfen versehene Fläschchen geschüttelt. Ich spritzte eine Anzahl Krebskranker und bleichsüchtiger Mädchen ein. Es fehlte mir leider Zeit und Gelegenheit, die einzelnen Fälle länger als drei bis fünf Wochen zu behandeln. Immerhin glaube ich insbesondere bei Chlorotischen einen günstigen Einfluß beobachtet zu haben. Prof. Bürgi in Zürich veröffentlichte vor etwa einem Jahre günstige Erfolge, die er durch innerliche Darreichung von Chlorophyll (wohl einem Hauptbestandteil des Pflanzensaftes) erzielte, in erster Linie bei Anämie und Chlorose. Kürzlich ist ein Aufsatz Bickels[1]) über ein neues Pflanzensekretin erschienen, der die bemerkenswerte Tatsache bringt, daß der Spinat einen Stoff enthält, der bei subcutaner Einspritzung auf die Magensaftabsonderung in auffälliger Weise wirkt.

Meine Beobachtungen über die Beeinflussung von Carcinomen durch parenterale Einverleibung des unveränderten Saftes von Sempervivum tectorum sind nicht reichlich und eindeutig genug, um irgendwelche bindende Schlüsse zuzulassen. Ich ging bei meinen Versuchen von der Annahme aus, daß beim Carcinomatösen möglicherweise eine Unfähigkeit des Magendarmkanals vorliegt, lebenswichtige Salze aus der Nahrung in die Blutbahn überzuleiten, vor allem die Kieselsäure.

Zeller betonte einige Jahre vor Ausbruch des Weltkrieges die hohe Bedeutung der Kieselsäure für die Bekämpfung des Carcinoms. Deshalb verabfolgte er Kieselsäurepulver, die meines Erachtens aber den Hauptfehler haben, vom Darm aus nicht resorbiert zu werden (ebensowenig wie z. B. Bolus alba). Da er übrigens zwei Mittel, eines (Arsenpasta) äußerlich und eines innerlich (Kieselsäurepulver) anwandte, war er nicht in der Lage, zu sagen, welches von beiden Medikamenten das ausschlaggebende war. Anscheinend sollte Arsen die Neigung der Carcinome zur fettigen Metamorphose unterstützen, die Kieselsäure aber die Vernarbung befördern. G. Schulz in Greifswald wies schon vor vielen Jahren auf den auffälligen Reichtum des jugendlichen Bindegewebes an Kieselsäure hin. Am kieselsäurereichsten war die Whartonsche Sulze. Mit zunehmendem Alter nahm der Kieselsäuregehalt des Bindegewebes ständig ab. Es ist nun der Gedanke naheliegend, daß Kieselsäurebilanzstörungen und Neigung zum Auftreten von Carcinom in irgendeinem Zusammenhang stehen. Ribbert wies, wenn ich nicht irre, gelegentlich auf die auffällige Rundzellenanhäufung in der Umgebung entstehender Carcinome hin. Es wäre gar nicht ausgeschlossen, daß dem Ausbruch eines Carcinoms tatsächlich eine Präformierung des Bindegewebes vorausgeht. Normalerweise scheinen sich ja die verschiedenen Zellsysteme (z. B. Epithel- und Bindegewebszellen) durch einen den Umständen stets angepaßten Spannungszustand das Gleichgewicht zu halten. Ist aber einmal dieses Gleichgewicht durch irgendwelche Ursachen (möglicherweise durch Kieselsäurebilanzstörungen) umgestoßen und kommen noch innere (z. B. Stoffwechsel-) oder äußere (z. B. Nicotinruß-) Reize an den fraglichen Stellen hinzu, so dürfte dem schrankenlosen Wachstum des Epithels Tür und Tor geöffnet sein. Wir wissen ja aus den Carrelschen Versuchen, daß abgetrenntes Gewebe in geeigneter Nährflüssigkeit weiterleben kann, möglicherweise auch Epithelzellen, die die Bindegewebsschranke durchbrochen haben. Rößle und Andere haben sich in den letzten Jahren eingehender mit der Frage nach der Bedeutung der Kieselsäure für den menschlichen Körper befaßt. Sie machten Analysen der verschiedenen Gewebe junger und älterer Individuen. Auffallend waren die Befunde bei der Bauchspaltdrüse Tuberkulöser (Herabsetzung) und Carcinomatöser (Erhöhung über das Durchschnittsmittel). Genauere

[1]) B. kl. W. 1917, Nr. 3.



Zahlen sind mir zurzeit nicht gewärtig. Leider steht mir im Feld keine Literatur zur Verfügung, aus der ich genauere Angaben schöpfen könnte. Jedenfalls scheinen weitere Versuche mit parenteraler Einverleibung dieser Pflanze bei den angegebenen Krankheitsbildern empfehlenswert zu sein. Der erwachende Frühling liefert uns in manchen Gegenden Deutschlands Material genug, um die Bedeutung der Pflanze für die Heilkunde zu prüfen. Nur wissenschaftliche Institute, denen die nötigen Hilfsmittel zur Verfügung stehen, sind in dieser Lage. Schon öfter hat der Volksglaube uns Arzneimittel benutzen gelehrt, die auch einer wissenschaftlichen Kritik standzuhalten vermochten. Die Menge der eingespritzten Flüssigkeit schwankte zwischen 1 und 10 ccm. Eine Wiederholung erfolgte meist alle drei bis vier Tage. Nach der Einspritzung wurde die eingespritzte Hautstelle massiert.

Aus einem k. u. k. Epidemiespital der vierten Armee.

## Über die keimtötende Fernwirkung von Metallen und Metallsalzen.

Von

k. k. Regimentsarzt **Paul Saxl,**

Assistenten der I. medizinischen Klinik in Wien.

In einer früheren Arbeit[1]) konnte ich zeigen, daß die keimtötende Wirkung des metallischen Silbers und Kupfers eine Fernwirkung ist, insofern als eine direkte chemische Beeinflussung der Bakterien durch Auflösung dieser Metalle nicht das Wesentliche ihrer desinfizierenden Eigenschaften ausmacht. Vielmehr erwiesen sich die bakterientötenden Eigenschaften des Cu und Ag und einiger weniger anderer Metalle als ein physikalischer Vorgang, der sich an der Oberfläche der Metalle abspielt und streng parallel zu ihr eine Strecke weit fortgeleitet wird, sodaß das Metall förmlich wie mit einer desinfizierenden Atmosphäre umgeben ist.

Dies ließ sich sehr schön auf der beimpften Agarplatte zeigen, auf die ein Metalldraht aus Cu oder Ag gelegt wurde. Rings um den Draht entsteht dann ein steriler Hof, dessen Rand vollkommen parallel zur Drahtoberfläche verläuft. — Ich konnte ferner eine ganze Reihe von Vorgängen beobachten, die als Beweise für die physikalische Natur der keimtötenden Wirkung der Metalle aufzufassen sind. Sie ist übertragbar auf destilliertes Wasser, auf physikalische NaCl-Lösung, auf Gelatine und Agar, auf Metalle (Gold, Platin) und besonders gut auf Glas. Sie kann durch andere Vorgänge bis zur Aufhebung vernichtet werden, so z. B. wird die bakterientötende Wirkung des Silbers auf der beimpften Agarplatte aufgehoben, wenn ich einen Kupferdraht an einer Stelle des Silberdrahtes herumwinde.

Im folgenden soll der Kreis der fernwirkend bactericiden Metalle erweitert werden, indem ich zeigen kann, daß nicht nur dem metallischen Ag und Cu, sondern auch einer Reihe von Metallsalzen, die als gebräuchlichste Antiseptica in Verwendung stehen, eine intensive keimtötende Fernwirkung zukommt.

### I.

Eine Lösung von 1 bis 10% Silbernitrat, 1 bis 5% Sublimat oder auch eine dünne Aufschwemmung (0,5: 100) von Kalomel wurden in eine Eprouvette oder Glasflasche getan und bei Zimmertemperatur ein bis drei Wochen stehengelassen; hierauf wurde sie mit (reinem) Wasser aufs gründlichste gewaschen. Beimpft man nun diese Flasche mit Bakterien, so zeigt es sich, daß sie hochgradige antiseptische Eigenschaften angenommen hat — ganz so wie dies bei metallischem Silber unter gleichen Versuchsbedingungen der Fall ist (vgl. Naegeli, Ficker l. c.).

Ich lasse hier ein Versuchsprotokoll folgen.

Eine 800-ccm-Flasche wurde mit 1 g Kalomel und 200 ccm Wasser gefüllt und durch zehn Tage stehengelassen, hierauf auf gründlichste gewaschen und zwischen den einzelnen Beimpfungen immer wieder im Dampfsterilisator sterilisiert und nachher aufs gründlichste gewaschen:

| | | Kalomelflasche: | Kontrolle: |
|---|---|---|---|
| 27. Februar. | | | |
| 8 Uhr a. m. | dünne Einsaat von Paratyphus | | |
| 4 Uhr p. m. | | 0 | 1500 |
| 5 Uhr p. m. | „ „ „ Shiga-Kruse | | |
| 10 Uhr p. m. | | 0 | 2500 |
| 28. Februar. | | | |
| 8 Uhr a. m. | „ „ „ Typhus | | |
| 2 Uhr p. m. | | 2000 | 6200 |
| 1. März. | | | |
| 8 Uhr a. m. | dünne Einsaat von Typhus | | |
| 4 Uhr p. m. | | 500 | 1500 |
| 2. März. | | | |
| 8 Uhr a. m. | „ „ „ Coli | | |
| 4 Uhr p. m. | | 1500 | 4400 |
| 5 Uhr p. m. | „ „ „ Shiga-Kruse | | |
| 10 Uhr p. m. | | 500 | 1500 |
| 3. März. | „ „ „ Typhus nach 6 Uhr | 1000 | 1500 |

Ähnliche desinfektorische Vorgänge wurden mit Silbernitrat und Sublimat erzielt; hingegen erzeugten Carbolsäure, Chloralhydrat, Chlorkalk, Dermatol, Salzsäure, Wasserstoffsuperoxyd keinerlei desinfizierende Eigenschaften im Glase.

### II.

Lasse ich zwei bis drei Tropfen einer 5%igen Sublimat- oder einer 1%igen Silbernitratlösung auf einem quadratisch geschnittenen Filtrierpapier eintrocknen und lege dieses auf eine (mit Typhus oder Paratyphus oder Coli) beimpfte, eben gegossene Agarplatte, so entsteht nach dem Aufgehen der Keime ein Bild, das eine auffallende Ähnlichkeit mit jenen Bildern hat, die bei der gleichen Versuchsanordnung durch den Silberdraht entstanden war: vollkommen parallel zu dem Rand des Filtrierpapiers entsteht ein großer steriler Hof, dessen äußerer Rand in der Regel eine Verdichtung der Keime zeigt; er bleibt dauernd bestehen; es gelingt nicht, die genannten Keime durch neuerliche Beimpfung auf ihm zum Wachstum zu bringen; höchstens verunreinigende Luftkeime gehen hier auf.

Anders die Desinfizientien, die nicht dieser Gruppe angehören (Carbol, Alkohol, Permanganat, Chloralhydrat, Jodtinktur). Sie bilden einen unregelmäßigen, konturierten Hof, ohne Verdichtung, sondern mit Verdünnung der Keime am äußeren Rand. Eine einzige Ausnahme bildet $H_2O_2$, das hier eine Mittelstellung einnimmt.

### III.

Sublimat, Silbernitrat oder Kalomel wurden in ein ausgekochtes und getrocknetes Gummisäckchen (am besten einen Fingerling eines Gummihandschuhes) gebracht; die pulverisierten Substanzen wurden mit großer Vorsicht in den Grund des Säckchens gegossen, sodaß kein Stäubchen auf die Außenseite fiel; sodann wurde das Gummibeutelchen mit steriler Seide fest und vollkommen wasserdicht verschlossen. Nun wurde das unter möglichst sterilen Bedingungen gefüllte Gummibeutelchen auf den Boden einer Petrischale gelegt und darüber beimpfter Agar zu einer Platte gegossen; es war nun das Gummibeutelchen in der Platte eingebettet. Nach dem Aufgehen der Keime zeigt sich um das Gummibeutelchen herum ein steriler Hof, der dann sehr groß ist, wenn wir die Bewachsung bei Zimmertemperatur vor sich gehen lassen. Im Brutofen gehalten, zeigt die Platte einen sehr großen Hof bei Verwendung von Sublimat, einen kleinen bei Silbernitrat, einen nicht immer deutlichen bei Kalomel. — Auch bei Verwendung von Silber- (Kupfer-) Drähten, die direkt auf die Agarplatte gelegt wurden, zeigte sich die gleiche Differenz zwischen Brutofen und Zimmertemperatur; der Unterschied wurde durch die Dauer der Einwirkungszeit der Metalle erklärt. — Die Metalle Ag und Cu wirken nicht durch eine Gummihülle; offenbar ist ihre Wirkung schwächer. — Auch durch Gummischläuche wirkt Silbernitrat und Sublimat hindurch.

Hier wie in allen anderen Versuchsanordnungen zeigte es sich, daß die Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe viel stärker abgetötet wurden als Staphylo- und Streptokokken. Ubiquitäre Luftkeime erwiesen sich als sehr resistent. Auch diese Erscheinung kommt den reinen Metallen wie den Metallsalzen zu.

### IV.

Die mit Sublimat gefüllten Gummibeutelchen wurden mit einem Seidenfaden verschlossen, der um das Beutelchen in vielen Windungen herumgelegt wurde. Läßt man die Enden dieses Seidenfadens in die Agarplatte hineinragen, so zwar, daß der Faden der ganzen Länge nach im Agar liegt und nirgends herausragt, so hat der Faden gleichfalls antiseptische Eigenschaften angenommen und streng parallel zu seiner Oberfläche zeigt sich ein steriler Hof, der allerdings wesentlich schmäler ist als der um das Gummibeutelchen entstandene.

[1]) Über die keimtötende Fernwirkung von Metallen (oligodynamische Wirkung). (W. kl. W. 1917.) Vgl. dort die Literatur!

Auch wenn ich einen Platindraht um das mit Sublimat gefüllte Gummisäckchen herumschnüre und sein Ende in die Agarplatte ragen lasse, zeigt der Platindraht, der allein unwirksam ist, einen deutlichen sterilen Hof rings um seine ganze Oberfläche. Doch muß auch hier dafür gesorgt sein, daß der Draht nirgends aus der Agarplatte herausragt.

Sublimat zeigt diese Erscheinung am weitaus schönsten; auch hier wie überall erwies sich eine mäßig dichte Einsaat von Typhus und Coli als schönstes Versuchsobjekt.

Es leiten demnach Platin und Seide die antiseptischen Eigenschaften der Metallsalze, soweit sie ein physikalischer Vorgang sind.

* * *

Die vorliegenden Befunde ergeben, daß den hier untersuchten Metallsalzen: Sublimat, Silbernitrat, Kalomel eine bisher unbekannte physikalische Kraft innewohnt, welcher stark antiseptische Eigenschaften zukommen. Diese physikalische Kraft konnte an ihrem Leitungsvermögen (Platin, Seide), Durchdringungsvermögen (Gummihülle) und daran erkannt werden, daß andere Gegenstände (Glas) stark aktiviert werden, indem sie hochgradige antiseptische Eigenschaften durch Berührung mit den genannten Metallsalzen gewinnen. Daß diese den Metallsalzen innewohnende physikalische Kraft weitergeleitet werden kann, daß sie andere Körper aktivieren kann, schien mich zu berechtigen, hier von einer Fernwirkung der Antiseptica aus der genannten Gruppe zu sprechen. Zweifellos handelt es sich hier um einen ganz ähnlichen, wenn nicht völlig gleichen Vorgang wie beim metallischen Ag und Cu, wo gleichfalls Lösungsvorgänge als Hauptträger der desinfizierenden Kraft ausgeschlossen werden konnten.

Auf diesem Wege gelangen wir zu der Auffassung, daß neue, bisher gänzlich unbekannte und ihrem Wesen nach noch unaufgeklärte physikalische Kräfte den genannten Antisepticis innewohnen.

Ihr Studium schafft neue Wege für die theoretische Bewertung und praktische Verwendung der genannten Antiseptica.

Aus dem Reservelazarett Ohligs
(Reservelazarett-Direktor: Oberstabsarzt Dr. Ehrlich).

## Das Turnen in der Behandlung der psychogen bewegungsgestörten Soldaten[1]).

Von

Dr. **Kurt Ollendorff**, Nervenarzt aus Berlin-Schöneberg,
Landsturmarzt an der Reservelazarettabteilung und Militärnervenheilstätte Roderbirken (Chefarzt: Stabsarzt d. L. Dr. Beyer).

Bereits vor dem Kriege hatte sich bekanntlich die Erkenntnis immer mehr Bahn gebrochen, daß planmäßig geleitete körperliche Übungen für die Kräftigung und Stärkung des menschlichen Organismus und gleichzeitig für die Hebung des psychischen Befindens ungemein wertvoll wären. Diese Erfahrung — bei Gesunden gemacht — wurde allmählich auch bei der Behandlung kranker Menschen in Form der Gymnastik nutzbar gemacht und in Anwendung gebracht. Eine größere Rolle in der Behandlung kranker Menschen spielt das Turnen jedoch erst seit einiger Zeit, besonders im Verlaufe des jetzigen Krieges. Hier sind es nun aber nicht allein gymnastische Übungen, die im Anschlusse an äußere Kriegsverletzungen des menschlichen Bewegungsapparates oder chirurgische Eingriffe verordnet werden; das Gebiet der Verordnungen und der Durchführung des zielbewußten Turnens ist erheblich größer geworden. Auch die Nervenheilkunde hat sich seiner bemächtigt. Hier sind es gleichfalls wieder die bewegungsgestörten Kranken, und zwar neuerdings besonders diejenigen, deren Störungen auf psychogenem Wege entstanden sind, bei welchen das Turnen so segensreiche Folgen zeitigt.

[1]) Ergänzung zu Ollendorff, „Die Wachsuggestion im Dienste der Bekämpfung der psycho-traumatischen Neurosen". (Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1917, Nr. 9.)

Eine eigentliche Turntherapie, das heißt Heilung der psychomotorischen Störungen lediglich durch Turnen, welche allerdings möglich ist, dürfte jedoch dabei wohl kaum ernstlich in Betracht kommen und praktisch allgemein durchführbar oder empfehlenswert sein. Es würde sich bei einem solchen Verfahren lediglich um streng militärisches Turnen im Lazarett wie auf einem Kasernenhofe handeln, um eine reine Befehlssuggestion in streng militärischer Form, mit militärischem Kommando, unter Ausnutzung des Vorgesetztenverhältnisses als Sanitätsoffizier. Auf die überaus großen Nachteile dieser Methode nach den verschiedensten Richtungen hin habe ich bereits in meinem Aufsatze „Die Wachsuggestion im Dienste der Bekämpfung der psycho-traumatischen Neurosen"[1]) ausführlich und nachdrücklich hingewiesen, sodaß ich wohl darauf hier nicht näher einzugehen brauche und auf das daselbst Gesagte verweisen darf. Das Turnen kann nach meinen Erfahrungen, die sich auf ein Material von 250 in Wachsuggestion mit schwachen faradischen Strömen behandelten psychogen Bewegungsgestörten[2]) in der Zeit von Ende November 1916 bis Mitte April 1917 stützen, lediglich als Übungstherapie in Betracht kommen, und zwar als Frei- und Marschübungen einmal im unmittelbaren Anschlusse an die Behandlung in Wachsuggestion, also bei der Hauptbehandlung, und fernerhin, eventuell auch später, bei der Nachbehandlung.

Im ersten Falle, in dem die Übungen durchaus unerläßlich sind, ist das Turnen ein Einzelturnen und muß unbedingt von dem behandelnden Arzte geleitet werden. Die Übungen müssen vollkommen individualisiert und dem Behandelten angepaßt werden. Dabei ist besonderer Wert auf solche Übungen zu legen, die gerade die bewegungsgestört gewesenen Glieder, Muskeln usw. erfassen und den Behandelten in der richtigen Benutzung seiner Bewegungsorgane belehren und schulen sollen. Die Übungen müssen richtig dosiert sein und dürfen unter keinen Umständen bis zur körperlichen Ermüdung oder gar Erschlaffung des Behandelten fortgesetzt werden; sie sind vorübergehend durch kleine Pausen zu unterbrechen, für die oft schon einfacher Ruhestand, das „Rühren" des Exerzierplatzes, genügt. Die einzelnen Übungen sind vor der Ausführung dem Behandelten durch eigenes Vorturnen zu demonstrieren und sollen nach Möglichkeit auch gleichzeitig noch mit ausgeführt werden.

Bei Bewegungsstörungen des Kopfes kommen nach meinen Erfahrungen vornehmlich in Betracht: Rollen, möglichst intensives Vor- und Rückwärts-, Links- und Rechtsneigen, Seitwärtswenden des Kopfes, möglichst um 90°, sodaß die Behandelten also gewissermaßen über die eigene Schulter sehen. Diese Übungen müssen anfangs passiv ausgeführt werden, wobei der Behandelte dazu angehalten werden muß, seine Hals- und Nackenmuskeln zu entspannen, sodaß der Kopf vollkommen in der Hand des Arztes ruht und pendelt, daß er wie eine Kugel in ihr rollt. Auf die passiven Bewegungen, die bis zur völligen Entspannung der betreffenden Muskeln geübt werden, folgen die aktiven. Dann wird der Kopf manuell ruhiggestellt, sofern dies dem Behandelten noch nicht aktiv gelingt, und diese Stellung muß dann einige Minuten unter konzentrierter Aufmerksamkeit des Behandelten beibehalten werden.

Für motorische Störungen der oberen Gliedmaßen sind besonders empfehlenswert forciertes Beugen und Strecken der Finger, der Hände, Rollen im Handgelenke links- und rechtsherum; Beugen und Strecken im Ellbogen- und Schultergelenke; Armrollen vor- und rückwärts in aufrechter Körperhaltung und unter aufmerksamer Kontrolle und Korrektur der Atembewegungen.

Lagen Störungen in der Funktion der unteren Extremitäten vor, so muß sowohl das richtige und feste Stehen als auch das Gehen und Laufen wieder erlernt und geübt werden. Die diesem Zwecke entsprechenden Übungen bestehen vorzüglich in Beugen und Strecken der Zehen, Fußrollen, Heben und Senken der Fersen, Schließen der Fersen unter gleichzeitigem forcierten Strecken (Durchdrücken) der Beine in den Kniegelenken und straffer Anspannung der Glutäen, tiefen Kniebeugen, Beinspreizen, langsamem Schritte, Laufschritt und dergleichen.

Weiterhin kommen bei Störungen der Rumpfbewegungen besonders Beugen und Strecken, sowie Rollen des Rumpfes in

[1]) Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1917, Nr. 9.

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Seit der Niederschrift des Aufsatzes hat sich die Zahl der von mir behandelten psychogen Bewegungsgestörten auf 340 erhöht; die hier niedergelegten Angaben und Erfahrungen sind im wesentlichen die gleichen geblieben.



Betracht. Empfehlenswert ist es, alle diese während der Hauptbehandlung auszuführenden Übungen bei gänzlich entblößtem Körper vorzunehmen, da man nur in diesem Falle eine genaue Kontrolle der einzelnen Bewegungen gewährleisten und eventuell fehlerhafte Bewegungen sogleich korrigieren kann. Jedenfalls aber ist es unerläßlich, daß wenigstens die bewegungsgestörten Körperteile während der Übungen entkleidet sind.

Nicht so unbedingt erforderlich, aber doch äußerst wertvoll ist das Turnen auch während der Nachbehandlung, bei der es eventuell auch von einem verständigen und verständnisvollen Turnlehrer geleitet werden kann. Es stellt in diesem Falle, richtig angewandt und ausgeübt, eine Betätigung dar, die zur Hebung der körperlichen Leistungsfähigkeit, zur weiteren Festigung der Herrschaft über die menschlichen Bewegungsapparate und letzten Endes auch zur günstigen Beeinflussung der Gemütsverfassung nicht unerheblich beiträgt.

Bei dem Turnen während der Nachbehandlung, das, wie zu empfehlen, kein militärisches Turnen sein soll, sondern ein solches, wie es in der deutschen Turnerschaft geübt und in der Turnriege gehandhabt wird, sind nach meinen Erfahrungen folgende Gesichtspunkte besonders beachtenswert:

Das regelmäßige Turnen soll erst einige Tage nach der Hauptbehandlung, nachdem sich der Behandelte genügend geruht hat, in Anwendung kommen und nicht täglich, sondern zwei- bis höchstens dreimal wöchentlich stattfinden, um die Leute ganz allmählich wieder an regelmäßige körperliche Betätigung zu gewöhnen und nicht durch forcierte oder allzuhäufige Übungen den anfangs immerhin noch labilen Gesundheitszustand unter Umständen wieder aus dem Gleichgewichte zu bringen. Neben dem Turnen darf selbstverständlich die weitere Nachbehandlung mit Bädern, allmählicher Gewöhnung an die Arbeit, an das Getriebe der Welt und dergleichen, wie ich es in dem oben angeführten Aufsatze näher ausgeführt habe, nicht vernachlässigt werden.

Auch bei dem Nachbehandlungsturnen ist es von größter Wichtigkeit, daß die Übungen individualisiert werden, wie ja überhaupt die ganze Behandlung der psychogen Bewegungsgestörten eine individuell zugeschnittene und angepaßte sein muß. Einerseits müssen die Übungen auf die Psyche des einzelnen Turners Bedacht nehmen und andererseits unter besonderer Berücksichtigung der behobenen Bewegungsstörungen zweckmäßig ausgewählt und zusammengestellt werden. So darf man z. B., wie ich aus eigener Erfahrung weiß, einen Mann, der erst vor wenigen Tagen von krankhaften Zucken der Schultern befreit worden ist, nicht Heben und Senken der Schultern üben lassen und dergleichen mehr.

Zu den einzelnen Turnstunden sollen nach meinen Erfahrungen nur bis zu 10 Mann herangeholt werden, da man höchstens bis zu dieser Teilnehmerzahl die Übungen einigermaßen individuell gestalten und jeden einzelnen Turner in seinen Bewegungen genau kontrollieren und nötigenfalls auch verbessern kann. Bei einer größeren Turnerzahl in einer Stunde, z. B. schon bei 20 oder gar 40, wie ich es gesehen habe, schwindet die Übersicht und Kontrolle über den einzelnen, und es kann durch einen derartigen Massenbetrieb unter Umständen mehr geschadet als genutzt werden, da es, wie erklärlich, leicht geschehen kann, daß unbemerkt fehlerhafte Bewegungen, die bisher nicht vorhanden waren, erlernt werden. Um dies zu vermeiden, halte ich es auch für wichtig, daß nicht ungeheilte Bewegungsgestörte an dem Turnunterrichte der bereits von ihren Bewegungsstörungen Befreiten teilnehmen; denn einmal bewahrheitet sich auch in diesem Falle der Satz: „Böses Beispiel verdirbt gute Sitten", andererseits halten auch die Nichtvorbehandelten den Betrieb auf, da sie körperlich und oft auch geistig dem Unterrichte noch nicht zu folgen vermögen und infolgedessen auch leicht verzagen, pessimistisch werden, sich in ihren Bewegungsstörungen verschlimmern und die Gefahr besteht, daß solche Kranke einer späteren Behandlung mittels Suggestion oder anderen Methoden eine passive Resistenz, geheimen oder offenen Widerstand entgegensetzen.

Während des Turnunterrichtes, der im Sommer bei gutem Wetter zweckmäßig auch im Freien stattfindet, soll nach Möglichkeit jede Ablenkung der Aufmerksamkeit vermieden werden. So dürfen die Augen der Turner nicht etwa auf eine Saalwand gerichtet sein, an der sich eine Uhr befindet, es dürfen nicht unbeteiligte Zuschauer umherstehen oder -sitzen oder dergleichen, namentlich möchte ich aus praktischer Erfahrung davor warnen, in Gegenwart von Krankenschwestern den Turnunterricht der Soldaten vornehmen zu lassen, da viele von ihnen, wie sie ganz offen sagen, in diesem Falle das Gefühl haben, daß sie zur Schau gestellt und eventuell nicht gut ausgeführte Übungen vergleichend beobachtet und mitleidig oder bedauernd beurteilt würden. Durch derartige Ablenkungen und störende und quälende seelische Vorstellungen und Gedankengänge wird der Turner unsicher und ängstlich und, kaum von seinen Bewegungsstörungen befreit, leicht wieder rückfällig. Während des Turnunterrichtes darf außer dem Turnlehrer nur der behandelnde Arzt zugegen sein, der eventuell selbst auch geeignetenfalles die Rolle des Turnlehrers übernehmen kann.

Sehr wichtig ist auch beim Turnen in der Nachbehandlung die demonstrative Vorführung der einzelnen Übungen und das gleichzeitige Mitüben des Lehrers. In Betracht kommen auch hier vornehmlich Marsch- und Freiübungen, eventuell unter gleichzeitiger Benutzung leichter Hanteln und Keulen, sowie Stabübungen, die miteinander wechseln und sich gegenseitig ablösen sollen, um ein Ermüden durch langes Stehen, fortgesetztes Marschieren oder dergleichen zu vermeiden. Über Geräteturnen in der Nachbehandlung fehlen mir bisher die Erfahrungen, jedoch glaube ich, annehmen zu dürfen, daß, abgesehen von der Umständlichkeit, genügend Turngeräte für die Lazarette zu beschaffen und aufzubewahren, das Geräteturnen für die Nachbehandlung doch etwas zu hohe Anforderungen an die eben erst von ihren Bewegungsstörungen befreiten Soldaten stellt, und andererseits wegen der Möglichkeit eventuell auftretender Schwindelanfälle, Unsicherheit, Ängstlichkeit und noch mangelnder Körperkraft und Selbstvertrauen auch eine gewisse Gefahr in sich birgt; es könnten meines Erachtens überhaupt nur ganz leichte und vorsichtig ausgewählte Übungen in Betracht kommen.

Aus gesundheitlichen Rücksichten muß es auch bei der Nachbehandlung vermieden werden, daß das Turnen bis zur Ermüdung oder gar Erschlaffung der Rekonvaleszenten ausgedehnt wird. Deshalb ist es erforderlich, daß der Turnlehrer genügend Beobachtungsgabe und Verständnis dafür besitzt, um gegebenenfalls sogleich eine Unterbrechung eintreten zu lassen oder die Turnstunde zu beenden. Aus vorstehendem Grunde erscheint es mir auch zweckmäßig, die einzelnen Übungsstunden auf 30 bis 40 Minuten mit eingeschobenen kurzen Pausen von 1 bis 2 Minuten zu beschränken; auf den Wechsel der einzelnen Übungen habe ich bereits hingewiesen.

Wie bei der ganzen Behandlung der psychogen Bewegungsgestörten, so ist auch bei der Handhabung des Turnunterrichtes dieser Nervenkranken sehr wesentlich, meist sogar ausschlaggebend für den Erfolg die Persönlichkeit des Lehrers. Gegenseitiges Vertrauen, würdevolle Ruhe, gepaart mit taktvollem Empfinden und Auftreten, Geduld und Nachsicht, dabei Begeisterung für das gesteckte Ziel und die Fähigkeit, die Leute mit sich fortzureißen, geben die Gewähr für den gewünschten Erfolg, während Anstrengen und Abhetzen der Leute, Anschreien und Verängstigen die entgegengesetzte Wirkung zur Folge haben. Hat der Turner Achtung und Vertrauen zu seinem Lehrer, sieht er, daß die Übungen verständnisvoll nach Dauer, Schwierigkeit und sonstigen Anforderungen abgestuft werden, so wächst seine Energie, und er gibt sein Bestes her, während er sich nicht zusammenrafft und das Interesse an der Sache verliert, wenn er nur gezwungen und aus Furcht vor der Strenge oder gar dem Temperament des Vorgesetzten den dienstlichen Befehl zur Teilnahme an der Turnstunde ausführt.

Wird das Turnen in der vorstehend empfohlenen Weise durchgeführt, so wird es die Behandelten nicht nur körperlich, sondern auch seelisch kräftigen und wieder erstarken lassen, und auch bei diesen Turnern wird das alte Turnerwort zur Wahrheit werden: „Mens sana in corpore sano!"

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

## Sammelreferat.

### Neuere klinische und experimentelle Arbeiten aus dem Gebiete der inneren Medizin.

Von **Franz Bruck**, Berlin-Schöneberg.

#### Nierenleiden.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen über akute Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern hat Jungmann (1) angestellt. Er fand, daß jedesmal im Anfange der Erkrankung eine akute diffuse Glomerulonephritis vorgelegen habe. Die Glomerulusveränderungen hielten sich im allgemeinen im Rahmen heilbarer, der Rückbildung zugänglicher Prozesse. Die gleichzeitige Erkrankung aller Glomeruli mit vorübergehender, hochgradig gestörter Circulation und Sekretion muß aber zur Urämie im akuten Stadium führen. Sieht man nach längerer Krankheitsdauer mit Besserung der auffälligsten Nierensymptome eine Polyurie entstehen, Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie auftreten, so läßt sich daraus auf irreparable Veränderungen der Glomeruli schließen, die zu Schrumpfung, Niereninsuffizienz, tödlicher Urämie führen. Die Glomerulonephritiden beruhen fast ausnahmslos auf einer bakteriellen Infektion, sind aber nicht wesentlich auf Erkältung, Durchnässung, unzweckmäßige Ernährung zurückzuführen. (Bei den experimentellen Erkältungsnephritiden handelt es sich um fettige Degenerationen, Nekrosen, Desquamation der Kanälchenepithelien, aber niemals um Erkrankung der Glomeruli.) Der Ausdruck „Kriegsnephritis" ist unter anderem begründet durch die abnorme Häufung von Nierenerkrankungen im Felde, die jedoch nicht als Folgen früher überstandener Nierenentzündungen aufzufassen sind. Die äußeren Schädlichkeiten des Kriegslebens sind aber nur imstande, die Krankheitsbereitschaft zu erhöhen und die Widerstandsfähigkeit gegen vorhandene oder eindringende Infektionserreger zu schwächen.

Die Albuminurie des Stehens erörtert Nassau (2). Bekanntlich bringt bei der orthostatischen Albuminurie der Jugendlichen die vertikale Körperhaltung Schädlichkeiten für den Kreislauf und damit für die Niere mit sich. Die dadurch entstehende Albuminurie schwindet bei horizontaler Lage (Bettruhe). Auch unter den Kranken mit „Kriegsnephritis" findet man eine umgrenzte Gruppe, die mit den Erscheinungen einer schweren Nierenentzündung zur Aufnahme kommt und bereits nach 8 bis 14 Tagen ohne Medikamente, ohne strengere Diät, ausschließlich bei Bettruhe, abheilt. Nach den Beobachtungen des Verfassers schied mehr als 1/4 der von ihm untersuchten Feldsoldaten beim längeren Stehen Eiweiß (Serumalbumin) aus. Sowohl die Sedimentsbefunde (Hämaturie und Cylindrurie) als auch die Wasserausscheidungskurve und der Effekt der Bewegungen sprechen für das Vorliegen einer Nierenstauung (Kompression der abführenden Nierengefäße unter anderem infolge des lordotischen Baues der Wirbelsäule bei länger dauernder aufrechter Körperhaltung). Die Stehalbuminurie (beim häufigen Postenstehen im Schützengraben) kann auch in eine echte Nierenentzündung übergehen. Aber auch im Verlauf der Nephritis ist das mechanische Moment von großer Bedeutung. Durch Stillestehen konnte es bei manchen abheilenden Nephritiden zur vorübergehenden Vermehrung der Eiweißausscheidung kommen. Der negative Ausfall des Stehversuchs bewies erst die völlige Ausheilung und das Schwinden des läsionellen Moments.

Reitler und Kolischer (3) berichten unter Leitung von Heß über eine Protozoenpyelitis. Es handelt sich hierbei nach Ansicht der Autoren um eine bisher unbekannte Fiebererkrankung, die in erster Linie die Schleimhaut des Nierenbeckens betrifft und somit eine Pyelitis infectiosa darstellt. Sie charakterisiert sich sowohl klinisch durch ihr eigenartiges recurrierendes Fieber mit Neigung zu inversem Typus und anderweitige Symptome (unter anderem subjektiv: rheumatoide Schmerzen in der Lendengegend und in den Schienbeinen, objektiv: charakteristische Druckpunkte in der Lenden- und Oberbauchregion, typische Harn- und Stuhlbefunde, Veränderungen des Blutbildes) als auch ätiologisch durch den Nachweis von Flagellaten im Harnsediment als Morbus sui generis. Während therapeutisch Chinin und Methylenblau wirkungslos blieben, genügten meist ein bis zwei intravenöse Injektionen von 0,3 Neosalvarsan, die Protozoen im Harn und Stuhl dauernd zu vernichten und gleichzeitig vollständige Heilung herbeizuführen.

Einen Fall von Nephroroseinurie beschreibt Gutstein (4). Es handelte sich um ein junges Mädchen, bei dem anfallsweise krampfartige Nierenschmerzen auftraten, die von der Ausscheidung eines anormalen, roten Harnfarbstoffs — Nephrorosein — in großer Menge begleitet waren. Es bestanden: Cylindrurie, Erythrocyturie sowie eine klinisch deutlich nachweisbare Niereninsuffizienz. Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen urämischer Krämpfe. Die Sektion ergab in der Hauptsache eine schwere Erkrankung der Nierenrinde: Schrumpfung eines großen Teils der Rindenkanälchen beider Nieren. Die Todesursache dürfte in der Erkrankung der Nierenrinde zu erblicken sein.

#### Circulationsapparat.

Zur Entstehung der Gefäßgeräusche, insbesondere derjenigen des Schädels (kranielle Geräusche) liefert Goldstein (5) einen Beitrag. Schädelgeräusche treten häufig bei Anämie auf, wenn diese einen gewissen Grad erreicht hat. Sie sind am häufigsten in den Schläfengegenden (A. temp. sup.) und an den Warzenfortsätzen (A. auric. post. oder occipit.) zu hören, außerdem immer über den Arterien des Gesichts (A. max. ext. und lab.). Die Ursachen für die Entstehung sind: Beschleunigung der systolischen Blutströmung, Erschlaffung der Gefäßwände, Viscositätsabnahme des Blutes. Das Auftreten von Kopfgeräuschen bei Anämien wird verhindert durch gleichzeitig vorhandene Arteriosklerose, chronische Nephritis, Herzmuskelschwäche. Auch bei der Aorteninsuffizienz sind Kopfgeräusche hörbar, die als Stenosengeräusche infolge des Druckes mit dem Stethoskop zu deuten sind. Die Uteringeräusche dürften gleichfalls als Geschwindigkeitsgeräusche aufzufassen sein. Bei der Untersuchung soll der Patient den Atem anhalten und auch kleine Respirationsbewegungen unterdrücken. Das Stethoskop setze man bei gut fixiertem Kopf fest auf, um störende, sonst leicht entstehende Nebengeräusche zu vermeiden. Man prüfe aber auch, wie sich die Geräusche unter Wegfall des Stethoskopdruckes verhalten, um nicht dem Irrtum zu unterliegen, die Geräusche, die durch Druck des Stethoskops auf eine Arterie entstehen, als spontan entstanden aufzufassen. Dort, wo man ein Kopfgeräusch hört, zähle man auch eine größere Anzahl von Pulsationen und lasse das Resultat durch gleichzeitige Zählung des Radialpulses von einer anderen Person kontrollieren.

#### Blutuntersuchungen.

In zwölf Gerinnungsversuchen an sieben Patienten mit traumatischem Hämothorax ging Deutsch (6) den Ursachen der Ungerinnbarkeit des Pleurablutes nach. Es wurde das zu prüfende Blut in seine einzelnen Gerinnungsfaktoren zerlegt und deren Schädigung infolge des Aufenthalts im Pleuraraum untersucht. Dann wurde durch Zusatz der einzelnen Gerinnungskomponenten eines Normalblutes zum Pleurablut die Wiedererlangung von dessen Gerinnungsfähigkeit zu erreichen und dadurch der Nachweis eines eventuell fehlenden Gerinnungsfaktors zu konstatieren versucht. Es zeigte sich dabei, daß der Gerinnungsverlust nur vorübergehend und die Störung immer in der Thrombinbildung beziehungsweise im Thrombin selbst gelegen war, da Fibrinogenzusatz den Gerinnungswiedereintritt nicht erzeugen konnte. Unwahrscheinlich aber ist es, den Gerinnungsverlust nur in der Berührung des Blutergusses mit dem Pleuraendothel zu suchen. Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß der Bluterguß in der Pleurahöhle zu einer partiellen Gerinnung kommt und daß dadurch die Gerinnungsfaktoren des Blutes zum Teil aufgebraucht werden.

#### Nervensystem.

Über das Verhalten des vegetativen Nervensystems während der Menstruation sowie über den Zusammenhang zwischen der „inneren Sekretion" und Menstruation berichtet Franke (7). Er suchte festzustellen, wie die Frauen auf subcutane Injektion vago- und sympathikotonischer Mittel — Pilocarpin, Atropin, Adrenalin — reagierten. Dabei fand sich, daß gegenüber der intermenstruellen Zeit während der Menses ein Steigen des „Tonus" des Vagus eintritt, bei gleichzeitiger Abnahme des „Tonus" des Sympathicus: die Reaktion auf Pilocarpin und Atropin ist dann



stark, die auf Adrenalin, den Erreger des Sympathicus, schwach oder gleich Null. Da zu den Symptomen der „Vagotonie“ die gesteigerte Abscheidung des Magensaftes im allgemeinen (Hypersecretio) und im besonderen der Salzsäure (Hyperacidität) oder von beiden zugleich gehört, so zeigt sich diese Erscheinung nicht nur meist während der Menses, sondern auch, in der Hälfte der Fälle wenigstens, infolge der Pilocarpininjektion. Sowohl die spontan auftretenden Veränderungen in der Magensekretion als auch die gesteigerte sekretorische Wirkung des Pilocarpins, eines vagotonischen Giftes, während der Menses sind eben als Folge der größeren Reizbarkeit des Vagus während dieser Periode zu betrachten. Auch die „nervöse Reizbarkeit“ während der Menstruation beruht auf Vagotonie. Die Ursache der menstruellen Störungen, das heißt der während der Menses konstatierten gesteigerten Reizbarkeit des Vagus, der „menstruellen Vagotonie“ liegt wahrscheinlich in Veränderungen der Drüsen mit innerer Sekretion während der Menstruation, in welcher Zeit hauptsächlich die Funktion der Thyreoidea und wahrscheinlich auch der Thymus gesteigert, die der Nebenniere aber geschwächt sein soll.

### Infektionskrankheiten.

Syphilitiker (im zweiten oder dritten Stadium) erkranken nach Rehder und Beckmann (8) mehrere Monate nach einer kombinierten Salvarsan-Quecksilberkur an hochgradigem Ikterus mit starker Leberschwellung (verspätete Form von Salvarsanikterus). Erbrechen, Durchfälle und vollkommene Appetitlosigkeit führen zu starker rascher Abmagerung. Nach ein bis sechs Wochen langem Bestehen beginnt der Ikterus spontan allmählich abzublassen und im Laufe einiger Wochen stellt sich wieder völliges Wohlbefinden ein. Die Erkrankung zeigte sich dreimal so häufig beim weiblichen wie beim männlichen Geschlecht. Ätiologisch dürften folgende Vorgänge in Frage kommen: Die Leber befindet sich durch die Syphilis im Zustande einer gewissen Erkrankungsbereitschaft. Nach Salvarsan können sich in der Leber und ihren Abflußwegen Katarrhe entwickeln, die zu Lebererkrankung mit Ikterus führen. Je längere Zeit nach der Salvarsandarreichung verfließt, um so mehr wird man aber annehmen müssen, daß akzidentelle Hilfsursachen die Veranlassung zu dem verspäteten Eintritt der Erkrankung gegeben haben, nämlich: Quecksilberdarreichung, besonders bei Enteritis mercurialis, Achylia gastrica, Achylia pancreatica, akute Gastroenteritiden, Abusus alcoholi et nicotini, Salvarsandermatitis und Gravidität.

Über periodisches Fieber (Wolhynisches Fieber, Fünftagefieber) im Felde berichtet Arneth (9). Die Erkrankung hat ihren Charakter im Jahre 1916 insofern etwas geändert, als selbst bei ganz typischen Fällen die früher meist vorhandenen Schmerzen nicht mehr in derselben Stärke und Hartnäckigkeit anzutreffen sind. Was die Intervalldauer anbetrifft, so wurden Zwischenräume beobachtet von 21 und 12 Tagen, aber auch von 1/2 Tag. Dabei wird der Charakter durchaus nicht immer beibehalten, sodaß auch größere Intervalle neben kleineren vorkommen. Therapeutisch hat sich dreimal täglich 0,2 Pyramidon, länger fortgesetzt, bewährt. Es scheint sich um eine allgemeine Kriegskrankheit der Truppen aller kriegführenden Nationen zu handeln.

### Stoffwechseluntersuchungen.

Berg (10) fährt fort, seine Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel bei Hämophilie mitzuteilen. Die Extravasate waren von einer Harnretention begleitet, und zwar war die Extravasatbildung nicht die Folge einer Niereninsuffizienz, sondern umgekehrt der spärliche, hochgestellte Harn im Anfall die Folge der Extravasatbildung. Das hindert natürlich nicht, daß die hämorrhagische Diathese auch einmal die Nieren angreifen kann, wobei es zu schweren Nierenblutungen kommt; diese Krankheitsform ist aber durch den Blutaustritt durch die Nieren, sowie besonders durch das Auftreten einer Harnflut im Anfall selbst von der Extravasatbildung in den Gelenken scharf getrennt. Die Extravasate stellen keine gichtische Erscheinung dar, das heißt, sie können nicht auf eine Anhäufung der Harnsäure im Organismus zurückgeführt werden. Im Anfall wird die Harnsäure ganz entschieden retiniert, in der Pause ausgeschwemmt. Auch der Harnstoff wird im Anfall zurückgehalten, ohne daß jedoch in den Pausen eine entsprechende Mehrausfuhr stattfindet. Die Retention des Harnstoffs ist darauf zurückzuführen, daß im Anfall die Oxydation des Stickstoffs nicht bis zum Harnstoff vorschreitet, ein großer Teil des Stickstoffs ungenügend oxydiert wird. Entsprechend der verminderten Bildung von Harnstoff erfolgt im Anfall eine Mehrbildung und Mehrausscheidung von Reststickstoff. Der Verfasser wendet sich dann noch gegen zwei fehlerhafte Angaben. Die in 24 Stunden gelassene Harnmenge wird beim Mann gewöhnlich zu 1500 ccm angenommen. Das trifft zu, wenn man die Speisen stark salzt und dann zu und zwischen den Mahlzeiten trinkt. Wenn die Speisen aber vernünftig gesalzen sind (Kochsalzbedarf des Tages nicht über 7 g!), hat man kein Bedürfnis, zwischen den Mahlzeiten zu trinken (daher: Harnmenge in 24 Stunden beim Mann 800, bei der Frau 500 ccm). Bei starkem Schwitzen kann die Harnmenge auf 220 bis 250 ccm sinken, ohne daß der Harn übermäßig hochgestellt ist. Auch das hohe specifische Gewicht des Harns ist eine Folge unmäßigen Eiweiß- und Kochsalzgenusses! Schon eine Zufuhr von 8 g Kochsalz täglich bedeutet eine Beeinträchtigung der Ausnutzung des Nahrungseiweißes unter Ausscheidung anormaler Zersetzungsprodukte, vor allem Kreatin mit dem Harn. Die Dauerzufuhr von 20 g Kochsalz täglich muß als „reiner Wahnsinn“ bezeichnet werden. Eine zweite fehlerhafte Angabe ist, daß der normale Harn gegen Lackmus sauer reagieren soll. Ein gesunder Mensch läßt bei einer wirklich gesunden Nahrung (die mehr Äquivalente anorganischer Basen als Äquivalente anorganischer Säurebildner enthält) einen Harn, der gegen Lackmus ziemlich stark alkalisch reagiert. Erst bei einseitiger Bevorzugung von Fleisch, Cerealien oder Hülsenfrüchten wird der Harn sauer. Ein sonst alkalischer Harn kann auch bei ungewöhnlichen Körperanstrengungen (also starkem endogenen Zerfall der Körpersubstanz, der ja einer fleischreichen Nahrung in dieser Beziehung gleichzusetzen ist) sowie bei außerordentlich heftigen Gemütsbewegungen sauer werden.

### Tonsillektomie.

Auf Grund seiner Erfahrungen bei 41 Tonsillektomien und Mandelschlitzungen erörtert Weiß (11) die Tonsillektomiefrage und ihre Bedeutung für die Wehrfähigkeit. Die Tonsillen (wie überhaupt der lymphatische Rachenring) kommen als Eingangspforte in Betracht bei: Sepsis, Nephritis, Arthritis und Polyarthritis, Myo- und Endokarditis, Neuritis und Polyneuritis, Muskelrheumatismus, ferner bei Infektionskrankheiten, wie Scarlatina, Meningitis cerebrospinalis, vielleicht bei Appendicitis. Die Tonsillektomie ist indiziert bei irreparablen pathologischen Zuständen der Tonsillen sowie bei sicherem Nachweis eines Zusammenhanges zwischen Tonsillenerkrankung und anderen pathologischen Zuständen des Körpers (Sepsis, Nephritis, Rheumatismus). Die Allgemeinnarkose ist womöglich zu vermeiden, im allgemeinen genügt Lokalanästhesie, nur in besonderen Fällen kann Ätherrausch notwendig werden. Die Gefahren der Tonsillektomie liegen in der Nachblutung und in sekundärer Infektionsmöglichkeit (diese besonders bei der Mandelschlitzung). Die Resultate sind sehr befriedigend in geeigneten Fällen von Sepsis und Nephritis, teilweise günstig bei Arthritis, Neuritis, Polyarthritis, Polyneuritis, Endo- und Myokarditis. Für die Wehrkraft und Dienstfähigkeit sowie für die Dienstbeschädigungsrentenansprüche hat die Tonsillektomie hervorragende Bedeutung sowohl prophylaktisch wie therapeutisch.

### Varia.

Über fünf Fälle von Akromegalie in ihrer Beziehung zur Hypophyse und zu anderen endokrinen Drüsen berichtet Steiger (12). Davon waren zwei Fälle reine Formen von Akromegalie und Hypophysiserkrankung, die übrigen drei kombiniert mit Affektionen anderer Blutdrüsen (z. B. mit echtem Diabetes, einer Affektion des Pankreas und der Nebenniere, mit einer Kolloidstruma). Mit Ausnahme eines Falles wiesen alle Patienten durch ihre subjektiven Symptome und objektiven Befunde, speziell bitemporale Hemianopsie und radiologische Veränderungen an der Sella turcica, auf eine Affektion der Hypophyse im Sinne eines Tumors hin. Ein Fall kam zur Sektion (Adenom der Hypophyse, Hyperplasie der Nebennieren und der Thymus, kolloide Entartung der Schilddrüse, Atrophie des Pankreas mit Verminderung der Langerhansschen Inseln, Atrophie der Keimdrüsen). Hypophysen- und Schilddrüsenmedikation waren in allen Fällen ergebnislos, ebenso die Röntgentherapie (Bestrahlung des Türkensattels im „Kreuzfeuer“) in einem Falle.

Einen Fall von eigenartiger, chronischer Allgemeinerkrankung mit hauptsächlicher Beteiligung der Haut und Muskulatur und Aplasie der Thyreoidea be-

schreiben Perutz und Gerstmann (13). Der Ausgang des Leidens war eine hochgradige Atrophie der quergestreiften Muskulatur bei Fehlen der Bindegewebswucherung; nur stellenweise war geringe Rundzellenanhäufung zu beobachten. Auch in der Haut fanden sich atrophische und entzündliche Veränderungen. Auf die Hypofunktion der Thyreoidea waren einige trophische und Stoffwechselstörungen zu beziehen, wie: Fehlen der alimentären Glykosurie, herabgesetzter Sympaticustonus (Fehlen des reaktiven Schwitzens nach Pilocarpininjektion), Trockenheit der Haut, circumscripte Alopecie, vorzeitiges und rasch fortschreitendes Altern. Das Leiden kam nach drei Jahren zum Stillstand.

Seine vor langen Jahren ausgesprochene Ansicht, daß die Ausschaltung der linken Lungenarterie aus dem Kreislauf zu einer Senkung des Blutdrucks im großen Kreislauf führe, wird von Landgraf (14) jetzt in einer kurzen Erklärung widerrufen.

**Literatur:** 1. **Paul Jungmann**, Über akute Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern (pathologisch-anatomische Untersuchungen). (Zschr. f. klin. M. Bd. 84, H. 1 und 2, S. 1.) — 2. **Erich Nassau**, Die Albuminurie des Stehens. (Ebenda Bd. 84, H. 1 und 2, S. 101.) — 3. **Rudolf Reitler** und **F. J. Kolischer**, Über Protozoenpyelitis. (Ebenda Bd. 84, H. 1 und 2, S. 64.) — 4. **M. Gutstein**, Über einen Fall von Nephroroseinurie. (Ebenda Bd. 84, H. 3 und 4, S. 324.) — 5. **Bruno Goldstein**, Zur Entstehung der Gefäßgeräusche, insbesondere derjenigen des Schädels (kranielle Geräusche). (Ebenda Bd. 84, H. 1 und 2, S. 22.) — 6. **Felix Deutsch**, Der Hämothorax und die Ungerinnbarkeit des Blutes in der Pleurahöhle. (Ebenda Bd. 84, H. 1 und 2, S. 83.) — 7. **Maryan Franke**, Untersuchungen über das Verhalten des vegetativen Nervensystems während der Menstruation, nebst Bemerkungen über den Zusammenhang zwischen der „inneren Sekretion“ und Menstruation. (Ebenda Bd. 84, H. 1 und 2, S. 120.) — 8. **Hans Rehder** und **Wilh. Beckmann**, Über Spätikterus bei Lues nach Salvarsan-Quecksilberkur. (Ebenda Bd. 84, H. 3 und 4, S. 234.) — 9. **Arneth**, Über periodisches Fieber im Felde. (Ebenda Bd. 84, H. 3 und 4, S. 209.) — 10. **Ragnar Berg**, Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel. II. Untersuchungen bei Hämophilie. (Ebenda Bd. 84, H. 3 und 4, S. 299.) — 11. **Eugen Weiß**, Die Tonsillektomiefrage und ihre Bedeutung für die Wehrfähigkeit. (Unsere Erfahrungen bei 41 Tonsillektomien und Mandelschlitzungen.) (Ebenda Bd. 84, H. 3 und 4, S. 159.) — 12. **O. Steiger**, Fünf Fälle von Akromegalie in ihrer Beziehung zur Hypophyse und zu anderen endokrinen Drüsen. (Ebenda Bd. 84, H. 3 und 4, S. 269.) — 13. **Alfred Perutz** und **Josef Gerstmann**, Über eine eigenartige chronische Allgemeinerkrankung mit hauptsächlicher Beteiligung der Haut und Muskulatur und Aplasie der Thyreoidea. Ausgang in Atrophie und Stillstand des Leidens. (Ebenda Bd. 84, H. 3 und 4, S. 256.) — 14. **Landgraf**, Erklärung. (Ebenda Bd. 84, H. 3 und 4, S. 332.)

# Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

## *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 26.*

Melchior (Breslau): **Über die Rolle der Tuberkulose als Ursache der Mastdarmfisteln.** Die Erfahrungen legen wohl unmittelbar den Schluß nahe, daß ein negativer oder unzureichender mikroskopischer Befund bei der Fistula ani noch nicht ohne weiteres den specifischen Charakter derselben ausschließen läßt. Man kann also folgern, daß die tuberkulöse Mastdarmfistel in anatomischer Hinsicht eine gewisse Sonderstellung einnimmt, indem die specifischen Merkmale vielfach hinter den rein entzündlichen Veränderungen zurücktreten, das heißt spärlich oder in nur unvollkommener Ausbildung anzutreffen sind.

Genab (Konstantinopel): **Über Bildungsort und Schicksal des Sekretins für das Pankreas im Körper.** Die kontinuierliche hämatogene Drüsenreizung wird unter anderem vor allem auch durch das Sekretin der Darmschleimhaut besorgt. Daß diese hämatogene Sekretinreizung der Drüsenzelle nun in geordneter Weise vor sich geht, daß die Sekretinwirkung während der Verdauungsphase nicht zu stürmisch wird, daß sie im nüchternen Zustande des Individuums nicht zu schwach ist oder gar ganz aufhört, dafür sorgt in erster Linie die Leber, die ein Sekretindepot nach den mitgeteilten Versuchen darstellt. Im Überschuß ihr zufließendes Sekretin hält sie zurück und gibt in den Zeiten mangelhafter oder aussetzender Zufuhr von dem aufgestapelten Sekretin solches an das Blut ab und hilft so den kontinuierlichen Sekretinerregungstonus der Drüsenzelle garantieren. Wenn man Sekretinlösungen per os gibt, tritt nur eine ganz minimale Sekretion auf, während nach der subcutanen oder intravenösen Zufuhr in die Beinvene eine stürmische oder überaus langdauernde Sekretion ausgelöst wird.

Beitzke: **Zur anatomischen Diagnose der Ruhr.** Die Erkrankungen betrafen Personen, die in der Etappe mit Wegebauten beschäftigt waren. Es handelte sich um die ersten, tödlich verlaufenden Fälle gehäufter Darmerkrankungen, die sich in der Folge klinisch und anatomisch als zweifellose Ruhr erwiesen. Auch betrafen die ersten Fälle ausnahmslos schlecht genährte Leute. Einige von ihnen zeigten Übergänge zur Ruhr derart, daß ein Katarrh des ganzen Dickdarms und nur im Mastdarm festhaftende, zweifellose Schorfe zu finden waren. Noch wichtiger aber waren Kombinationen wenig charakteristischer Befunde mit zweifellosen Ruhrveränderungen, und zwar war das Verhältnis in der Regel derart, daß die Schleimhautnekrosen und Geschwüre im absteigenden Dickdarm und im Mastdarm saßen, während die leicht entfernbaren, schleimigfetzigen oder auch kleieartigen Auflagerungen mehr im aufsteigenden und queren Teile zu finden waren.

Markbreiter (Kolozsvar): **Das Fibrin Bergel in der Augenheilkunde.** So gering die Zahl der Versuche ist, läßt sich aus denselben doch folgern, daß dem Fibrin in der Augenheilkunde eine Zukunft bevorsteht. So viel ist bis jetzt bestimmt beobachtet, daß das Fibrin den Geweben des Auges unschädlich ist und die Wundheilung beschleunigt.

Blaschko (Berlin): **Strömungen und Gegenströmungen im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten.** Die scheinbar höchst demokratische Forderung einer allgemeinen Anzeigepflicht würde vielleicht bei den Massen durchgeführt werden, sicher aber vor den Besitzenden haltmachen, in der Praxis also zu der ärgsten sozialen Ungerechtigkeit führen. Drei Wege gibt es, auf denen wir vorgehen können. Der erste Weg ist der, die Gesunden und Kranken aufzuklären. Zunächst die Gesunden. Wir müssen sie dahin bringen, entweder die Gefahren zu meiden oder sich vor ihnen zu schützen. Der zweite Weg ist die Vervollkommnung und Erleichterung der Behandlung. Man könnte drittens Personen auf Grund einer gesetzlichen Bestimmung, „daß Personen, die wissen, daß sie geschlechtskrank sind und andere der Gefahr einer Geschlechtskrankheit aussetzen, sich strafbar machen“, fassen. Es gibt kein Allheilmittel gegen die Geschlechtskrankheiten. Am allerwenigsten aber sind das die staatlichen Zwangsmittel, mögen sie nun in Gestalt der alten Reglementierung auftreten oder sich in das neue, scheindemokratische Gewand des Anzeige- und Behandlungszwanges hüllen.

Reckzeh.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 26.*

J. Boas: **Über spastische Pylorusstenose (Pyloritis ulcerosa).** Das primäre Moment ist in einem Pylorus ulcus gelegen, erst im Gefolge dieses treten Motilitätsstörungen auf. Aber in dem Krankheitsbild der Pyloritis ulcerosa treten die eigentlichen Ulcussymptome in vielen Fällen scheinbar ganz in den Hintergrund und können von dem Symptomenkomplex der Pylorusstenose vollkommen verdeckt werden. Daher wird die Diagnose der spastischen Pylorusstenose recht oft verfehlt und mit der narbigen Pylorusstenose verwechselt. Für die Pyloritis ulcerosa spricht daher der Nachweis okkulter Blutungen, die die Gegenwart eines floriden Ulcus auch ohne anamnestischen Blutbefund sicherstellen. Bei der narbigen Pylorusstenose kommt es aber niemals zur okkulten Blutung. Bei ihr bessert sich auch nicht so schnell die Motilitätsstörung wie bei der spastischen (ulcerösen) Form. Hingewiesen wird noch auf die Differentialdiagnose zwischen ulceröser und carcinomatöser Pylorusstenose. Bei dieser persistiert das okkulte Blut, und zwar ganz unabhängig von der Diät, auch verbessert sich bei Pyloruscarcinomen die Magenmotilität nicht. Bei der ulcerösen Form liegt der Schwerpunkt der Behandlung in der Einleitung einer Ulcuskur (für das allmähliche Avancieren in der Diät bildet den sichersten Anhaltspunkt der allmähliche Schwund der okkulten Blutungen). Nur zu Beginn werden Magenspülungen zur völligen Entleerung des Magens vorgenommen. Während der Ulcuskur sind sie zu unterlassen, da häufige und langdauernde Sondierungen das Ulcus reizen können. Aus einer ursprünglich ulcerösen Pyloritis kann sich eine echte, narbige Pylorusstenose entwickeln.

Erich Hoffmann (Bonn): **Tuberkuloseähnliche Gewebsveränderungen bei Syphilis, Lepra und Sporotrichose.** Vortrag, gehalten am 12. Februar 1917 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

H. Boruttau (Berlin): **Todesfälle durch therapeutische Wechselstromanwendung und deren Verhütung.** Der Wechselstrom — aus den jetzt üblichen Anschlußapparaten an centrale Elektrizitätsquellen — wird unter der Benennung der (sinusoidalen) „Faradisation“ zur Unterstützung suggestiver Behandlung angewendet. Früher wurde der „faradische Strom“ ausschließlich dem durch schwachen Gleichstrom (Primärbatterie oder durch Widerstände abgeschwächter Centralengleichstrom) betriebenen Schlitteninduktorium entnommen. Von dessen abwechselnd gerichteten Induktionsschlägen kommen hauptsächlich die Öffnungsschläge in Betracht. Bei der „sinusoidalen Faradi-

sation“ dagegen handelt es sich um einen ohne Pause zwischen den einzelnen Impulsen verlaufenden, nach beiden Richtungen symmetrischen Wechselstrom. Dabei kann dessen Stromstärke so weit gesteigert werden, daß die sympathischen Nerven und die glatten Muskelfasern tiefliegender Organe wirksam getroffen werden, namentlich wenn eine Durchströmung des Rumpfes stattfindet. Nun besitzt aber das Herz die verhängnisvolle Eigenschaft, bei verhältnismäßig geringfügiger Durchströmung in „Flimmern“ zu verfallen, („Sekundenherztod“), der das Wesen der tödlichen Unfälle durch elektrischen Starkstrom ist), wenn es sich um Wechselstrom handelt (zur Tötung durch Gleichstrom sind wesentlich höhere Stromstärken nötig). Es ist daher gefährlich, den Wechselstrom der Anschlußapparate zum „Faradisieren“ durch den menschlichen Körper so zu leiten, daß erhebliche Stromzweige das Herz treffen können (viel geringer ist die Gefahr beim Wechselstromvollbad oder Vierzellenbad, da bei der großen Elektrodenfläche die das Herz treffende Stromdichte immer gering bleibt). Ordentlich fühlbarer (zerhackter) Strom soll daher überhaupt nicht in Form des Wechselstroms angewendet werden, sondern nur als Strom der sekundären Rolle eines mit Unterbrecher arbeitenden, durch schwachen Gleichstrom gespeisten Induktionsapparates. An jedem medizinischen Anschlußapparat sollte daher ohne Ausnahme ein Schlitteninduktorium angebracht werden zu allen als „Faradisation“ gebräuchlichen Anwendungen. Dadurch kann der Wechselstrom nicht, um „Faradisationsgefühl“ zu bewirken, auf eine Stärke gebracht werden, die bei unglücklicher Elektrodenlage (untere Rückengegend beiderseits der Wirbelsäule) und dazukommender Disposition (Status thymico-lymphaticus) des Kranken sofortigen Herztod herbeiführt.

W. Schürmann (Halle): **Ein kombinierter Apparat zur Sterilisierung von Glassachen, zum sterilen Trocknen von Agarplatten und zur Herstellung von Löffler-Serumplatten (System Vondran und Schürmann).** Hier sind mehrere Systeme in einem einzigen Apparat vereinigt. Dieser wird elektrisch betrieben und ist fahrbar.

Eugen Jennicke: **Das Absinken der Typhus-, Paratyphus- und Colibacillen und das Kuhnsche Verfahren des Typhusnachweises im Stuhl.** Die Tierkohle besitzt nicht die Eigenschaft, das Absinken der Typhus- und Paratyphusbacillen in elektiver Weise zu beeinflussen. Colibacillen sinken mit und ohne Kohle in gleichem Verhältnis ab wie Typhusbacillen, vielfach sogar schneller. Bolus alba bewirkt wohl infolge ihrer größeren Dichtigkeit und Schwere eine stärkere Ausfällung der Bakterien als Tierkohle, es konnte aber nicht festgestellt werden, daß sich Bolus alba in besonderer Weise der Paratyphusbacillen bemächtigt.

J. Oestreicher (Berlin): **Ein Versagen der Wassermannschen Reaktion.** Dem Verfasser sind wiederholt besondere Fälle von Spätsyphilis (serpiginös-tuberöse Formen, besonders charakteristische Hauterscheinungen, die in großen Kreisformen auftreten) vorgekommen, die durch die Wassermannsche Reaktion nicht bestätigt werden konnten. An der klinischen Diagnose der Syphilis war durch den prompten Erfolg der zunächst verordneten Jodmedizin nicht zu zweifeln. Daraus ergibt sich wieder einmal, daß die klinische Beobachtung und Würdigung der Krankheitserscheinungen immer noch in erster Reihe steht.

Hans Hirschfeld (Berlin): **Zur makroskopischen Diagnose der Leukocytose und der Leukämie im Blute. Die makroskopische Oxydasereaktion.** Bringt man einige Tropfen Blut in ein mit gewöhnlichem Wasser gefülltes Reagenzglas, so tritt sehr schnell eine völlige Lösung der Blutkörperchen ein, und man erhält eine vollkommen durchsichtige, rote Flüssigkeit. Ist aber das Blut sehr leukocytenreich, so bleibt es trübe und undurchsichtig, weil sich die Leukocyten nicht auflösen, sondern nur quellen. Auch mit der vom Verfasser angegebenen und beschriebenen Oxydasereaktion gelingt es deutlich, die lymphatische und myeloide Leukämie makroskopisch im Blute voneinander zu unterscheiden.

Alexander Schoßberger (Ujvidék): **Ein Fall von Maul- und Klauenseuche beim Menschen.** Trotz peinlichster Nachforschung konnte die Quelle der Infektion nicht gefunden werden. Sämtliche Schleimhäute waren durch das Krankheitsvirus angegriffen. Es kam zum Exitus. Im Gegensatz zu den bisherigen Publikationen, die alle die Gutartigkeit der Erkrankung hervorheben, sollte die Prognose sehr ernst gestellt werden.

Oscar Gans (Karlsruhe): **Kann eine Verbreitung der Gonorrhöe und der hiermit verknüpfte Geburtenrückgang nach Friedensschluß eingeschränkt werden?** Der Vorschlag Reiters zur Feststellung der Gonorrhöeheilung ist zu begrüßen. Nur empfiehlt der Verfasser an Stelle der subcutanen Injektion von 1,0 oder 2,0 ccm polyvalenten Gonokokkenvaccins die intravenöse Injektion von zehnfach schwächeren Dosen (bei Verwendung von Arthigon beträgt der Preis dann 0,15 M gegen 1,50 M!). Ferner konnte festgestellt werden, daß eine Reizung der Harnröhrenschleimhaut auf mechanischem oder chemischem Wege gleichzeitig mit der intravenösen Injektion fördernd auf die Ausschwemmung der Gonokokken aus ihren Schlupfwinkeln wirkt. Eine einmalige Untersuchung am Tage nach der Injektion dürfte aber nicht immer genügen, da gerade das Wiederauftreten der Gonokokken am zweiten, dritten oder noch späteren Tage beobachtet wurde. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 26.*

W. Comberg: **Beiträge zur Hemeralopiefrage.** Besprochen werden: die Adaptationsprüfung und Adaptometer mit Leuchtstofflicht. Eine alleinige Beurteilung der Dienstfähigkeit nach dem Resultat der Leuchtuhruntersuchung ist nicht statthaft. Der Leuchtuhruntersucher soll sich bewußt bleiben, daß die für die Dienstfähigkeit aufgestellte Forderung von mindestens 1/5 der normalen Endadaptation bei dieser Art der Untersuchung durchaus nicht maßgebend ist. Durch einen vom Verfasser angegebenen und beschriebenen Apparat kann man aber im Felde bemerkbar gewordene hemeralopische Beschwerden sicher beurteilen und die Leistung des Dämmerungssehens so genau einschätzen, daß eine Beurteilung der Felddienstfähigkeit vorgenommen werden kann.

Schrumpf: **Die Diphasie der T-Welle im Elektrokardiogramm.** Ob die Systole mit dem Ende des negativen Teiles der T-Welle aufhört oder ob ein Teil der T-Welle nicht noch in die Diastole bisweilen hineinragt, läßt sich vorläufig nicht mit Sicherheit entscheiden. Jedenfalls kann man nicht an einem Elektrokardiogramm die Dauer der Diastole durch Ausmessung der sogenannten $\gamma$-Linie mit hinlänglicher Genauigkeit feststellen.

Kurt Ochsenius (Chemnitz): **Über Erythema infectiosum.** Ausführlich beschrieben wird das charakteristische Krankheitsbild. Die Prognose ist bei reinen Fällen durchaus günstig.

Robert Baumstark (Bad Homburg): **Über einen bemerkenswerten Fall doppelseitiger Speicheldrüsenschwellung.** In einem Fall von endokriner Erkrankung, nämlich von Schilddrüsenaffektion in der Form eines leichten Myxödems, wurde die Implantation einer von einer Strumaexstirpation stammenden Schilddrüse in das rechte Schienbein vorgenommen. Sehr bald danach zeigte sich eine günstige Wirkung, bis zu einem gewissen Grade dauernd (unter anderem Wachstum der bis dahin fehlenden Achsel- und Schamhaare). Ferner kann es schon 24 Stunden nach der Implantation zu einer leichten Anschwellung der Gegend der Ohr- und Submaxillarspeicheldrüsen, die rasch zunahm und sechs Jahre nach dem Eingriff noch von beträchtlicher Stärke war. Es handelt sich hier um die Folge einer Hyper- oder Dysfunktion der eingepflanzten (krankhaften) Schilddrüse. Wenige Röntgenbestrahlungen der vergrößerten Speicheldrüsen verringerten Hyperplasie und Salivation wesentlich.

Franz Hamburger: **Zur Tuberkulindiagnostik der Lungentuberkulose.** Eine Herdreaktion beweist höchstens nur die tuberkulöse Natur eines Herdes, sagt aber nichts über seine Aktivität aus. Denn auch inaktive Herde flammen gelegentlich auf eine Tuberkulininjektion hin auf.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 26.*

H. Kämmerer (München) und E. Molitor (Kempten): **Blutdruckstudien am Feldsoldaten.** Die verhältnismäßig häufig zu beobachtenden primären Blutdrucksteigerungen und das labile Verhalten des Blutdrucks nach dosierter Arbeit sind wohl in der Mehrzahl der Fälle auf manifeste oder latente nervöse Erregungszustände zurückzuführen und nur bei einem kleineren Teile als Symptome beginnender Ermüdung des Circulationsapparates aufzufassen. Arteriosklerose schien ohne Bedeutung zu sein. Nephritis kommt nur vereinzelt in Betracht. Dagegen spielen bei einem Teil verschiedene die Herztätigkeit erregende „Schützengrabeninfektionen“ eine Rolle.

Otto Seifert (Würzburg): **Über funktionelle und organische Stimm- und Sprachstörungen bei Soldaten.** Berichtet wird ausführlich über die Aphonia (Dysphonia) spastica. Die Laryngoskopie ergab sehr häufig, daß bei Phonationsversuchen die Stimmlippen mehr oder weniger lange krampfhaft aneinandergepreßt gehalten wurden. Die Prognose ist bei den Kriegsteilnehmern außerordentlich ungünstig, dagegen bei jenen Garnisonsoldaten sehr günstig, wo das Leiden auf dem Boden einer katarrhalischen Affektion der oberen Luftwege entstanden ist. Die Aphonie selbst wird mit Atem- und Stimmübungen behandelt.

Hans Much und Karl Baumbach: **Skorbut.** Beobachtung einer gehäuften Zahl von Skorbutkranken, die für eine infektiöse Ursache spricht. Der Erreger dürfte durch Ungeziefer übertragen werden. Nach gründlicher Entlausung der stark verlausten Leute (gefangene Russen, die jedoch bis zum Tage der Gefangennahme



gut verpflegt waren) trat in dem verseuchtesten Lager kein neuer Krankheitsfall mehr auf.

Ernst Stettner (Erlangen): **Gelenkrheumatismus und Ruhr.** Der Erreger der bacillären Ruhr kann auch das Bild eines akuten Gelenkrheumatismus erzeugen. Therapeutisch empfehlen sich große Salicylgaben und physikalische Schwitzprozeduren. Um einen regen Wasserstoffwechsel zu unterhalten, empfehlen sich indifferente Mineralwässer und Tröpfcheneinläufe.

W. Glaser: **Diphtheriebacillen als Meningitiserreger.** In dem beschriebenen Falle wurden in der Rückenmarksflüssigkeit einwandfrei Diphtheriebacillen festgestellt. Zur Annahme einer Mischinfektion bestand keinerlei Anlaß. Die Infektion der Meningen ging wahrscheinlich vom Nasenrachen aus, wo der Kranke Diphtheriebacillen beherbergte. Ob die Verschleppung der Keime von hier aus auf dem direkten Lymphwege oder durch die Blutbahn erfolgte, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden.

Haedicke: **Über zweckmäßige Ausführung der künstlichen Atmung unter besonderer Berücksichtigung des „militärischen Verfahrens" in Verbindung mit der Sauerstoffeinatmung.** Das Verfahren nach Sylvester ist physiologisch minderwertig, da es nur die Hälfte der normalen 16 Atemzüge in der Minute auszuführen gestattet. Auch ist es nur bei gesunden Armen und Schulterknochen anwendbar. An seiner Stelle empfiehlt sich ausschließlich eine Methode, die in die Krankenträgerordnung vom 15. Mai 1907 allein aufgenommen ist zur Ausbildung der militärischen Krankenträger. Bei diesem „militärischen" Verfahren atmet der Helfer mit dem Scheintoten gleich oft und gleichzeitig. Das Vornüberbeugen des Helfers führt automatisch auch zur eigenen Ausatmung und das Aufrichten auch zur eigenen Einatmung. Es ist ganz unmöglich für den Helfer, wenn er in Beugestellung die Brust des Scheintoten zur Ausatmung zusammenpreßt, selbst eine wirksame Einatmung vorzunehmen. Der Helfer hat somit in seiner eigenen Atmung ein zuverlässiges Zeitmaß auch für die Atmung des Verunglückten. Er kann die künstliche Atmung so oft ausführen, als seinem eigenen Atembedürfnis entspricht. Im allgemeinen wird er seinen Lufthunger durch etwa 20 vertiefte Atemzüge in der Minute befriedigen. Das Verfahren gestattet auch die gleichzeitige Zuführung reinen Sauerstoffs durch einen besonderen Helfer. Bei erhaltener Atmung (Atemnot, Ohnmacht) kommt die Sauerstoffeinatmung, bei erloschener Atmung (Scheintod) die künstliche Atmung mit Sauerstoffzuführung zur Anwendung. In dem zum Schluß mitgeteilten Merkblatt wird unter anderem das Verfahren wie folgt geschildert: Der Helfer kniet rittlings über dem Scheintoten, Gesicht gegen Gesicht, Ellbogen frei in natürlicher Haltung. Die Arme des Scheintoten liegen zusammengeschlagen über dem Kopf auf der Erde: Einatmungsstellung. Tempo 1: Ausatmung: Vornüberbeugen und mit beiden flachen Händen bei eingestemmten Ellbogen den Brustkorb zusammenpressen, einige Augenblicke festhalten (selbst ausatmen!). Tempo 2: Einatmung: Hände plötzlich loslassen, aufrichten (selbst einatmen!). Etwa 20mal in der Minute wiederholen — mehrere Stunden lang.

Paul Weill: **Über akute Knochenatrophie nach Schußverletzungen der Extremitäten, ihre klinischen Erscheinungen, ihre Ursachen und funktionelle Bedeutung.** Es handelt sich um jene Verletzungen, bei denen die Atrophie an einer Stelle auftritt, die mit der Lokalisation der Verwundung nicht in Zusammenhang steht, also sekundärer Natur ist. Subjektiv besteht hauptsächlich Schmerzhaftigkeit an den betroffenen Stellen. Objektiv: Versteifung der Gelenke fern von der Stelle der Verwundung, trophische Störungen (Hautnekrose, Muskelatrophie), die mit der Schußverletzung an und für sich nichts zu tun haben, vasomotorische Störungen (Schweiße, subjektives und objektives Kältegefühl) an der erkrankten Extremität. Die Hauptrolle bei der Erkennung spielt der Röntgenbefund: fleckige Aufhellung des Knochenschattens, speziell der spongiösen Substanz des Knochens. Die zierliche Netzstruktur geht verloren, an ihre Stelle tritt eine Rarefixation der Spongiosa. Als Ursache einer solchen akuten Knochenatrophie kommen trophische Störungen auf nervöser Grundlage in Betracht. Es handelt sich um eine akute (reflektorische) entzündliche Knochenatrophie, nicht um einen erheblichen Schwund der Knochenmasse, wie bei der chronischen Form. Oft ist die Wiedererreichung der Funktion, trotz günstiger äußerer Bedingungen, sehr gering. Therapeutisch kommen Massage, elektrische Behandlung, passive und aktive Bewegungsübungen zur Anwendung.

Josef Duschl (Freising): **Über Volvulus und spontane Kastration von Hoden und Samenstrang.** Es handelte sich in dem mitgeteilten Falle um die seltene Torsion des Scrotalhodens innerhalb seiner Scheidenhäute, das ist um einen Volvulus des Hodens und Nebenhodens respektive des Samenstranges.

Engelhardt (Ulm): **Brown-Séquardsche Lähmung des Halsmarks infolge von Artillerieverletzung.** Der Granatsplitter lag vollkommen intradural und steckte im hinteren Abschnitt der rechten Rückenmarkshälfte fest. Der operative Erfolg war gut, ohne natürlich zur vollkommenen Restitutio zu führen.

Carl Csépai: **Ein Fleckfieberdiagnosticum.** Kurze Beschreibung der Herstellung eines vom Verfasser schon im April mitgeteilten Diagnosticums. F. Bruck.

*Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 26.*

M. v. Zeißl: **Bericht der ersten Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke des Kaiser-Franz-Joseph-Ambulatoriums und Jubiläumsspitales in Wien.** Enthält vor allem die Behandlungsmethoden des Verfassers für die Syphilis.

V. K. Ruß und Th. Frankl: **Über die Einwirkung des menschlichen Magensafts auf Paratyphusbacillen.** Während der normale und hyperacide Magensaft eine keimtötende Wirkung auf die Paratyphusbacillen B ausübt, stellt der anacide Magensaft einen guten Nährboden dar, der nicht auf dem Gehalt an verdauenden Fermenten, sondern wahrscheinlich ausschließlich auf dem bestehenden Säuregehalt beruht. Die häufigen Paratyphusfälle bei dem Feldheer dürften mit den bei den Truppen weitverbreiteten anaciden Gastritiden in Zusammenhang stehen.

M. Covo: **Das Wesen der Magnesiumsulfatnarkose und Tetanustherapie.** Das gewöhnliche, intern abführende Bittersalz entfaltet bei subcutaner, intramuskulärer, intravenöser und intralumbaler Darreichung eine ungewöhnlich starke depressive Wirkung auf das Nervensystem. Besonders die von Kocher inaugurierte intralumbale Anwendung bewirkt einen Zustand gesamter Narkose mit Anästhesie und Muskelerschlaffung und ist imstande, die tonischen und klonischen Krampfanfälle des Tetanus bei korrekter Anwendung gefahrlos zu unterdrücken. Misch.

## Therapeutische Notizen.

**Kriegsnährschäden** (Mattigkeit, Hungergefühl, Klagen über Harndrang und vermehrten Urin, Ausbleiben der Menses mehrere Monate lang, Ödeme ohne Herz- oder Nierenerkrankung) behandelt Neuhaus (Hagen i. Westfalen) erfolgreich mit **Calcium lacticum** (organisches Kalkpräparat), auch mit Eisen und mit Phosphor kombiniert. Die Kriegsnährschäden dürften im wesentlichen nicht so sehr auf einer absolut unzulänglichen Nahrungszufuhr, als vielmehr auf einer falschen Zusammensetzung der Lymphe beruhen infolge von Einseitigkeit der Nahrung. Wenn durch dauernde einseitige Ernährung das Blutserum verändert wird, muß der Austausch der Stoffe zwischen Zelle und Lymphe, der Zellstoffwechsel, der innere Stoffwechsel, leiden. Durch den Kalk, vielleicht auch durch den miteingeführten Phosphor, kommt eine Veränderung des Lymphgehaltes zustande, die einen Austausch der Stoffe zwischen Lymphe und Zelle wieder erleichtert. Dieselbe Therapie empfiehlt der Verfasser auch bei der **Initialtuberkulose.** Die Verordnung des Medikaments ist folgende: Calcium lacticum + Ferrum carbonicum oder oxydatum zu gleichen Teilen, davon zwei- oder dreimal täglich einen Teelöffel. (Kinder erhalten Ferrum oxydatum des Geschmacks und des geringeren Eisengehalts wegen, ältere Patienten Ferrum carbonicum.) Den Phosphor gibt man in Öl gelöst 0,01 : 100 (da Öl gespart werden muß, verschreibt man eine Emulsion), und zwar zweibis dreimal täglich einen Teelöffel. Man lasse beide Medikamente nicht gleichzeitig nehmen, damit sie sich nicht im Magendarmkanal treffen, sondern im Blute, sodaß eine etwaige chemische Umsetzung dort eintritt. Also: morgens und nachmittags Calciumeisen, mittags und abends die Phosphoremulsion. (D. m. W. 1917, Nr. 25.) F. Bruck.

**Darmstase** (Magen- und Darmptose, herabgesetzte Peristaltik, teilweise Spasmen) mit **toxischer Arthritis** wurde geheilt durch **Diathermie** mit rein **vegetativer Diät** nach Angabe von W. Martin. (New York med. Journ. 7. April 1917, S. 645.) Gisler.

Über den **Spargel in der Therapie der Nierenerkrankungen** berichtet May. Der Spargel (3% Zucker und eine Menge wichtiger Stickstoffsubstanzen enthaltend) ist zu den „lymphtreibenden" Diureticis zu rechnen. Spargelkonserven stehen dem frischen Spargel an Wirkung nach. Der Spargel enthält Asparagin, das im Körper übergeführt wird in Harnstoff und Harnsäure. Harnstoffreichtum im Blute verengt die Körpergefäße, erweitert die Nierengefäße. Der Verfasser hat seinen sämtlichen Nierenkranken täglich zweimal je ½ Pfund Spargel mit Erfolg verabreicht. Nötig ist aber, die Abfälle des Spargels beim Putzen zu kochen und diese Brühe zur Suppe und zum Gemüse zu verwenden. Sonst wird der Spargel nur halb ausgenutzt. (M. m. W. 1917, Nr. 26.) F. Bruck.



# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## V. Deutscher Kongreß für Säuglingsschutz und III. Krippenkonferenz.

Der V. Deutsche Kongreß für Säuglingsschutz, den die Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz am 24. Mai 1917 in Karlsruhe i. B. veranstaltete, fand eine außerordentlich rege Beteiligung und wurde durch den Besuch der Großherzoginnen Luise und Hilda von Baden, sowie einer großen Zahl hervorragender Vertreter des Reiches und der Behörden ausgezeichnet.

Nach der Eröffnung durch den Vorsitzenden Herrn v. Behr-Pinnow (Berlin) sprach als erster Redner zu dem Thema **„Die Mutterschaftsversicherung"** Alfons Fischer (Karlsruhe) über **„Die sozialhygienischen Wirkungen der Reichswochenhilfe"**. Der Redner hat im Auftrage der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz den Versuch gemacht, statistische Unterlagen für die sozialhygienischen Wirkungen der Reichswochenhilfe zu bringen.

So wurde vor allem danach geforscht, wie sich die Stilltätigkeit nach Umfang und Dauer unter dem Genuß der Reichswochenhilfe gestaltet hat und wie viele unter den Säuglingen der im Jahre 1915 unterstützten Mütter das erste Lebensjahr überschritten haben. Zugleich wurde geprüft, welchen Einfluß die Säuglingsfürsorgestellen ausgeübt haben.

Die notwendigen Unterlagen für diese Untersuchung wurden, soweit es sich um außerbadisches Material handelt, vorzugsweise vom Hauptverband deutscher Ortskrankenkassen zur Verfügung gestellt; sie beziehen sich auf die Städte Dresden, Plauen, Sonnenburg, Stuttgart und Frankenthal (Pfalz). Der badische Zahlenstoff, welcher mit Hilfe von fünf allgemeinen Ortskrankenkassen und drei großen Betriebskrankenkassen gewonnen wurde und aus Karlsruhe, Mannheim, Pforzheim, Offenburg und Konstanz stammt, ist in Vergleich gesetzt mit dem Jahre 1911, für welches in ganz Baden eine ähnliche Erhebung amtlich veranstaltet worden ist.

Das Material betrifft etwa 6000 Wöchnerinnen des Jahres 1915 und 17 000 Entbundene des Jahres 1911. Fischer kommt zu dem Ergebnis, daß unter dem Einfluß der Reichswochenhilfe die Stillziffern verhältnismäßig sehr groß, die Stilldauer sehr lang und die Säuglingssterblichkeit sehr niedrig wurden.

Von den 1314 Frauen, welche in Dresden während des in Betracht gezogenen Jahres die Reichswochenhilfe empfangen und deren Kinder das erste Lebensjahr überschritten haben, haben 86,76% gestillt; von ihnen haben 50,08% über drei Monate und 21,08% über zwei Monate die Stilltätigkeit ausgeübt. Die Sterblichkeit unter den Kindern der unterstützten Frauen belief sich auf 7%, während die Säuglingsmortalität im Jahre 1914 zu Dresden 12,2% betrug. Die Sterblichkeit betrug in den genannten fünf badischen Städten unter den in Betracht kommenden Kindern des Jahres 1911 16,74%, im Jahre 1915 dagegen nur 9,46%; in den dazugehörigen Landgebieten belief sich die Säuglingssterblichkeit im Jahre 1911 auf 17,18%, im Jahre 1915 dagegen nur auf 10,76%.

Der zweite Vortragende, Rott (Berlin), behandelte **„Die Gestaltung der Mutterschaftsversicherung nach dem Kriege"**. Die Notwendigkeit, die Reichswochenhilfe nach dem Kriege fortzuführen, ist nicht nur von den Wohlfahrtsvereinigungen, sondern auch von Krankenkassen und wirtschaftlichen Verbänden laut betont worden. Reichstag und Abgeordnetenhaus haben sich auch bereits mit der Frage beschäftigt. Freilich wird die definitive Gestaltung der Mutterschaftsversicherung von der Gestaltung der Finanzlage abhängig sein; doch kann es nicht überflüssig sein, jetzt schon für den erwünschten Ausbau der Mutterschaftsversicherung Vorschläge zu machen und die bereits vorliegenden zu erörtern. Die bisher gemachten Vorschläge ergeben ein recht wechselndes Bild, und es wird für diejenigen, die später über die Gestaltung der Mutterschaftsversicherung zu befinden haben werden, sicherlich nicht leicht sein, den Kern herauszuschälen und dem Gesetz jene Form zu geben, die — einfach genug für die technische Durchführung — wirklich eine allgemeine Mutterschaftsversicherung sein wird.

Die Hauptschwierigkeiten für die Einführung einer allgemeinen Mutterschaftsversicherung liegen in erster Linie in der Abgrenzung des Bevölkerungskreises, der einer Wochenhilfe bedarf, zum anderen in der Art der Durchführung. Beschränkt man sich bei Regelung der Frage auf die wirklich wochenhilfsbedürftigen Weiblichen, aber auch auf nicht weniger als diese, dann würden für eine allgemeine Mutterschaftsversicherung folgende Teile der Bevölkerung in Betracht kommen:

1. die bisher schon Zwangsversicherten;
2. die Ehefrauen der Zwangsversicherten, die nicht selbstversichert sind;
3. solche, die nicht unter die Zwangsversicherung fallen, aber ein Einkommen von nicht mehr als 4000 M haben.

Die Ausgestaltung würde durchzuführen sein:

1. durch den Ausbau der Reichsversicherungsordnung im Sinne der Leistungen der Reichswochenhilfe ohne die Personalbeschränkung derselben und unter Einbeziehung der nichtversicherten Ehefrauen der Versicherten in bezug auf Wochenhilfe und Stillgeld;
2. durch Bildung einer zwangsmäßigen, als Reichskasse zu gestaltenden Mutterschaftsversicherungskasse für alle nicht nur unter die Reichsversicherungsordnung fallenden Ehefrauen, deren eigenes oder Familieneinkommen 4000 M nicht übersteigt.

Der Ausbau der Reichsversicherungsordnung soll bestehen:

1. in einer Erhöhung der Wochenhilfeleistungen;
2. in der Änderung der freiwilligen Leistungen in Regelleistungen, insbesondere in bezug auf Schwangerenhilfe, Geburtshilfe und Stillgeld.

Die Kosten dürfen nicht den Krankenkassen allein aufgebürdet werden. Das Reich muß einen Zuschuß gewähren. Die Zwangsversicherung für die nicht von der Reichsversicherungsordnung erfaßten Personen wird am besten durch die Landesversicherungsanstalten durchgeführt werden.

Den zweiten Gegenstand der Verhandlungen bildete **„Die Ausbildung der Kreisfürsorgerin"**. Der erste Vortragende, Groth (München), behandelte den **„Lehrplan und Ausbildungsgang der Kreisfürsorgerinnen"**. Durch die Eigenart der ländlichen Bevölkerung, ihre Lebensweise und Wohnverhältnisse werden Besonderheiten in den Aufgaben der Fürsorge auf dem Lande und den aus ländlichen Gemeinden hervorgegangenen, noch vorwiegend ländlichen Charakter tragenden kleineren Städten bedingt, welche dazu führen müssen, daß die innerhalb eines örtlich begrenzten ländlichen Gebietes arbeitende Fürsorgerin eine diesen besonderen Aufgaben angepaßte Vor- und Ausbildung erfährt.

Als wünschenswert erscheint im Interesse ihres Ansehens, daß die Fürsorgerin die ihr überantworteten Volksschichten durch ein gewisses Maß von allgemeiner Bildung überragt. Es ist daher in der Regel der erfolgreiche Besuch einer höheren Mädchenschule oder einer gleichwertigen Erziehungsanstalt zu fordern, wenn auch die Gefahr nicht verkannt werden darf, daß bei obligatorischer Einführung dieser Bestimmung einzelne nach Anlage und Charakter besonders geeignete Persönlichkeiten, welche diese Forderung nicht erfüllen, von einer befriedigenden und zweckdienlichen Betätigung ferngehalten werden.

Für unerläßlich ist zu erachten eine gründliche Ausbildung in allgemeiner Krankenpflege und der Nachweis der bestandenen staatlichen Prüfung, zum mindesten in denjenigen Staaten, in welchen eine Anerkennung als Krankenpflegeperson durch die zuständige Verwaltungsbehörde erteilt wird. Diese Ausbildung vermittelt vor allem in theoretischer und praktischer Beziehung eine Reihe von Kenntnissen, welche für die ländliche Fürsorgearbeit als grundlegend zu betrachten sind, und bietet zugleich den Vorteil, daß bis zu einem gewissen Grade eine Auslese der Anwärterinnen in körperlicher, sozial-ethischer und moralischer Hinsicht erzielt wird.

Da die Säuglings- und Kleinkinderfürsorge den größten und wichtigsten Teil der gesamten Fürsorge bildet und wegen ihrer bisherigen überragenden Entwickelung gegenüber den anderen Zweigen sozialer Fürsorge ist zu verlangen, daß die in der Krankenpflege erworbenen Kenntnisse durch eine etwa halbjährige Ausbildung in anerkannten Säuglingsheimen, beziehungsweise Säuglings- und Kinderkrankenanstalten zu gründlicher Beherrschung der Ernährung des gesunden und Pflege des gesunden und kranken Kindes zu erweitern und zu vertiefen sind. Auf dieser Grundlage hat eine mehrmonatige theoretische und praktische Unterweisung in der engeren und weiteren Fürsorge für das Säuglings- und Kleinkindesalter zu erfolgen, welche alle Formen der geschlossenen, halboffenen und offenen Fürsorge, Mutterschutz, Pflegekinder- und Vormundschaftswesen, Krüppelfürsorge, Bevölkerungslehre und die Grundlagen der sozialen Versicherung, sowie die gesetzlichen Bestimmungen über Mutter- und Kinderschutz zu umfassen hat.

Da die Fürsorgerin auf dem Lande zugleich die Trägerin der allgemeinen Gesundheitspflege zu werden berufen ist, bedarf ihr Ausbildungsgang einer über den Rahmen der Säuglingsfürsorge hinausgehenden breiteren Grundlage. Nachdem der Krankenpflegeunterricht, die Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers, die allgemeine Lehre von den Erkrankungen und ihren Symptomen, mit besonderer Berücksichtigung der übertragbaren Krankheiten, Infektion, Wundkrankheiten, Desinfektion, Asepsis und Antisepsis, die Herrichtung des Krankenzimmers, Reinlichkeit des Körpers und der Kleidung, sowie

Krankenernährung umfaßt, wird es genügen, als besondere Lehrgegenstände in erster Linie Armenfürsorge und Armenrecht, Tuberkulosefürsorge, Wohnungspflege und Hauswirtschaftslehre für wirtschaftlich schlecht gestellte Familien der Ausbildung anzugliedern. Dabei würde nach Möglichkeit die unmittelbare praktische Betätigung der Lernenden in den Vordergrund zu stellen und der theoretische Unterricht in Form seminaristischer Übungen zu halten sein.

Der Abschluß des Lehrganges erfolgt, soweit tunlich, durch eine mehrwöchige praktische Tätigkeit unter Leitung einer Kreisfürsorgerin und durch Ablegung einer Prüfung.

Die zweite Vortragende, Fräulein Wilhelmine Schubert (München), machte über **„Die Anforderungen der Praxis an die Kreisfürsorgerinnen"** etwa folgende Ausführungen: Die Kreis- oder Bezirksfürsorgerin wird die praktische Tätigkeit in ihrem Arbeitsgebiet damit beginnen, daß sie alle jene Persönlichkeiten kennenzulernen sucht, die — durch Beruf oder Neigung — in der Fürsorge tätig oder dafür interessiert sind. In erster Linie wird sie bei den ihr vorgesetzten Behörden Richtlinien einholen und die Ansichten und Wünsche des Kreisarztes und der Verwaltungsbeamten kennenzulernen suchen. Sie wird mit den Ärzten des Kreises Fühlung nehmen und die Arbeitseinteilung in dem Praxisgebiet jedes einzelnen besprechen; sie wird die Vormundschaftsrichter, die Gemeindewaisenräte und die Gemeindevorsteher aufsuchen, ebenso die Gemeindeschwestern und alle im Bezirk tätigen Schwesternschaften, die Träger aller vorhandenen Wohlfahrtseinrichtungen, die Vorsitzenden der Frauenvereine vom Roten Kreuz und sonstiger gemeinnütziger Vereinigungen. Von allergrößter Bedeutung für den Erfolg der Fürsorgearbeit ist das Anbahnen guter Beziehungen zu allen Hebammen des Kreises.

Aus dieser Fühlungnahme und im Anschluß daran ergibt sich von selbst, daß die Fürsorgerin Einblick gewinnt in die Art und die Lebensgewohnheiten der Bevölkerung (Landwirtschaft, Industrie, Hausindustrie), daß sie sich zu unterrichten sucht über die Art der Ernährung, die Wasserversorgung, über vorherrschende Krankheiten, über die Dichtigkeit der Besiedelung und über die Verkehrsmöglichkeiten im Bezirk. Sie muß genau Bescheid wissen über Geburtenzahl, allgemeine und Säuglingssterblichkeit und über die Zahl der in ihrem Bezirk untergebrachten Pflegekinder, ebenso über die Verteilung des Heilpersonals und über Apotheken, Kranken- und Heilanstalten und sonstige Fürsorgeeinrichtungen.

Die praktische Tätigkeit wird in allen Orten, in denen Fürsorgeeinrichtungen schon bestehen, an diese angegliedert werden. Sind noch keine vorhanden, so ist es Aufgabe der Fürsorgerin, ihre Einrichtung anzuregen und vorzubereiten, soweit sich aus ihrer Fürsorgearbeit eine Notwendigkeit dazu ergibt. Bei allen vorhandenen Fürsorgestellen (Säuglings- und Kleinkinder-, Tuberkulose-, Krüppelfürsorgestellen) soll die Fürsorgerin, soweit möglich regelmäßig, als Helferin des Arztes anwesend sein.

Die belehrende Tätigkeit besteht im wesentlichen im Abhalten von Vorträgen mit praktischen Unterweisungen in Säuglings- und Kinderpflege und -ernährung und den einfachsten Grundsätzen der häuslichen Hygiene bei Mütterabenden, in Mädchen- und Dienstmädchenvereinigungen, bei Fortbildungsschülerinnen und, wo sich das ermöglichen läßt, in den obersten Klassen der Mädchenschulen.

Die wichtigste Arbeit der Fürsorgerin besteht in lückenlosen, nach Bedürfnis und Möglichkeit wiederholten Hausbesuchen bei allen Schwangeren, Wöchnerinnen, Müttern von Säuglingen und Kleinkindern und bei allen Pflegekindern des Bezirks. Diese Hausbesuche bieten die Möglichkeit, weiteste Kreise der Bevölkerung immer wieder über die wichtigsten Grundsätze der allgemeinen Hygiene zu belehren.

An die Verhandlungen schloß sich eine rege Aussprache an.

Rott. (Schluß folgt.)

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 20. Juni 1917.

Vor der Tagesordnung. R. Mühsam stellte eine 53 jährige Frau vor, der er ein eingeklemmtes Darmstück, und zwar Ileum und fast den ganzen Dickdarm bis zur Mitte der Flexur operativ entfernt hatte. Der Fall wurde von Anfang an als Ruhr angesprochen. Der im kleinen Becken verschwindende Tumor gestattete aber bald die richtige Diagnose. Wismuteinlauf füllte nur das Rectum bis zum unteren Flexuranteil. Das durch den Mund verabreichte Wismut blieb lange Zeit in einer Dünndarmschlinge links liegen. Es bestand kein völliger Verschluß. Die Resektion war nötig, weil Verwachsungen bestanden, welche die Desinvagination nicht angebracht erscheinen ließen. Das kurze Dickdarmende genügt, um Durchfälle zu verhindern.

Tagesordnung. J. Schütze: **Röntgenbeobachtungen über funktionelles Verhalten der Speiseröhre.** Die Röntgenlehre wird durch die Beobachtungen vor dem Schirm zu einer physiologischen Methode gemacht. In einem vor dem Schirm untersuchten Fall, bei welchem Erbrechen und Beschwerden in der Oberbauchgegend bestanden, fand sich, daß die Speisen am Jugulum stehenblieben. Die Speiseröhre selbst war mäßig erweitert. Sie zeigte starke Contractionswellen und auch Antiperistaltik. In einem anderen Falle war die Speiseröhre breit. Die Speisen traten zunächst nur in die obere Hälfte der Speiseröhre, nachher erfolgte rasche Entleerung. Die Magensekretion war vermehrt, die Entleerung verlangsamt. Der Schluckmechanismus vollzog sich etwa so, daß die angefüllte obere Speiseröhrenhälfte durch Ructus in die Höhe entleert wurde und sich dann wieder senkte. Es bestand also eine Art von Luftschlucken. Die Annahme erscheint berechtigt, daß am Eingang der Speiseröhre ein Verschluß besteht. Einiges an dem Krankheitsbild sprach für Vagusstörung. Es ist im zweiten Falle auch an selbständiges Funktionieren automatischer Centren der Speiseröhre zu denken.

Besprechung. H. Strauß: Erweiterungen der oberen Hälfte der Speiseröhre sind Seltenheit. Da hier Lues bestanden hatte, so ist mit der Möglichkeit einer Leitungsstörung zu rechnen. Die Annahme eines reflektorischen Schlusses ist nicht begründet. Er selbst hat bei sechs Soldaten Speiseröhrenerweiterungen beobachtet.

Emmo Schlesinger: Bei einem jungen Mädchen bestand lange Zeit ein unklares Krankheitsbild. Man nahm anfangs Blutarmut, sodann Verengerung der Trachea und schließlich Mediastinaltumor an, gegen den mit Tiefenbestrahlung vorgegangen wurde. Als Magenerscheinungen in den Vordergrund traten, wurde röntgenologisch untersucht und neben Kardiospasmus eine Divertikelbildung festgestellt. Dieses Divertikel füllte sich und drückte auf die Trachea. Es hatte eine Fassung von 250 ccm und bei weiterer Füllung entleerte es sich in den Magen.

Bucki weist darauf hin, daß es zweckmäßig ist, bei derartigen raschen Beobachtungen vor dem Röntgenschirm die Sekundärstrahlen abzublenden, und zeigt entsprechende Bilder.

Franz: **Über Uterusmyombehandlung.** In den letzten sechs Jahren wurden 1390 Fälle von Myom beobachtet. Davon blieben 21% ohne Behandlung, 33% wurden operiert, 25% bestrahlt. Von den 308 jenseits des 40. Jahres stehenden Frauen wurden zwei Drittel bestrahlt. Die Strahlenbehandlung ist zwar gefahrlos, aber man darf sie nicht wahllos anwenden. Man soll namentlich unbedingt operieren, wo Komplikationen den Eingriff verlangen. Die wichtigste Komplikation bilden die Krebse und die sarkomatösen Entartungen des Myoms. Die Diagnose ist schwierig. Die Ausschabung aus diagnostischen Gründen kann leicht zur Infektion oder zum Zerfall von submucösen Geschwülsten führen. Bestehen Blutungen nach der Menopause, so soll man operieren. Die Sterblichkeit betrug 3,2%, darunter fanden sich sechs Embolien. Nebenverletzungen kamen nicht vor. Wenn eine Verkleinerung des Myoms wirklich erreicht werden soll, so muß die Strahlenbehandlung bis zur Amenorrhöe durchgeführt werden. Die Bestrahlung wird von F. in Serien von je drei aufeinanderfolgenden Sitzungen vorgenommen. Die Zwischenzeiten betragen, seitdem härtere gefilterte Strahlen zur Anwendung kommen, welche die Haut wenig gefährden, zwölf Tage. Für gefährlich hält er die Sterilisierung in einer Sitzung, weil sie lange dauert und zu schweren Störungen Veranlassung geben kann. Eine Heilung der Myome im Sinne der völligen Beseitigung der Geschwülste kommt durch die Bestrahlung nicht zustande. Beseitigt wird nur die Blutung und auch Druckerscheinungen. Die Myomkranken werden auch nach der Bestrahlung durch all die Komplikationen, Krebs, sarkomatöse Entartung bedroht. Durch die Bestrahlung werden die Eierstöcke beeinflußt, nicht aber die Myomzellen. Es liegt kein Grund vor, diese für empfindlicher gegen die Röntgenstrahlen zu halten als die Hautzellen. Die Krebszellen, die tatsächlich empfindlicher sind als die Hautzellen, machen viel größere Strahlenmengen erforderlich. Die Ausfallserscheinungen bei Amenorrhöe hängen zwar größtenteils vom Zustand des Nervensystems ab, aber sie treten eben nach der Betrahlung auf, sodaß diese zwar die Blutung beseitigt, aber andere Krankheitssyptome hervorbringt. Die Röntgenkastration ist daher für Frauen jenseits der 40er Jahre aufzusparen. Der operative Eingriff hat nur den einen ernsten Nachteil, daß er mit einer bestimmten Sterblichkeit einhergeht. Er ist also riskanter, aber der Gewinn durch die Operation ist größer.

Besprechung. Heßmann beschreibt die von ihm angewendete etwas abweichende Technik. Er glaubt, daß er dadurch Ausfallserscheinungen völlig vermeidet.

Benda: Sarkom des Uterus ist selten. Er kann sich nur zweier Fälle erinnern. Meist handelt es sich um myxematös erweichte, mitunter auch um entzündete Fibrome. Er hatte Gelegenheit, ein nach Strahlenbehandlung abgestoßenes submucöses Myom zu untersuchen.



Die Myomzellen waren unverändert, sodaß sie gewiß nicht als besonders empfindlich anzusehen sind.

L. Landau: Die Amenorrhöe ist ein unerwünschtes Resultat. Die Ausfallserscheinungen, wenigstens bei Radiumkastration, sind außerordentlich stürmisch. Er ist Anhänger der Operation geblieben, zumal da er bei vielen hunderten Operationen eine Sterblichkeit unter 1% hat, bei strenger Indikationsstellung. Die Eierstöcke bleiben in 99% der Fälle bei diesem Vorgehen erhalten. Er hat viele Fälle, die bestrahlt waren, nachträglich operiert, aber keine Wirkung der Strahlen auf das Myom festgestellt. Fritz Fleischer.

### Breslau.

**Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.** (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 8. Juni 1917.

Forschbach: **Eigenartige schwere Entkräftungszustände mit Bradykardie.** Bei Schwerarbeitern treten plötzlich während der Arbeit ohne Vorboten ohnmachtartige Zustände auf, die allmählich zu dauerndem Sopor führen. Manchmal noch vor Eintreffen des Arztes Exitus letalis. Es waren meist kräftige Männer zwischen 26 und 36 Jahren, die seit etwa einem Jahr ihren Beruf ausübten und vorher leichtere Arbeit leisteten. Anamnestisch war nichts von Belang festzustellen. Bei länger dauernder Erkrankung fanden sich bei einigen Kranken Ödeme an den Unterschenkeln und dem Gesicht. Von seiten der Lungen und des Nervensystems keine Erscheinungen, insbesondere keine neuritischen Beschwerden. Der Harn zeigte keine Veränderungen, ebensowenig der Stuhlgang. Dagegen fand sich eine sekundäre Anämie: Hämoglobin 50 bis 60 %, verminderte rote Blutkörperchen. Besonders auffallend waren die mühsamen, schleppenden Bewegungen der Kranken, das leere, apathische Verhalten und Untertemperaturen zwischen 35,1 und 35,8°. Das Körpergewicht war gering im Verhältnis zur Größe. In allen Fällen zeigte sich eine sehr erhebliche Bradykardie: 34 bis 36 Pulsschläge. Die Funktionsprüfung des Herzens ergab eine große Erregbarkeit und eine Dikrotie des Pulses. Die Harnmenge war groß bei niedrigem specifischen Gewicht. Das ganze Krankheitsbild zeigte eine große Ähnlichkeit mit den bei Kriegsgefangenen beobachteten Ödemerkrankungen: Bradykardie, gelegentlich Ödeme, subnormale Temperaturen, niedriger Blutdruck, Anämie, Polyurie, allgemeine motorische Schwäche. F. glaubt daher, daß bei beiden die gleiche Ätiologie vorliegt. Bei beiden war die Ernährung nach der Calorienzahl ausreichend, höchstens die Fettmenge etwas gering. Eine Unterernährung lag also eigentlicht nicht vor. Bemerkenswert war nur, daß die festen Harnbestandteile gering und die Stickstoffzahl in der 24stündigen Urinmenge sehr niedrig war — nur vier. Außerdem konnte in jedem Fall im Urin Kreatin nachgewiesen werden, wie es bei Hunger und Fieber vorkommt. Desgleichen spricht die niedrige Körpertemperatur für einen Inanitionszustand. Alle diese Erscheinungen ähneln den bei Hungerkünstlern und bei schwer arbeitenden Pferden beobachteten. Trotzdem die Quantität der Nahrung voll ausreichend war, dürfte es sich doch um Nahrungsschädigungen handeln, die zu einem Eiweißdefizit führen. Die Qualität des Genossenen war stets einwandfrei. Therapeutisch erwies sich Überernährung und die Zulage von Speck als sehr günstig. Für eine Avitaminose ergab sich kein Anhalt. Goldstücker.

## Rundschau.

### Zur Erinnerung an Albert Eulenburg.

„Wie nach einem wohlverbrachten Tage die Lust zum Schlafen eintritt, so stellt sich nach einem wohlverbrachten Leben die frohe Sehnsucht nach dem Tode ein.“ Dieses schönen und tiefen Wortes des Lionardo da Vinci mußte ich oft in den letzten schweren Wochen gedenken, in denen Albert Eulenburg auf seinem Krankenlager mit bis zum letzten Augenblick unverminderter Geistesklarheit und Geisteskraft dem Tode heiter-ruhig ins Auge blickte, sein Geschoß „mit freundlich dargebotenem Busen vom sanften Bogen der Notwendigkeit“ erwartend.

In der Mittagsstunde des 3. Juli 1917 ist er, beinahe 77jährig (geboren 10. August 1840), gestorben, und am sonnigen Spätnachmittag des 7. Juli haben wir seine irdische Hülle auf dem Matthäikirchhof der Mutter Erde zurückgegeben. Ein reiches Leben ist dahingegangen, das Leben eines großen Arztes, eines glänzenden Schriftstellers, eines unübertroffenen wissenschaftlichen Organisators, eines guten Menschen. Möge es mir gestattet sein, dem väterlichen Freunde, mit dem ich seit 17 Jahren durch Gemeinsamkeit der wissenschaftlichen Interessen und seit vier Jahren durch die von uns herausgegebene „Zeitschrift für Sexualwissenschaft“ aufs innigste verbunden war, einige Worte der Erinnerung zu widmen, nachdem ich schon zu seinem 50jährigen Dozentenjubiläum am 11. November 1914 in dieser Zeitschrift[1]) seinen Lebenslauf und seine Lebensarbeit kurz geschildert habe.

Eulenburg, ein Sohn des bedeutenden Berliner Orthopäden Moritz Michael Eulenburg (1811 bis 1887), war Arzt im besten Sinne des Wortes auf Grund einer langjährigen universellen Ausbildung, die die theoretische, historische und praktische Seite der Medizin in gleichem Maße umfaßte. Nachdem er noch Johannes Müller in dessen letztem Semester gehört hatte, arbeitete er längere Zeit experimentell in seines Nachfolgers, E. Dubois-Reymonds, Laboratorium, während er in die Methoden der klinischen Medizin durch L. Traube und A. v. Graefe eingeführt wurde und unter Leitung von Virchow und Leubuscher diejenigen der experimentellen Pathologie kennenlernte. Als Früchte dieser physiologischen und klinisch-experimentellen Studien veröffentlichte der erst Zwanzigjährige seine von der Universität preisgekrönte Inauguraldissertation „De irritabilitatis muscularis argumentis recentioribus“ (31. Mai 1861) und die gleichfalls von der Fakultät gekrönte, in Virchows Archiv erschienene Arbeit „Über das Verhältnis der Gehirnapoplexie zur Herzhypertrophie und Atheromatose“. Bedeutsam für die künftige Tätigkeit Eulenburgs waren die Beziehungen zu R. Remak und zu Griesinger, insofern beide seine besondere Aufmerksamkeit auf das Gebiet der Nervenkrankheiten lenkten. Noch bis in seine letzten Tage sprach er mit Begeisterung von seinem Lehrer Griesinger, dem er sich wissenschaftlich am meisten verwandt fühlte und den er als „eines der größten klinischen Genies“ pries. Griesinger war es, der später Eulenburg und Paul Guttmann zur Abfassung der Monographie über die „Pathologie des Sympathicus“ anregte, den Plan dieser Schrift, die Anordnung und Verteilung des Stoffes wiederholt eingehend mit ihnen besprach und mit seinen Ratschlägen förderte, die Arbeit schließlich auch einer von ihm verfaßten Einleitung würdigte. Sie erschien zuerst 1868 in Griesingers Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, später, 1873, als selbständiges vervollständigtes Buch und behandelte in einzelnen Kapiteln unter anderem die Hemicranie, die Basedowsche Krankheit, die Beziehungen des Glaukoms zum Sympathicus, die Hemiatrophia facialis progressiva, die progressive Muskelatrophie, die Hyperästhesien und Anästhesien des Sympathicus, die Addisonsche Krankheit, den Diabetes mellitus.

Auf die Berliner (und vorübergehend Bonner und Züricher) Lernjahre folgte die Greifswalder Lehrzeit unter Rühle, Ziemssen und Bardeleben. Von 1862 bis 1864 war er auch Assistent an der chirurgischen Klinik des letzteren und habilitierte sich an der Greifswalder Universität am 11. November 1864 mit der Arbeit „De therapeutica coxalgiae historia“ und erhielt gleichzeitig einen Lehrauftrag für Geschichte der Medizin, für die er zeitlebens ein großes Interesse bekundet hat, wovon auch die längst vergriffene Greifswalder Universitätsrede „Der Entwickelungsgang der Pathologie und Therapie im gegenwärtigen Jahrhundert“ (Wien 1876) ein schönes Zeugnis ablegt. In seinem Habilitationsjahre (1864) erschien die von der Hufelandschen Gesellschaft preisgekrönte Schrift „Die hypodermatische Injektion der Arzneimittel“ (bis 1875 in drei Auflagen, später, 1880, in Ziemssens „Handbuch der allgemeinen Therapie“, Bd. 1, T. 2 bis 3). Damit war die erste Anregung zu experimentellen pharmakologischen Studien gegeben, die später seine Berufung als Ordinarius der Pharmakologie nach Greifswald zur Folge haben sollten. Den Abschluß dieser ersten Greifswalder Zeit von 1862 bis 1866 bildet die gemeinsam mit dem Physiologen Landois verfaßte Studie „Die Transfusion des Blutes“ (Berlin 1866). Dann führte ihn der Krieg von 1866 als Assistenzarzt bei einem leichten Feldlazarett nach Königgrätz. Später hatte er während des Krieges noch fünfmal Choleralazarette zu leiten.

Nach Berlin zurückgekehrt, habilitierte sich Eulenburg auch an der dortigen Universität und wurde gemeinsam mit Paul Guttmann Assistenzarzt der unter Griesingers und später Joseph Meyers Leitung stehenden Medizinischen Universitätspoliklinik, welche

[1]) M. Kl. 1914, Nr. 45.



Stellung er bis zum Oktober 1871 innehatte. „Dann wurden wir beide", berichtet Eulenburg selbst in seiner schönen Biographie Paul Guttmanns (Berlin 1893, S. 7ff.), „uno ictu durch eine bösartige Intrige — ich bedauere, es auch jetzt nicht höflicher bezeichnen zu können — aus dieser Stellung und vielleicht aus unserer ganzen wissenschaftlichen Laufbahn herausgeschleudert. Der damalige Unterstaatssekretär im Kultusministerium, Lehnert, ein wohlwollender Mann, an den wir uns wandten, sah ein, daß er getäuscht worden sei, konnte aber das fait accompli nicht rückgängig machen. Um uns jedoch eine Genugtuung zu geben, wurden wir in ziemlich ungewöhnlicher Weise zu Examinatoren in der medizinischen Staatsprüfung ernannt. So durch gute und böse Launen des Schicksals vereinigt, richteten wir uns erst eine gemeinsame Poliklinik für innerlich Kranke am ehemaligen Tierarzneischulplatz — dessen Stelle jetzt die großen Eckgebäude der Friedrich- und Karlstraße ausfüllen — ein, vertauschten sie aber bald mit der größeren Schöpfung, der noch jetzt existierenden Berliner allgemeinen Poliklinik, in der Taubenstraße 10, an deren Gründung sich auch Tobold, Faßbender und eine Reihe jüngerer damaliger Universitätsdozenten beteiligten. Unsere Absicht ging dahin, ein dem anerkannten Wiener Vorbild ebenbürtiges und auch organisatorisch nachgebildetes Institut zu schaffen; wir erfreuten uns dabei der werktätigen Unterstützung und des Protektorats einer Anzahl ausgezeichneter Männer, unter denen namentlich Georg v. Bunsen und der verewigte Stadtrat Magnus durch ihre der Sache förderliche Teilnahme in erster Reihe hervorragten. Wenn die gehegten Erwartungen sich nur unvollkommen erfüllten, wenn aus der so hoffnungsvoll ins Leben gerufenen Schöpfung nicht entfernt das wurde, was wir uns davon versprachen, so waren sicher G. und ich am wenigsten dafür verantwortlich."

Aus diesen Jahren gemeinsamen Schaffens mit Paul Guttmann stammen experimentelle Untersuchungen über die physiologische Wirkung des Bromkaliums, des Bromcalciums, des Amylnitrits, ferner die erwähnte „Pathologie des Sympathicus", für die ihnen 1878 der Astley-Cooper-Preis zuerkannt, aber infolge des schon damals auftretenden englischen Chauvinismus und Deutschenhasses nie ausgehändigt wurde. Schrieb doch die „Times", schon damals das Hetzblatt von heute: „A German company has been formed to conquer an English price!" In dieser Zeit verfaßte Eulenburg allein sein „Lehrbuch der Nervenkrankheiten" (Berlin 1871, 2. Aufl. 1878) und folgte 1873 einem Ruf als Ordinarius der Pharmakologie und Direktor des Pharmakologischen Instituts nach Greifswald, wo er von 1873 bis 1882 wirkte.

Diese zweite Greifswalder Zeit bildet den Höhepunkt seines Lebens. Wir haben hierbei weniger seine auch in Greifswald eifrig fortgesetzten experimentellen Arbeiten im Sinne (z. B. die über die Bildung des Zuckers beim Diabetes mellitus [1877], über hydroelektrische Bäder [1883]), als seine von Greifswald ausgehende bedeutende Tätigkeit in der wissenschaftlichen Anregung und Organisation. Es ist wenig bekannt, daß Eulenburg es war, der den ihm befreundeten und mit ihm gemeinsam arbeitenden Physiologen Landois zur Abfassung seines ausgezeichneten Lehrbuches der Physiologie anregte, das 1880 zuerst erschien und in seinen bis heute 14 Auflagen und Übersetzungen in 7 Sprachen einen so großen Einfluß gerade auf die praktischen Ärzte der ganzen Welt gehabt hat. Das gleiche gilt in noch größerem Maße von der von Eulenburg seit 1880 im Verlage Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien herausgegebenen „Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde". Was dieses Werk, dessen erste Auflage (1880—1883) 15, dessen zweite (1885—1890) 22, dessen dritte (1894—1907) 26 und dessen vierte Auflage (1907—1914) 15 Bände mit entsprechend vermehrtem farbigen und schwarzen Illustrationsmaterial umfaßt, für die wissenschaftliche Bildung und Fortbildung der deutschen Ärztewelt bedeutet, läßt sich kaum abschätzen, das Verdienst des Herausgebers nicht hoch genug veranschlagen. Es genüge, wenn hier die Worte angeführt werden, mit denen der Jubiläumskatalog der Verlagsfirma vom 1. Dezember 1916 dieses Verdienst Eulenburgs ins rechte Licht stellt.

„Welch große Leistung im Laufe von verhältnismäßig wenigen Jahren von Mitarbeitern und Herausgeber vollbracht worden ist, zeigt am besten die Anzahl von 96 Bänden, aus denen sich alle vier Auflagen nebst den Ergänzungsbänden zusammensetzen. Nur wer ständig mitten in den Dingen stand, vermag die Summe an Arbeit und Hingabe zu ermessen, die dabei allein auf den Herausgeber fiel. Sowohl in geistiger und organisatorischer als auch in körperlicher Hinsicht hat er Ungewöhnliches geleistet und in diesem Werke ein dauerndes Denkmal deutschen Fleißes und deutscher Gründlichkeit errichtet. Nur ein so umfassender Geist wie der Eulenburgs, jeder guten Neuerung zugänglich, sie sofort erfassend und verwertend, konnte in unserer Zeit ein derartiges Werk vollbringen. Mit Ausnahme der vierten Auflage und einiger Ergänzungsbände, bei welchen er von Th. Brugsch in tatkräftiger und verständnisvoller Weise unterstützt wurde, hat er alle Arbeiten des Herausgebers, vom ersten Entwurf angefangen, allein bewältigt."

Das hier geschilderte Organisationstalent Eulenburgs, dem die Realenzyklopädie entsprang, wurzelte in jener obenerwähnten universellen klinischen und historischen Bildung, vor allem aber in einem vorurteilslosen Positivismus, der, frei von jeder Einseitigkeit in Theorie und Praxis, auf der Grundlage kritischer Erfahrung alle neuen Errungenschaften auf dem Gebiete der Diagnostik und Therapie sofort heranzog und der Heilkunst dienstbar machte. Ein Beispiel hierfür ist die Tatsache, daß Eulenburg wohl als einer der ersten in Deutschland, schon 1880, den Hypnotismus wissenschaftlich würdigte („Über Galvanohypnotismus, hysterische Lethargie und Katalepsie", Wien 1880).

Im Jahre 1882 übersiedelte Eulenburg nach Berlin, wo es ihm vergönnt war, noch volle 35 Jahre als Extraordinarius an der Universität, als vielgesuchter Nervenarzt und Gutachter, als eine markante Erscheinung im Gesellschaftsleben der Reichshauptstadt zu wirken. Mit jedem Jahre erweiterte sich der wissenschaftliche Interessenkreis des bedeutenden Mannes und nahm unverkennbar immer mehr eine vorwiegend soziale Richtung an. Neben dem engeren Fachgebiet der Nervenkrankheiten, das er durch eine umfangreiche Kasuistik, durch Arbeiten über Facialislähmung, Morbus Basedowi, über die vasomotorischen Centren der Großhirnrinde, Krankheiten der peripheren Nerven, Untersuchungsmethoden des Nervensystems usw. bereicherte, neben der Herausgabe eines dreibändigen „Handbuches der allgemeinen Therapie", in Gemeinschaft mit S. Samuel (Wien 1898—1899), neben der achtjährigen Redaktionsführung der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift" (1895—1903) beschäftigten ihn in den letzten 20 Jahren hauptsächlich die Fragen der Volksgesundheit, insbesondere der Schul- und Sexualhygiene. So hat er wertvolle Arbeiten über die Schülerselbstmorde geliefert, so stellte er bereitwillig seinen Namen und seine Arbeit der neu gegründeten „Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten" zur Verfügung, deren Ausschuß er angehörte und für die er unter anderem ein wertvolles Referat über sexuelle Abstinenz ausgearbeitet hat.

Aber seine letzte Liebe galt der jungen Sexualwissenschaft, die er nicht nur durch eigene wertvolle klinische, psychologische und ethische Arbeiten wie „Sexuale Neuropathie" (Leipzig 1895), „Sexuale Neurasthenie" (Wien 1902), „Sadismus und Masochismus" (Wiesbaden 1902, 2. Auflage 1912) „Der Marquis de Sade" (Dresden 1901), „Moralität und Sexualität" (Bonn 1916) bereichert, sondern der er auch in der von ihm mitbegründeten „Ärztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft" (Januar 1913) und „Zeitschrift für Sexualwissenschaft" (April 1914) wirksame Organe geschaffen hat.

* * *

Ein reiches wissenschaftliches Leben ist zum Abschlusse gelangt. Und wenn wir uns nun zur Würdigung der Persönlichkeit Albert Eulenburgs wenden, so müssen wir doch wieder, um sie ganz zu verstehen, sagen, daß er mit Leib und Seele Arzt war, daß hieraus all seine liebenswerten menschlichen Eigenschaften flossen nach dem schönen hippokratischen Worte: Da, wo Liebe zur Kunst ist, ist auch Liebe zu den Menschen.

Eulenburg hielt die ärztliche Kunst für ein nie erreichbares Ideal, nach dem aber der Arzt bis ans Ende seines Lebens zu streben habe und dem nur wenige sich einigermaßen näherten. Auch unter den Ärzten, pflegte er zu sagen, sind „viele Thyrsusschwinger, aber wenige Bakchen". In strenger Selbstzucht solle der Arzt an der Herausbildung und Entwickelung seiner ärztlichen Persönlichkeit mehr noch als an der Vermehrung fachmännischen Wissens und Könnens mit Eifer sein Leben hindurch arbeiten. Er betrachtete das als einen kategorischen Imperativ für sein eigenes Leben und übte dadurch auf seine Freunde und auf seine Kranken eine tiefe Wirkung aus.

Eulenburg war ein allseitiger Mensch, unberührt durch die Mechanisierung und Spezialisierung des modernen Lebens, es lag etwas Geniales in seinem Wesen, er hatte eine stark künstlerische Ader, ein phänomenales Gedächtnis, das bis ins Revolutionsjahr 1848 reproduktiv zurückreichte, eine umfassende musikalische, schöngeistige und philosophische Bildung, alles das verankert im tiefethischen Glauben an den Sieg des Guten in der Welt, der nur ein Reflex der eigenen, durch keine Enttäuschung zu erschütternden angeborenen Herzensgüte war. Angriffe und Verleumdungen erwiderte er nie, setzte ihnen vielmehr die positive Arbeit entgegen. Mit pietätvoller Liebe gedachte er in seinen Gesprächen verstorbener Lehrer und Freunde: namentlich Griesingers, Paul Guttmanns, Ottomar Rosenbachs,

den er als den eigentlichen Begründer der funktionellen Diagnostik und Therapie bezeichnete und dem er wie früher Guttmann einen Nekrolog mit feinster psychologischer Charakterisierung seiner Persönlichkeit gewidmet hat. Es war ein Genuß, den persönlichen Erinnerungen des Literatur- und Musikfreundes an Karl Gutzkow, Adolf Stahr, Fanny Lewald, Richard Wagner, denjenigen des Schülers der Hegelianer Werder und Michelet an seinen Verkehr mit dem Philosophen J. H. v. Kirchmann zu lauschen. Bis zuletzt pflegte Eulenburg an den Sonntagmittagen einen kleinen Kreis von Freunden um sich zu versammeln, der oft lebhaften Debatte mit gespannter Aufmerksamkeit zu folgen und häufig mit einem treffenden Wort die Probleme zu beleuchten oder genauer zu umgrenzen. In letzter Zeit verbanden ihn herzliche Beziehungen mit Rudolf Eucken, Eduard Engel, Emil Marriot und Mite Kremnitz, der Tochter seines Lehrers v. Bardeleben.

Die Weltanschauung Euckens entsprach am meisten der Auffassung Eulenburgs von der Unzerstörbarkeit der inneren seelischen Beziehungen der Menschen über das leibliche Dasein hinaus, in welchen Gedanken er sich mit einer gewissen Mystik versenkte. Auf der anderen Seite entwarf der bis zuletzt geistesklare Mann mir noch eine Woche vor seinem Tode ein plastisches Bild von der zunehmenden Metaphysik in der Medizin.

Eulenburg litt seit 1903 an einer Geschwulst des linken Oberschenkels, wohl einem Sarkom, das seit einem Jahre ein rapides Wachstum zeigte und im Verein mit fortgeschrittener Arteriosklerose und Myokarditis zum Tode führte.

Trotz schwerer Schicksalsschläge in seiner Familie, an der er wie an seinen übrigen Hausgenossen mit rührender Liebe hing, dürfen wir Eulenburgs Leben wohl ein glückliches nennen. Hat er doch selbst in seinem Nachruf auf Paul Guttmann denjenigen glücklich genannt, der sich seiner Natur und Persönlichkeit gemäß frei ausleben durfte, hat er doch sein ganzes Leben fruchtbarer und erfolgreicher Arbeit geweiht! Iwan Bloch.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Unter den Mitteln, die dem Geburtenrückgang steuern sollen, verdient ein Vorschlag Erwähnung, der in der Gewährung gesetzlicher Zulagen für jeden Haushalt besteht. Staatsanwalt Zeiler[1]) macht den Versuch, auf Grund eines dem Leben entnommenen Zahlenstoffs einen förmlichen Plan für eine Familienbeihilfenordnung zu entwerfen. Da ein hauptsächlicher Grund des Geburtenrückganges in der wirtschaftlichen Enge der kinderreichen Familien liegt oder, genauer gesagt, in der breiten Kluft, die in jeder einzelnen Einkommenschicht besteht zwischen der wirtschaftlichen Lage des Unverheirateten, der kinderlosen Ehe und der kinderreichen Familie, so sucht Z. der daraus entspringenden gefährlichen und geradezu unheilvoll zunehmenden Beschränkung der Kinderzahl dadurch entgegenzuwirken, daß jene starken Gegensätze durch Gewährung von Beihilfen zu einem erheblichen Teile ausgeglichen werden. Es soll in der Beihilfengewährung nicht das einzige Mittel gegen den Geburtenrückgang liegen, aber doch das wirksamste Mittel, dasjenige Mittel zugleich, das für die Wirksamkeit anderer Maßnahmen (religiöser, sittlicher, volksgesundheitlicher Art) einen günstigen Boden schaffen würde.

Z. fordert Beihilfen zusammengesetzter Art: eine grundlegende für den Haushalt als solchen und Kinderbeihilfen, mannigfach gestuft nach Alter und Erziehungsweise der Kinder. Die sehr erheblichen Mittel sollen durch ein eigenes Umlegungsverfahren aufgebracht werden. Was jeder als „Deckungsumlage“ einzuschießen hätte und das, was der einzelne je nach seinen Familienverhältnissen an Beihilfen erhielte, würde gegeneinander verrechnet, nur der Unterschiedsbetrag ausbezahlt oder eingehoben. Die Wirkung mag folgendes Beispiel veranschaulichen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Während heute ohne Rücksicht auf den Familienstand der Junggeselle genau wie eine starke Familie ein Einkommen bezieht von beispielsweise | 2000 | 4000 | 6000 M |
| ständen künftighin als „berichtigtes Einkommen“ zur Verfügung | | | |
| a) dem Unverheirateten . . . . . . . . | 1664 | 3184 | 4704 „ |
| b) dem kinderlosen Ehepaar . . . . . . | 1964 | 3784 | 5604 „ |
| c) einem Familienvater mit Frau und beispielsweise fünf Kindern von 5, 7, 10, 11, 14 Jahren . . . . . . . . . . | 2359 | 4496 | 6672 „ |

Der in der Zeilerschen Schrift reichlich mitgeteilte Zahlenstoff ermöglicht es allen, die sich dafür interessieren, sich ein eigenes Urteil zu bilden.

Wien. Durch ein Kaiserliches Handschreiben an den Ministerpräsidenten wird das Ministerium beauftragt, die nötigen Schritte zur Errichtung eines Ministeriums für Volksgesundheit einzuleiten. Die österreichischen Ärzte erhoffen von dieser Neuerung eine sehr wesentliche Verbesserung der staatlichen Hygiene, insbesondere der Stellung der beamteten Ärzte. Bisher waren die Gemeindeärzte Angestellte der Gemeinde, von dieser also materiell und moralisch abhängig. Durchgreifende Säuglingsfürsorge, Mutterschaftsversicherung, Wöchnerinnenschutz, Fürsorge für die älteren Kinder, insbesondere auch in der Schule, Wohnungs- und Ernährungsfragen, Berufswahl, Verhütung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten, Verhütung des Alkoholismus, das sind alles Probleme, die das neue Ministerium zu bearbeiten und zu lösen haben wird. Es ist zu hoffen, daß das Amt, zu dessen Leitung ein guter Sachkenner ausersehen ist, auch in den beigeordneten Ärzten Männer mit Organisationstalent und Tatkraft finden wird, um den großen Aufgaben, die seiner harren, gerecht zu werden.

[1]) „Gesetzliche Zulagen für jeden Haushalt“, Stuttgart 1916, Heß.

Wie in einer Anzahl von Arzneimitteln, so ist auch in den Rohstoffen für den Laboratoriumsbedarf vielfach eine Knappheit eingetreten. Der für die bakteriologischen Untersuchungen unentbehrliche Agar-Agar ist deshalb in einem größeren Vorrate vom Kriegsministerium beschlagnahmt und bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie eingelagert worden. Von dort kann er, wie ein Erlaß des Ministers des Innern bekanntgibt, von den Untersuchungsämtern angefordert werden. Mit dem Vorrat muß aufs allersparsamste umgegangen werden. Bakteriologisch-wissenschaftliche Arbeiten sollen nur dann vorgenommen werden, wenn sie im Interesse der Volksgesundheit unerläßlich sind. Es hat sich ermöglichen lassen, den gebrauchten Agarnährboden wieder zu verwenden und dadurch die vorhandenen Vorräte noch zu strecken.

Mit einem soeben im Verlage Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien erschienenen Buch „Die Röntgendiagnostik der Magen- und Darmkrankheiten“ beabsichtigt Dr. Emmo Schlesinger, Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten in Berlin, möglichst knapp und doch erschöpfend die Ergiebigkeit der röntgenologischen Untersuchungsmethoden im Dienste der klinischen Diagnose der Magen- und Darmkrankheiten wiederzugeben, gleichzeitig aber auch die Grenzen zu ziehen, die ihrer Kunst gesetzt sind. Schlesingers Ausführungen beruhen auf vielen tausenden in den letzten acht Jahren gemachten Untersuchungen. Großer Wert wurde auf die Abbildungen gelegt, die — in 420 Textbildern und 8 Tafeln — den Text in reicher Weise ergänzen. Die wichtigsten Krankheitsformen vom Ulcus, Carcinom, Ptose usw. sind in zahlreichen Varianten wiedergegeben, sodaß der Untersucher für die verschiedenartigsten ihm begegnenden Krankheitsformen wohl stets einem ähnlichen Bild begegnen wird. Auch sind mehrfach Fälle wiedergegeben, die differentialdiagnostisch in der Praxis Schwierigkeiten bieten. Das Buch will dem Anfänger ein zuverlässiger Führer sein, dem Vorgeschrittenen, sei er Röntgenologe, Praktiker, Interner oder Chirurg, in einzelnen Fragen ein Förderer und dem wissenschaftlich Arbeitenden die Lücken zeigen, die für weitere Forschungen offen stehen.

Der Kaiser hat außer einigen anderen Herren auch den Chef des Feldsanitätswesens, Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. v. Schjerning, zum Senator der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften berufen.

Berlin. Am 14. Juli vollendete Geh. Med.-Rat Prof. Dr. August Martin sein 70. Lebensjahr. Seine Freunde und Schüler geben aus diesem Anlaß eine Festschrift im Verlage von S. Karger, Berlin, heraus, in der unter Anderen Schauta die „Formveränderung des Uterus während der Wehe“, Döderlein die „Ergebnisse der Radikaloperation und der Strahlenbehandlung des Cervixcarcinoms“, Bumm „Geburtshilfe und Geburtenrückgang“ besprechen. Eingeleitet wird der Band durch Begrüßungen des Jubilars von F. Schauta, Döderlein und Ph. Jung. Daran schließt sich ein Lebenslauf Ed. Arnold Martins, des Vaters des Jubilars, aus der Hand seines Sohnes, sowie eine Bibliographie der beiden berühmten Gynäkologen. A. Martin, der vor einigen Jahren seine Greifswalder Professur niedergelegt hat, lebt seitdem in Berlin.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Theodor Ziehen, früher ord. Professor der Psychiatrie an der Berliner Universität, der sich seit 1912 von seinem Lehramt zurückgezogen hatte, um sich ganz der Philosophie zu widmen, hat einen Ruf als ord. Professor der Philosophie an die Universität Halle a. S. als Nachfolger von Prof. Krüger erhalten und angenommen.

Berlin. Sanitätsrat Dr. Hugo Lohnstein, Spezialarzt für Urologie, erhielt den Titel Professor.

Hochschulnachrichten. Bonn: Zum Dekan der medizinischen Fakultät für 1917/18 wurde der Ordinarius für Hygiene und Bakteriologie Prof. Neumann gewählt. Prof. Neumann wurde zum Geh. Medizinalrat ernannt. — Frankfurt a. M.: Der Ordinarius für Physiologie, Prof. Albrecht Bethe, wurde zum Rektor für das neue Studienjahr gewählt. — Freiburg i. Br.: Der frühere a. o. Professor der Augenheilkunde Dr. Max Knies ist gestorben. Halle a. S.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Walther Stöckel in Kiel erhielt einen Ruf als Nachfolger von Geheimrat Johannes Veit. — Kiel: Prof. Dr. Paul Friedrich, Direktor der Poliklinik für Ohrenkrankheiten, zum Geheimen Medizinalrat ernannt. Priv.-Doz. Dr. Birk erhielt den Professortitel. — Königsberg i. Pr.: Prof. Dr. Paul Stenger, Direktor der Klinik und Poliklinik für Ohrenkrankheiten, zum Geheimen Medizinalrat ernannt. Priv.-Doz. Dr. Borchardt erhielt den Professortitel. — Rostock i. M.: Rektor der Universität wurde der ord. Professor der Anatomie Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Barfurth; Dekan der medizinischen Fakultät Prof. Dr. G. Winterstein, Ordinarius für Physiologie. — Straßburg i. Els.: Der frühere ord. Professor der Augenheilkunde an der hiesigen Universität Dr. Otto Schirmer ist in New-York gestorben. — Tübingen: Den Privatdozenten Dr. Gottlieb Olpp (Tropenmedizin) und Dr. Heinrich Schlößmann (Chirurgie) wurde Titel und Rang eines a. o. Professors verliehen.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 29 (659). 22. Juli 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





## Die pathologisch-anatomische Begutachtung von Verletzungsfolgen an inneren Organen[1]).

Von
Prof. Dr. **A. Dietrich,**
Oberstabsarzt und Armeepathologen bei einer Armee.

In welchem Umfange sich Späterkrankungen und Folgen für den ganzen Körper aus Kriegsverletzungen innerer Organe entwickeln können und werden, läßt sich heute kaum übersehen. Erfahrungen aus früheren Kriegen darüber sind nur spärlich in der Literatur niedergelegt, sie hatten wohl auch noch nicht über die wissenschaftliche Erkenntnis hinaus die praktische Bedeutung wie heute in der Zeit ausgebauter sozialer Fürsorge. Die Mannigfaltigkeit der Kampfmittel und die verwickelten Bedingungen, unter denen im jetzigen Kriege Verwundung und Gesundheitsschädigung erfolgen, bringt außerdem eine Vielfältigkeit und Ausdehnung des Begriffs Kriegsverletzung mit sich, die man im Anfange des Krieges kaum geahnt hat. Schwerer als früher lassen sich typische Bilder herauslösen, das sehen wir heute schon draußen bei den frischen Verletzungen und der Beurteilung ihres Verlaufs unter den verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten. Komplizierter noch werden sich die Spätfolgen gestalten, deren Abhängigkeit von Kriegsbeschädigungen ein wichtiges Gebiet militärärztlicher und auch allgemeinärztlicher Untersuchungen bilden werden.

Um so mehr ist schon jetzt auf die Notwendigkeit hinzuweisen, an die Begutachtung der Verletzungsfolgen unter steter Führung der pathologischen Anatomie heranzutreten. Klare Vorstellung von den pathologisch-anatomischen Veränderungen ist eine wesentliche Grundlage ärztlicher Sachverständigentätigkeit. Das gilt keineswegs nur für die kritische Beurteilung der Todesfälle, bei denen die Befunde erhoben werden, um aus ihnen die ursächlichen Beziehungen zu früheren Verletzungen festzustellen, sondern auch klinische Befunde, bei denen Zusammenhänge und Rückwirkungen abzuwägen sind, müssen in uferlose Hypothesen führen, wenn nicht die pathologisch-anatomische Erfahrung alle Symptome zu klarem Bilde zusammenfügt.

Die Unfallbegutachtung im Frieden hat uns bereits in der Erkenntnis der ursächlichen Verknüpfungen von Verletzung und Krankheit mächtig gefördert, für die besonderen Verhältnisse der Kriegsbeschädigungen muß sich die Arbeit aufbauen auf den Erfahrungen über die Wundheilung und die Krankheitsausgänge, wie sie während des Krieges gesammelt wurden. Meine Ausführungen sind gleichsam eine Einführung dazu und haben die Aufgabe, gewisse Richtlinien aufzustellen für die Heranziehung der pathologisch-anatomischen Erfahrung bei der Begutachtung von Verletzungsfolgen, indem wir betrachten, was wir über die Heilungsausgänge an einzelnen Organen wissen, was über Regeneration und Ausgleich von Verletzungsfolgen bekannt ist, und welche besonderen Folgen sich aus den anatomischen Eigentümlichkeiten bestimmter Organe ergeben.

Einige allgemeine Bemerkungen seien vorausgeschickt: Wenn wir den Begriff der Heilung sehen in der dauernden Wiedervereinigung getrennter Teile bis zur Wiederherstellung des früheren Zustandes (Marchand), so wird dieses Ideal selbst bei einfachen Verletzungen innerer Organe nur unvollkommen erreicht. Es gehen Teile des Gewebes zugrunde, für die Ersatz eintreten muß; dieser aber erfolgt durch minderwertiges Flickgewebe, das zur Narbe führt. Mit Ersatz der besonderen, funktionstüchtigen Gewebsbestandteile, einer Regeneration, ist im menschlichen Körper nur in sehr beschränktem Maße zu rechnen. Je höher ein Gewebe in morphologischer und funktioneller Beziehung differenziert ist, desto geringer ist sein Regenerationsvermögen. Die Regeneration ist im wesentlichen auf solche Gewebe und Gewebsteile beschränkt, die einer fortwährenden oder zeitweisen Abnutzung ausgesetzt sind (Barfurth) und nur, wenn die Beziehungen zum Blutgefäßapparat nicht gleichzeitig gestört sind. Das trifft für Gewebszerstörung aus inneren Ursachen zu, z. B. der Nierenepithelien bei gewissen Vergiftungen. Bei jeder Verletzung aber reagiert zuerst und am stärksten das Bindegewebe und Gefäßsystem, die besonderen Gewebsbestandteile werden zurückgedrängt. Wo sie mit Vermehrung und Erneuerung antworten, kommt es nicht zum alten Gleichgewicht, auf dem vollwertige Organfunktion möglich ist. Jede Störung des Wundverlaufs bringt aber dieses Mißverhältnis noch schärfer zum Ausdruck, und daraus allein ergeben sich schon viele Verletzungsfolgen.

Wo Regeneration fehlt oder unvollkommen ist, kann der Ausfall von Organteilen nur durch Ausgleich (Kompensation) erfolgen, der im Organ selbst stattfindet oder von anderen übernommen wird.

Ausdehnung der Narbenbildung mit ihren Rückwirkungen und Vollständigkeit des Ausgleichs sind die beiden wichtigsten Punkte, von denen die anatomische Beurteilung der Verletzungsfolgen ausgehen muß.

Das wollen wir an einigen Organen näher ausführen.

1. Brustorgane. Das Schicksal und die Folgen von Lungenverletzungen hängen weniger von dem Verhalten des Organs selbst als von den Veränderungen des Brustfells beziehungsweise der Pleurahöhle ab. In den ersten Tagen ist es die Blutung, später die Infektion, die den guten oder schlechten Ausgang bestimmt. Nach deren Überwindung beginnt die Ausheilung. Ohne Pleurareaktion ist keine Lungenheilung denkbar, und deren Folgen bestehen in Verwachsungen. Leichte Verwachsungen sind für die Atmungsbewegung gleichgültig, wir finden sie bei kräftigen, gesunden Menschen, die nie Beschwerden hatten;

[1]) Aus einer Vortragsreihe über „Die militärärztliche Sachverständigentätigkeit“, veranstaltet von der Kölner Akademie für praktische Medizin, gehalten am 4. März 1917.



aber im Gegensatz zu den Verwachsungen des Bauchfells steht eine geringe Neigung zum Verschwinden. Ausgedehnte flächenhafte und festere Verwachsungen bis zu dicken Schwarten entsprechen den verschiedenen Graden langwieriger und erschwerter Resorption entzündlicher Absonderungen. Je ausgedehnter und fester die Schwarte, um so größer ist die Behinderung der Lungenentfaltung und die Rückwirkung auf die Herztätigkeit; hinzukommt meist die Kollapsinduration des Lungengewebes und eine Verlagerung des Herzens durch die Schrumpfungsvorgänge. Daher ist der Grad der Schwartenbildung der wichtigste Faktor für die Beurteilung der Folgen von Brustverletzungen.

Die Lungenwunden selbst haben die Eigentümlichkeit einer geringen Neigung zu narbigem Verschluß. Darauf hat bereits Klebs im Jahre 1872 aufmerksam gemacht, der noch nach 36 Tagen offenen Schußkanal fand, und ebenso Beitzke nach Erfahrungen des jetzigen Krieges. Es ergibt sich daraus, daß Spätblutungen und Infektionen leicht störend in den Heilungsverlauf eingreifen können. Es kann aus einem solchen offenen Wundkanal eine Narbenhöhle nach Art einer glattwandigen Kaverne werden, in der sich noch Fremdkörper (Knochensplitter, Geschoßteilchen) frei befinden.

Die Neigung von Lungenverletzungen zur Höhlenbildung stellte bereits in den 70er Jahren Hadlich experimentell fest bei einfachen Stichverletzungen der Kaninchenlunge. Abgesehen von der Abstoßung, Resorption oder Entleerung alles zertrümmerten Gewebes und des Blutergusses wirken an diesen Höhlen die gleichen Kräfte wie bei den Bronchektasen: Pleuraverwachsung einerseits, Lungenschrumpfung andererseits, hinzu kann teilweise Epithelisierung von den einmündenden Bronchien aus treten. Auch die Rückwirkung auf den Körper ist ebenso wie bei den Bronchektasen zu beurteilen: sie sind günstige Schlupfwinkel für Infektionen, unterhalten einen Reizzustand der Bronchien und können für Entzündung bis zur Gangrän den Ausgangspunkt bilden.

Ein Beispiel solcher Narbenhöhle sah ich bei einem 21 jährigen Mann zehn Wochen nach Verletzung. Der Einschuß an der ersten Rippe nahe der Wirbelsäule war vernarbt, ebenso Splitterbrüche der ersten bis vierten Rippe. Im Bereich des linken Oberlappens bestanden feste Verwachsungen, die Spitze war von einer hühnereigroßen, buchtigen Höhle mit glatter, gereinigter Wand eingenommen. Über dem Unterlappen bestand ein nach außen drainiertes Empyem. Der Tod war durch Enteritis und Bronchopneumonie der anderen Lunge bedingt.

Aber chronische, irgendwie im Lungengewebe fixierte Infektionsherde, wie sie außer solchen Höhlen auch alte Exsudatreste in Pleuraschwarten darstellen, können noch zu weitergehenden Schädigungen im Körper führen. Schon aus Friedenszeiten sind uns metastatische Hirnabscesse bekannt, ausgehend von Bronchektasen oder anderen eitrigen oder putriden Herden der Lunge, oft überraschend einsetzend unter apoplektiformen Erscheinungen; wir sehen sie auch nach Infektionen im Anschluß an Kriegsverletzungen.

Beispiel: Granatverletzung der linken Brust- und Bauchseite am 1. Juni. Am gleichen Tage operative Entfernung der zertrümmerten Milz und Niere. In der linken Brusthöhle blieb ein Empyem bestehen, das sich langsam zurückbildete, schließlich bis auf kleinen Rest. Am 6. November, also nach 22 Wochen, stellten sich Hirnerscheinungen (Krämpfe, Paresen) ein. Tod am 15. November an Lungenembolie, ausgehend von thrombosierter Schenkelvene. Es bestand links eine 2 cm dicke derbe Pleuraschwarte mit einer nur walnußgroßen, gereinigten Höhle im Bereich einer resezierten Rippe. Im Gehirn fand sich ein hühnereigroßer Absceß des rechten Scheitel- und Schläfenlappens.

Die Beziehungen von Lungenverletzung und Tuberkulose wollen wir nur kurz streifen. Die Bedeutung der mechanischen Disposition für Ansiedelung und Ausbreitung der Tuberkulose in den Lungen ist in den letzten Jahren besonders durch Freund, v. Hansemann und Hart hervorgehoben worden, und entsprechend den durch Rippenverknöcherung oder sonstige Veränderungen des Brustkorbes bedingten Einengungen könnte die Immobilisierung traumatisch geschädigter Abschnitte der Thoraxwand begünstigend auf Tuberkuloseentwickelung wirken. Andererseits bedeutet jede Narbe im Lungengewebe selbst zusammen mit der Verwachsung der Pleura eine Schädigung der respiratorischen Entfaltung. Aber abgesehen davon, daß gegen eine Überschätzung der mechanischen Spitzendisposition sich bereits viele Stimmen erheben, lassen die Erfahrungen der Friedensunfälle bei kritischer Prüfung eine primäre Ansiedelung der Tuberkulose nach Verletzung nur in seltensten Fällen anerkennen. Etwas anderes ist die Möglichkeit, daß bereits latent vorhandene Tuberkulose in geschädigtem Lungengewebe günstigere Entwickelungsbedingungen findet. Erfahrungen aus diesem Kriege sind mir noch nicht bekannt, frühere Beobachtungen scheinen nicht recht zuverlässig, so die Angabe von Demme aus den italienischen Feldzügen (1861), daß von 159 Lungenverletzungen 17 an Tuberkulose starben. Ein Fall von Verwundung im Jahre 1866, der 1877 einer Tuberkulose erlag, scheint eher einen geringen disponierenden Einfluß zu beweisen. Gerade an die Frage der Bedeutung einer Lungenverletzung für Entwickelung und Ausbreitung einer Tuberkulose, die oft vorgelegt werden wird, ist es nötig mit schärfster Kritik heranzugehen, vor allem durch genaue Feststellung des zeitlichen und örtlichen Zusammenhanges und, wo angängig, durch Heranziehung der pathologisch-anatomischen Untersuchung, um sichere Grundlagen zu gewinnen.

Für die Herzverletzungen gilt, sofern die akuten Erscheinungen überwunden werden, das gleiche wie für die Lunge. Die Folgen werden mehr durch das Verhalten des Perikards als des Herzmuskels selbst bedingt. Die Herzmuskelwunde heilt unter Narbenbildung, aber ohne Beeinträchtigung der Funktion. Es sind viele Fälle von störungslos eingeheilten Geschossen bekannt, ja selbst frei im Ventrikel befindlichen Kugeln. Die Rückwirkung der Perikardverwachsungen aber ist wiederum davon abhängig, ob sie umschrieben, locker flächenhaft oder schwartig sind. Die ersten beiden Formen sind ohne Bedeutung für die Herztätigkeit, finden wir doch Synechien des Herzbeutels häufig, ohne daß sie irgendwie klinisch in Erscheinung traten. Schwielige, dicke Bindegewebsmassen dagegen behindern die Herzaktion, indem sie die Systole beschränken und die Diastole erschweren. Vor allem fällt die Saugwirkung auf den venösen Kreislauf weg, und da ja wohl in solchen Fällen immer die Pleura in Mitleidenschaft gezogen ist, werden schwere Schädigungen der Herz- und Atmungstätigkeit bewirkt.

Auf die Frage der traumatischen Herzfehler, die in Klappenzerreißungen oder Myokardschädigungen bestehen, will ich nicht eingehen, da sie ein besonderes und schwieriges Kapitel bilden. Sie werden kaum durch unmittelbare Verletzungen bedingt sein, vielmehr durch Einwirkung stumpfer Gewalt auf den Brustkorb (Quetschung, Schlag, Verschüttung und ähnliches), aber auch Fernwirkung eines Geschosses (Kontusion) kann, ohne das Herz selbst zu treffen, Muskel oder Klappen schädigen, wie ich an einigen Fällen frischer Verletzung nachweisen konnte, jedoch noch nicht an späteren Folgen.

2. Bauchorgane. Für die Teile der Bauchhöhle, die vom Bauchfell überzogen sind, liegen die Bedingungen für den Heilungsausgang insofern ähnlich, als das Verhalten des Bauchfells sowohl unmittelbar nach der Verletzung wie in seinen folgenden Reaktionen im Vordergrund steht. Nach Überwindung von Blutung und Infektion beherrschen die Verwachsungen, zwischen denen sich Fremdkörper, Darminhalt oder Exsudatreste halten können, das anatomische Bild. Aber beachtenswert ist, wie auch nach Friedenserkrankungen oft festgestellt wird, daß selbst ausgebreitete Bindegewebsmassen rasch und vollständig verschwinden können. Auffallend gering ist auch die Behinderung der Darmtätigkeit durch ausgedehnte, oft kaum entwirrbare Verlötungen, während einzelne zurückbleibende Stränge größere Gefahren bringen durch Bildung von Darmstrikturen oder plötzliche Einklemmungen.

Die Heilungsfähigkeit von Wunden des Magendarmrohres selbst ist eine gute, sofern ein Verschluß der Öffnung durch Vereinigung oder Verklebung möglich ist oder operativ herbeigeführt wurde.

Zehn Tage nach einer Dünndarmresektion wegen Granatsplitterzerreißung habe ich die circuläre Naht fest vereinigt gefunden, ohne Verwachsung mit der Umgebung, ohne jede Veränderung der Darmlichtung. Magenwunden der hinteren Wand fand ich einmal nach sechs Wochen, ein andermal nach vier Wochen bis auf kleine Narbe verheilt, dagegen die Zerrungen und dem Einfluß der Bauchhöhle mehr ausgesetzten Wunden der vorderen Wand bei gleichzeitiger abgesackter Peritonitis noch offen.

Unter allen Organen des Körpers hinterlassen Verletzungen der Milz die geringsten bleibenden örtlichen oder allgemeinen Folgeerscheinungen.

Die Wunde selbst heilt durch Narbe, zugleich tritt ein vollständiger Ersatz des verlorenen Gewebes ein, selbst bei Einbuße großer Teile, da das Milzgewebe ja auch sonst bei Erkrankungen eine große Wucherungs- und Reaktionsfähigkeit besitzt. Andererseits hinterläßt vollständige Entfernung der Milz keine Störungen,



nicht einmal ausgesprochene Ausgleichsveränderungen verwandter Organe, wie Lymphdrüsen, Leber, Knochenmark. Eine eigenartige Regeneration von Milzgewebe aus zahllosen, durch Trauma zersprengten Teilchen hat Beneke beschrieben, der aber keine allgemeine Bedeutung zukommt.

Bei den Verletzungen der Nieren können wir ebenfalls, sofern die Gefahren der Blutung und Infektion überwunden sind, mit weitgehendem Ausgleich der Schädigung rechnen. Die Heilung der Nierenwunde selbst erfolgt durch Narbenbildung, wobei zu berücksichtigen ist, daß nicht nur das unmittelbar betroffene Gewebe zerstört wird, sondern auch der Bezirk der durchrissenen Gefäße dem Untergang verfällt. Neben dem Wundkanal liegt der anämische Infarkt. Dieses ganze Gebiet erfährt narbige Umwandlung durch Einwucherung von Bindegewebe und Vermehrung des erhaltenen, sodaß nach einiger Zeit nur hyaline Glomerulusreste und kernarmes Bindegewebe übrigbleiben. Regenerationsvorgänge bleiben beschränkt auf einzelne Kernteilungen in benachbarten Harnkanälchen und unbedeutende Sprossungen, weit entfernt von der Entwickelung zu arbeitsfähigem Parenchym; vor allem kommt Regeneration der Glomeruli nicht vor. Es können aus solchen Ansätzen zu Regeneration Cysten entstehen, vielleicht auch Adenome (Tilp), worauf wir noch zurückkommen werden.

Der Ausgleich des Gewebsverlustes in der Niere erfolgt durch Hypertrophie, weniger der verletzten Niere als der anderen, und zwar besteht sie in Vergrößerung der Knäuel und Kanälchen, nicht in Vermehrung der Zahl. Auch bei gänzlichem Verlust einer Seite vergrößert sich die erhaltene bis zum 1½fachen der ursprünglichen Größe. Schnelligkeit und Vollständigkeit des Ausgleiches hängen dabei vom Lebensalter ab, jedoch auch ohne wesentliche Gewichtszunahme ist eine Herabsetzung der Gesamtleistung oder größere Empfindlichkeit der einseitigen Niere nicht zu bemerken.

In noch höherem Maße ist die Fähigkeit raschen Ausgleichs der Leber eigen. An der Wunde selbst ist außer den Gefahren der unmittelbaren Blutung die Resorption des zertrümmerten und des durch Gefäßabsperrung infarzierten angrenzenden Gewebes zu überwinden, die leicht zu chronischem Leberabsceß oder galligen Cysten führen kann, doch kommt auch glatte Narbenbildung sowohl bei Randverletzungen wie bei durchgehenden Wundkanälen vor.

Es hat Ponfik experimentell gezeigt, daß Kaninchen den Verlust der halben, ja von Dreiviertel der Leber überwinden; der Rest weist schon nach 20 Tagen Vergrößerung auf und erreicht nach etwa einem Jahre die ursprüngliche Masse. Ähnlich sehen wir beim Menschen nach chronischen Zerstörungsprozessen, z. B. durch Echinokokken, ausgleichende Vergrößerung der erhaltenen Leberabschnitte, auch bei Gewebsuntergang durch Stauung (atrophische Stauungsleber) kommt es zu inselförmigem, ausgiebigem Ersatz, dessen Läppchen durch hellere Färbung auffallen. Der Ausgleich geht von den Leberzellen selbst aus, die einerseits größer werden, andererseits sich vermehren und so größere Läppchen bilden.

Außer dem geschilderten Ausgleich durch erhaltene Leberabschnitte setzt aber im Narbengewebe der Wundränder noch eine Wucherung der kleinen Gallengänge ein, ebenso wie im chronisch-entzündlich vermehrten, interacinösen Bindegewebe bei der Lebercirrhose. Es ist viel erörtert worden, ob diese Gallengangsprossungen bis zu funktionsfähigem Gewebe führen, sei es allein, sei es durch Vereinigung mit gleichzeitig gewucherten Leberzellen. Aber die Regeneration bleibt bei Verletzungen jedenfalls unvollkommen, dagegen sehen wir bei cirrhotischen Prozessen atypische Läppchen entstehen, auch Knoten von adenomatösem Bau, von denen sich bis zu maligner Geschwulstbildung die ganze Stufenleiter pathologischen Wachstums verfolgen läßt. Kretz faßte diese Erscheinungen am Lebergewebe in dem Satz zusammen, daß am Wege der Regeneration die Geschwulstbildung stehe.

Wie ein Schlüssel zu der Lösung der Frage nach den Beziehungen von Trauma und Geschwulstbildung erscheint die Ableitung von derartigen unvollkommenen Regenerationsbestrebungen, aus denen Gewebsverlagerungen und atypische Wucherungen hervorgehen, um unter besonderen Reizwirkungen oder ohne solche zu fortschreitendem Geschwulstwachstum erweckt zu werden. Wir lernten solche Bildungen außer in der Leber auch in der Niere kennen und finden sie an anderen Organen in ähnlicher Weise. Aber es ist doch eine Narbe nach Verletzung anders zu beurteilen als Bindegewebswucherungen und Neubildungen durch chronisch-entzündliche Prozesse, wie z. B. bei der Lebercirrhose, und wenn wir auch kaum eine Möglichkeit haben, vorkommende Fälle von Geschwulstbildung nach früherer Verletzung eines Organes anders als von derartigen Vorstellungen aus gutachtlich zu prüfen, so wird in der Beurteilung jedes Falles größte Vorsicht geboten sein. Vor allem wird festzuhalten sein an der genauen Feststellung des Geschwulstcharakters, des örtlichen Zusammenfallens und der Übereinstimmung der zeitlichen Entwickelung mit der Verletzung, nicht anders wie es bis jetzt schon in der Friedensbegutachtung gefordert wird. Auf keinem Gebiet lassen sich weniger allgemeine Regeln und Gesichtspunkte aufstellen, als auf diesem ganz besonderen Feld pathologisch-anatomischer Untersuchung und Erfahrung.

3. Gehirn. Der Satz, daß je feiner organisiert ein Gewebe, desto geringer sein Regenerationsvermögen ist, gilt in ausgesprochenstem Maße für das Gehirn. Jede Hirnwunde heilt nur durch Narbe, die in erster Linie vom Bindegewebe gebildet wird, während sich das besondere Stützgewebe, die Glia, erst in zweiter Linie daran beteiligt. Die Aufsaugung größerer Herde untergegangenen Gewebes führt zur Bildung von Cysten, deren pigmentierte Wand die Herkunft kundgibt. Der Ausgleich von Verlusten an Hirngewebe auf anatomischem Wege ist auszuschließen; wo ein funktioneller Ausgleich stattfindet, kommt er durch komplizierte Vorgänge übungsmäßiger Anpassung anderer Hirnabschnitte zustande.

Die Bedeutung der Hirnnarben liegt außer im Ausfall der Funktion in ihrer Beziehung zur Epilepsie, sofern erregungsfähige Rindenabschnitte von Narbe oder Verwachsung betroffen werden. Viel ist hier im kausalen Zusammenhang der Erscheinungen durch pathologisch-anatomische Untersuchung noch aufzuklären. Aber es ist noch hinzuweisen auf die Neigung von entzündlichen Herden, die nach Verletzungen oder Erkrankungen des Gehirns zurückbleiben, jahre- und jahrzehntelang ohne Erscheinungen zu verharren, bis eine neue Infektion oder andersartige Reizung ein Aufflackern bewirkt. So beschrieb kürzlich Nauwerk einen derartigen in dicke Gliakapsel eingebetteten Absceß, der 38 Jahre nach einer Verletzung ohne Beschwerden bestand, bis eine frische Pneumokokkeninfektion zu neuem Aufflammen und zur Meningitis führte. Endlich ist es die Frage der Entstehung von Hirngeschwülsten nach Verletzung, die heute widersprechend erörtert und umstritten, von Fall zu Fall durch pathologisch-anatomische Untersuchung nach den oben besprochenen Gesichtspunkten Förderung und Lösung zu erwarten hat.

Mit diesen Ausführungen und Beispielen von Verletzungsfolgen und ihrem Ausgleich an einigen inneren Organen des Körpers haben wir auf eine Reihe von anatomischen Gesichtspunkten und Grundlagen hingewiesen, von denen eine sachverständige Beurteilung von Heilungsvorgängen, Störungen und Rückwirkungen ausgehen muß, auch Fragen berührt, deren Begutachtung nur durch pathologisch-anatomische Feststellung ermöglicht wird. Auf der Erfahrung allein und dem Vergleich der Veränderungen des gegebenen Falles mit ähnlichen aus gleicher oder andersartiger Ursache kann sich ein ärztliches Urteil überhaupt aufbauen. Wenn das, was hierzu die pathologische Anatomie aus Friedens- und Kriegsbeobachtungen beitragen kann, im weitesten Maße nutzbar gemacht wird, ergibt sich für sie ein Ziel nicht nur zur Erweiterung theoretischen Wissens, sondern der Mitarbeit zum Besten der Kriegsbeschädigten.

Literatur: Marchand, Wundheilung (Stuttgart 1901). — Klebs, Pathologie der Schußverletzungen 1872. — Beitzke, B. kl. W. 1916. — Hadlich, Arch. f. klin. Chir. 1878. — Hart, Erg. d. allgem. Path. Bd. 14. — Riedinger, Krankheiten und Verletzungen des Thorax (Deutsche Chir. 1888). — Thorel, Pathologie der Kreislauforgane (Erg. d. allgem. Path. Bd. 14 und 16). — Beneke, Naturforscherversammlung 1910. — Tilp, Regeneration der Niere 1912. — Ponfik, Festschrift Virchow 1891. — Nauwerk, M. m. W. 1917, Nr. 4.

## Beiträge zur Therapie des Fleckfiebers. Untersuchungen der Cerebrospinalflüssigkeit bei Fleckfieberkranken.

Von

k. k. Regimentsarzt, Dozent Dr. E. Starkenstein,
Kommandant des k. u. k. Epidemiespitals in Radom.

Gemeinsame Untersuchungen mit Fähnrich R. Zitterbart.

Die Therapie des Fleckfiebers läßt in ihren Grundzügen jene zwei Abschnitte therapeutischer Versuche erkennen, denen wir bei den Infektionskrankheiten fast allgemein begegnen. Aus der Zeit vor dem Kriege, in welcher Fleckfieber noch zu den weniger



bekannten und weniger studierten Krankheiten gehörte, übernahmen wir die übliche symptomatische Therapie, die vorwiegend gegen die Symptome von seiten des Herzens mit Campher und Digitalis, gegen die hohe Fiebersteigerung mit kalten Einpackungen, gelegentlich mit antipyretisch wirkenden Stoffen anzukämpfen suchte. Aber auch die zweite Periode, die Kriegszeit, die uns mit Fleckfieber so sehr vertraut machte, zeigt nur wenig ernst zu nehmende Bestrebungen in der Fleckfiebertherapie. In Ermangelung einer sicheren ätiologischen Therapie suchen tastende chemotherapeutische Versuche der Bekämpfung der noch hypothetischen Krankheitsursache näherzukommen.

In solchen Versuchen wurde Rekonvaleszentenserum (Rösler, Nordt), Pferdeserum (Raubitschek), Hexamethylentetramin (Swajer, Coglievina, Nordt, Levy), Optochin (Schlesies, Matthes, Nordt), sowie Salvarsan angewendet. Alle die genannten Mittel finden wir selbst unter dieser relativ geringen Zahl von Untersuchern ebenso empfohlen wie abgelehnt. Nicht höher einzuschätzen dürfte der therapeutische Versuch sein, den Nicolles und Blaizot mit einem antitoxischen Fleckfieberserum unternahmen.

Speziellere Beobachtung verdienen die Versuche, die F. Munk mit dem Nucleo-Hexyl, einer von Neuberg nach v. Wassermanns Angaben dargestellten Nucleinsäure-Hexamethylentetraminverbindung, anstellte. Die Versuche ergaben nach intravenöser Injektion eine Temperatursteigerung bis zu 1° mit nachfolgendem, meist steilem Temperaturabfalle. Die Erfolge waren nach den Angaben Munks immerhin für weitere Versuche aufmunternd. Munk betont aber selbst, daß diese Therapie für die Behandlung der specifisch-anatomisch bedingten Erscheinungen nicht in Frage komme, daß ferner eine ähnliche Wirkung auch bei Bauchtyphus zu erzielen ist, und er reiht daher die Wirkung des Nucleohexyls unter die halbspecifischen Körper ein, die im Sinne Ehrlichs nur den allgemeinen immunisatorischen Vorgang im Organismus beeinflussen.

Diesen Versuchen schließen sich in ihrer Bewertung weiterhin jene an, die mit kolloiden Silberpräparaten, mit Kollargol, Fulmargin, Elektrargol, Dispargen, sowie mit kolloidem Golde (Collobiase) ausgeführt wurden (Starkenstein, Teichmann, Töpfer, Coglievina, Bouygues). Es war naheliegend, die kolloiden Silberpräparate auf Grund der Erfahrungen, die man bei septischen Prozessen mit ihnen gemacht hatte, auch bei der Therapie des Fleckfiebers zu versuchen. Die Erfolge, die damit erzielt wurden, sind fast bei allen Autoren übereinstimmend gut. Ich habe bereits früher darauf hingewiesen, daß die Erfolge der Kollargoltherapie, an sich betrachtet, unbedingt für eine allgemeine Anwendung des Mittels sprechen würden. Nach der intravenösen Injektion von 10 ccm einer 2—3 %igen Lösung folgt meist Schüttelfrost mit Fieberanstieg und nachfolgendem Temperaturabfalle bis zur Norm, die oft schon nach der ersten, manchmal nach der zweiten oder dritten Injektion normal bleibt. So gelang es oft, die meist 14tägige Krankheit um acht Tage abzukürzen. Im Prinzip stimmen diese Befunde mit denen der übrigen genannten Autoren überein und gleichen auch jenen, die Munk mit dem Nucleohexyl erzielte.

Aber trotz dieser sichtlich hervorragenden Kollargolwirkung ist doch vor der Anwendung dieses Mittels beim Fleckfieber dringend zu warnen. Nach meinen mehrfachen Erfahrungen scheint es auf die ohnehin leicht brüchigen und labilen Gefäßwände bei Fleckfieberkranken schädigende Wirkungen auszuüben; denn ich sah niemals so viele und so starke Blutungen aus den Schleimhäuten, Nasen-, Magen- und Darmblutungen, Bluterbrechen, Nierenblutungen usw., wie bei den mit Kollargol behandelten Fällen. Es ist ein Fehler, bei therapeutischen Versuchen stets nur die Erfolge an sich zu betrachten. Man ist allzusehr geneigt, derartige Nebenerscheinungen der Krankheit selbst zuzuschieben. Blutungen sind ja zweifellos bei Fleckfieber häufige Vorkommnisse. Hier aber muß das Kollargol auf Grund unserer gesamten Fleckfieberstatistik als das auslösende Moment in Frage kommen.

Ob die anderen hier genannten kolloiden Präparate die günstige Wirkung des Kollargols ohne die geschilderten Nebenwirkungen äußern, muß erst festgestellt werden. Hierbei wird gerade auf die erwähnten Blutungen, die für den ungünstigen Ausgang der Krankheit bestimmend sein können, besonders zu achten sein.

Die günstige Wirkung der kolloiden Silberpräparate hat nichts mit einer specifischen Chemotherapie zu tun. Dies zeigt das Indikationsgebiet dieser Mittel, und es scheint gleiches auch vom Optochin, vom Nucleohexyl, von der Proteinkörpertherapie, der Deuteroalbumose, der Milchinjektion usw. zu gelten. Alle diese Körper zeigen nach der intravenösen Injektion die gleiche Wirkung auf die Temperatur, Schüttelfrost, Fieberanstieg und nachher bedeutenden Fieberabfall. Dieser ganzen Therapie liegt nichts Specifisches zugrunde. Es erscheint gerechtfertigt, für alle diese Stoffe hinsichtlich der geschilderten Wirkung wohl eine gemeinsame elementare Grundwirkung anzunehmen.

Alle diese therapeutischen Versuche können aber doch nur als tastende Versuche angesehen werden und können die eingangs erwähnte symptomatische Therapie, die nahezu ausschließlich eine Therapie der Herzschwäche und des daniederliegenden Kreislaufes ist, keineswegs entbehrlich machen.

Diese symptomatische Therapie des Fleckfiebers leidet aber wie ein großer Teil unserer gesamten symptomatischen Therapie darunter, daß sie, in Ermangelung ätiologischer Heilmittel auf rein klinischer Empirie basierend, meist erst dann einsetzt, wenn gewisse Krankheitssymptome nach längerer Krankheitsentwickelung bedrohlich hervortreten: Hier im speziellen bei Herzschwäche, bei Kollaps, bei allzu hohem Fieber usw.

Wie ich schon an anderer Stelle betont habe, gehört zu den Hauptforderungen einer rationellen symptomatischen Therapie eine Scheidung primärer und sekundärer Krankheitssymptome und weitgehendste Bekämpfung aller dieser Symptome vom Anfange der Erkrankung an. Wir dürfen eben dabei die wichtige Tatsache nicht außer acht lassen, daß die äußerlich sichtbaren Symptome: Herzschwäche, hohes Fieber usw., meist schon Folgezustände schwerer Krankheitserscheinungen darstellen, und daß daher das Hauptaugenmerk einer rationellen symptomatischen Therapie auf eine möglichst weitgehende Bekämpfung primärer, auch äußerlich nicht sichtbarer Krankheitssymptome gerichtet sein muß, da es so oft gelingen wird, das Auftreten sekundärer Krankheitserscheinungen überhaupt zu verhindern. Wir werden bei einer derartig symptomatischen Therapie der primären Krankheitsursache immer näher kommen. Schließlich muß es Grundsatz der symptomatischen Therapie sein, nicht nur ein besonders hervortretendes Krankheitssymptom und nur dieses zu bekämpfen, sondern mehrere zur gleichen Zeit. Gerade durch Außerachtlassung dessen kommt manches gute Heilverfahren in Mißkredit. Man erwartet von ihm alles und vergißt dabei andere Symptome, für welche das Mittel nicht gedacht ist, zu behandeln. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit der Anwendung einer zweckmäßig kombinierten Therapie.

Bei Entsprechung der Anforderung einer rationellen symptomatischen Therapie werden wir besonders den pathologisch-anatomischen Veränderungen der Organe als Krankheitsursache besondere Aufmerksamkeit schenken müssen, und wir werden dann um so leichter die Möglichkeit finden, von den Erfahrungen experimenteller Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung ausgiebig Gebrauch zu machen.

Gerade in der Therapie des Fleckfiebers bedeutet die Berücksichtigung dieser Momente einen wesentlichen Fortschritt. Die grundlegenden pathologisch-anatomischen Arbeiten Eugen Fränkels zeigten uns, daß das Fleckfieber zunächst als eine specifische, entzündliche Erkrankung der Gefäße anzusehen ist. Die von Fränkel gefundene, vielfach bestätigte Periarteriitis nodosa ist als die Ursache einer ganzen Reihe von Krankheitssymptomen des Fleckfiebers anzusehen.

Ganz abgesehen von den charakteristischen Veränderungen auf der Haut bedingen die anatomischen Veränderungen der Gefäße die erwähnte Brüchigkeit derselben, und diese tiefgreifenden Veränderungen der Gefäßwand müssen notwendigerweise eine abnorme Durchlässigkeit der Gefäße für physiologische und pathologische Blutbestandteile zur Folge haben. Es erscheint leicht begreiflich, daß der Übertritt von Giftstoffen aus der Blutbahn dann sekundär eine Schädigung jener Gewebe zur Folge haben muß, in welche die — zunächst noch hypothetischen — Giftstoffe übertreten. In erster Linie käme hierfür das Herz und das Centralnervensystem in Betracht.

Die Beteiligung dieser beiden Organe am Krankheitsprozesse bedingt eigentlich erst die Schwere des Krankheitsbildes; die Benommenheit der Kranken, die gleichzeitig auftretenden hochgradigen nervösen Erscheinungen, die an Urämie, an multipler Sklerose, an Paralysis agitans, an Bulbärparalyse usw. erinnernden Erscheinungen beweisen, wie sehr im Verlaufe der Krankheit das Centralnervensystem geschädigt werden kann, und die Erfahrung zeigte, daß gerade diese Fälle zu den prognostisch schlechtesten gehören.

Wenn wir nun annehmen, daß die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Gefäße die abnorme Durchlässigkeit für Giftstoffe bedingt und durch sekundäre Gewebsschädigung die geschilderten Symptome hervorruft, so wird unser therapeutisches Bestreben dahin gehen müssen, durch Bekämpfung der Entzündungen an den Gefäßen diesen primären Krankheitsprozeß so rasch als möglich zur Heilung zu bringen, um das Auftreten der geschilderten sekundären Krankheitserscheinungen überhaupt zu verhindern.

Während sich früher Bekämpfung von Entzündungsvorgängen nur an direkt zugänglichen Stellen mit geringer Tiefenwirkung erfolgreich durchführen ließen, sind wir jetzt imstande,



auf Grund experimentell-pharmakologischer Erfahrungen elektiv Entzündungsvorgänge auch an äußerlich nicht zugänglichen Orten günstig zu beeinflussen beziehungsweise ihre Entstehung vollständig zu verhindern. Solche Eigenschaften besitzen die löslichen Calciumsalze (Chiari und Januschke) und, diesen noch an Wirkung weit überlegen, die Phenylcinchoninsäure (Wiechowski und Starkenstein).

Die Verhinderung des Auftretens der Senfölchemosis oder sonstiger schwerer Entzündungsprozesse am Kaninchenauge durch Antiphlogistica gehört mit zu den mit absoluter Sicherheit demonstrablen pharmakologischen Experimenten und zeigt in sinnfälliger Weise, wie sehr diese Stoffe sowohl nach subcutaner wie auch oraler Verabreichung imstande sind, selbst derartige schwere Entzündungsreize, wie sie die Senfölapplikation am Kaninchenauge darstellt, unwirksam zu machen. Während die Instillation eines Tropfens Senföls in den Conjunctivalsack in wenigen Stunden schwerste Chemosis hervorruft, derart, daß der Augapfel gar nicht mehr sichtbar ist, bleibt beim Kaninchen nach einem Gramm Phenylcinchoninsäure, pro Kilogramm per os verabreicht, jede Entzündung aus. Das Auge zeigt weiterhin seine normale Beschaffenheit. Die doppelte Menge Calciumchlorid pro Kilogramm Kaninchen ist zwar imstande, die Entzündungserscheinungen ein wenig zu schwächen, sie kommen aber doch noch stark zur Ausbildung. Von allen in dieser Richtung geprüften Stoffen zeigte sich uns die Phenylcinchoninsäure (2-Phenylchinolin-5-Carbonsäure) in ihrer antiphlogistischen Wirkung allen anderen Stoffen überlegen, findet aber durch Calciumchlorid eine wesentliche Verstärkung. Die außerordentlich günstige Wirkung der Phenylcinchoninsäure (Atophan) bei akuter Gicht und akutem Gelenkrheumatismus, bei Ischias, bei Neuritiden usw. dürfte wohl in erster Linie seiner antiphlogistischen Wirkung zuzuschreiben sein, worauf seinerzeit auch Klemperer und Weintraud hingewiesen hatten.

Auch Methylenblau besitzt nach unseren noch nicht abgeschlossenen Versuchen starke antiphlogistische Wirkung, worauf die von v. Noorden beim Gelenkrheumatismus beobachtete ähnliche Wirkung von Methylenblau und von Phenylcinchoninsäure zurückzuführen sein dürfte.

Bei der großen Bedeutung der Bekämpfung von Entzündungsvorgängen in der klinischen Therapie dürfte den elektiv antiphlogistisch wirkenden Stoffen eine aussichtsreiche und bedeutungsvolle Rolle zukommen.

Da nun die Fleckfieberforschung als eines der bedeutendsten Resultate die Erkenntnis brachte, daß es sich hier um eine specifische entzündliche Gefäßerkrankung handelt, so war es naheliegend, durch ausgiebige Anwendung der experimentell erforschten Antiphlogistica diese Entzündungen zu bekämpfen und dadurch der geschilderten sekundären Schädigung der Organe, speziell des Herzens und des Centralnervensystems, vorzubeugen. Wie ich schon früher betonte, ist von einer derartigen Therapie nicht eine wesentliche Abkürzung der Krankheit zu erwarten, wohl aber ein leichterer Verlauf, ohne Komplikationen und ein günstiger Ausgang ohne die gefürchteten Nachkrankheiten. Es ist auch für den Wert einer rationellen symptomatischen Therapie nicht allein der Erfolg quoad vitam, sondern der ganze Verlauf der Krankheit und die Rekonvaleszenz maßgebend. Gerade von diesem Gesichtspunkte aus erscheinen uns unsere bisherigen Erfolge mit der genannten Therapie aufmunternd und vielversprechend.

Ohne zunächst unsere vorläufige Statistik als unbedingt beweisend für die Richtigkeit unserer Annahme ansehen zu wollen, seien doch die folgenden Daten kurz angeführt: Die Mortalität bei den hier herrschenden Fleckfiebererkrankungen beträgt zirka 16%, gemessen an einem Jahresmaterial von 1328 Fällen mit 210 Todesfällen. Die bisher in unserem Spital aufgenommenen Fälle gliedern sich in folgende drei Gruppen: Von 14 anfangs nur mit kalten Einpackungen, Campher und Digitalis Behandelten waren 4, von 29 mit Kollargol Behandelten 8 gestorben. Von 81 mit antiphlogistischen Stoffen Behandelten ist uns bisher nur ein 52 jähriger Mann gestorben, ein Alkoholiker, bei dem die Erscheinungen gleich außerordentlich schwer einsetzten, und ein Kind mit stark cerebralen Erscheinungen. Unsere Patienten erhielten drei- bis sechs- bis achtmal täglich je Phenylcinchoninsäure und Calciumchlorid aa 0,5 g, die wegen des schlechten Geschmackes der Pulver entweder in Oblaten oder noch besser als Pillen oder in Emulsion mit Syrupus simplex verabreicht werden. Die Statistik ist immer noch zu klein, um für die Richtigkeit der Prämissen für die von uns gewählte antiphlogistische Fleckfiebertherapie zu sprechen, das ist der unkomplizierte Verlauf der Krankheit bei allen unseren Fleckfieberkranken, das Fehlen bedrohlicher Nebenerscheinungen, speziell von seiten des Centralnervensystems, und besonders die schnelle und glatte Rekonvaleszenz ohne jedwede Nachkrankheit. Da die antiphlogistische Wirkung der Phenylcinchoninsäure mehr noch eine prophylaktische als eine therapeutische zu sein scheint, so ist es um so wichtiger, mit dieser Therapie so bald als möglich zu beginnen, um der Ausbreitung der entzündlichen Gefäßerkrankung vorzubeugen. Ausdrücklich sei jedoch nochmals hervorgehoben, daß die guten therapeutischen Erfolge nur durch die Behandlung aller bestehenden Symptome erreicht werden können, so besonders durch gleichzeitige Verabreichung von Campher und Digitalis, von Brom usw. neben den antiphlogistischen Stoffen, sowie von entsprechender Anwendung der Lumbalpunktion.

* * *

Die wesentlichste Grundlage unserer Fleckfiebertherapie liegt in der Annahme, daß durch die entzündlich veränderten Gefäße eine abnorme Durchlässigkeit bedingt ist und daß der Austritt von organfremden Stoffen die schweren Organveränderungen hervorruft. Es war mein Bestreben, für diese unsere Therapie begründende Annahme weitere Anhaltspunkte zu finden:

Wie bereits erwähnt, kommt besonders die Schädigung des Centralnervensystems als bedrohliche Komplikation in Frage, wahrscheinlich bedingt durch die specifisch entzündlich veränderten Meningealgefäße. Wenn wir auch beim Fleckfieber nicht die rein klinischen Symptome der akuten Meningitis finden, so geben uns doch die klinischen Beobachtungen sowie die histologischen Befunde im Centralnervensystem der Fleckfieberleichen reichliche Anhaltspunkte für die schweren Veränderungen, die dieses bei der Krankheit erfahren kann. In diesem Zusammenhange seien nochmals die an Urämie, an multiple Sklerose, an Paralysis agitans erinnernden Erscheinungen erwähnt, die beschriebene Lichtstarre, Flexibilitas cerea, Trismus, Geburtshelferhand usw. (Bräuer, Munk, Kollert, Liebermann, Soucek, Starkenstein). Von ganz besonderem Interesse erscheinen hier aber die pathologisch-anatomischen und speziell die histologischen Befunde, wie sie besonders von Ceelen, von Benda, dann von Liebermann, Kollert und Munk erhoben wurden.

Ceelen fand, daß als das Primäre eine Intimaschädigung mit Beteiligung der Gliazellen aufzufassen ist. Dann werden auch die Ganglienzellen im Verlaufe der Krankheit erheblich affiziert, wie sich aus dem Vorhandensein von lipochronem Pigment in den perivasculären Lymphscheiden ergibt. Auch die Knötchen in den Gehirngefäßen können petechialen Charakter annehmen. Die Prädilektionsstellen fand Ceelen am Boden des vierten Ventrikels und der Medulla oblongata. Benda fand mehr encephalytische als periarteriitische Herde und ist daher nicht von der vollkommenen Identität der Haut- und Gehirngefäßveränderungen überzeugt. Aber ohne Rücksicht auf diese Details erscheint auch die starke Beteiligung des Centralnervensystems erwiesen.

Von groben pathologisch-anatomischen Veränderungen wären die Befunde Liebermanns zu erwähnen, der das Gehirn stark hyperämisch, stark succulent, mit Flüssigkeitsansammlungen unter der Pia fand. Ödeme der Meningen fand auch Kollert. Munk fand große Mengen Flüssigkeit in den Ventrikeln. (Entzündlicher Hydrocephalus.)

Während alle diese Befunde an der Fleckfieberleiche erhoben wurden, hoffte ich, über diese Verhältnisse intra vitam gewisse Aufschlüsse durch Untersuchungen der **Cerebrospinalflüssigkeit** zu erhalten.

Da für uns als Basis für unsere Therapie besonders die pathologische Durchlässigkeit der Gefäße und hier im speziellen der Meningealgefäße eine große Rolle spielt, so waren für uns jene Punkte der Liquordiagnostik von Bedeutung, welche einen Rückschluß auf diese pathologische Durchlässigkeit gestatten. Für den möglichen Übertritt von Stoffen aus der Blutbahn in den Liquor kommen in Betracht: 1. Toxine und Bakterien, 2. Agglutinine, 3. Hämolysine (Normalamboceptor), 4. Zellen (Pleocytose).

Für das Auftreten von Toxinen und Bakterien, die mehrfach bei Infektionskrankheiten im Liquor nachgewiesen worden waren, bietet das Fleckfieber gegenwärtig noch keinen Anhaltspunkt. Um so mehr ist dies hinsichtlich der Agglutinine der Fall. Sicard, der beim Typhus abdominalis den Liquor auf Typhusagglutinine untersuchte, kam zu negativen Ergebnissen. Da wir nun beim Fleckfieber eine gesteigerte Durchlässigkeit der Meningen annehmen, so waren gerade die erwähnten Befunde beim Typhus abdominalis für die vorliegenden Untersuchungen von Interesse. Für das Studium des Übertrittes

von Agglutininen aus dem Blute in den Liquor bieten gerade beim Fleckfieber die Agglutinine, die bei der Weil-Felixschen Reaktion mit dem Proteusstamme X/19 in reichlichem Maße nachgewiesen werden können, ein ausgezeichnetes Testobjekt. Ein Anhaltspunkt war für uns schon in den Befunden von D. Fuchs gegeben, der bei qualitativer Prüfung gelegentlich auch im Liquor positive Weil-Felixsche Reaktion fand. Für derartige Untersuchungen muß der Liquor absolut blutfrei sein, da schon Spuren von Blut bei den vorkommenden hohen Agglutinationswerten im Liquor eine positive Reaktion ergeben müssen, ohne daß es sich tatsächlich um Liquoragglutinine, sondern nur um bei der Punktion arteficiell eingeschwemmte Blutagglutinine handelt. Die Ergebnisse unserer diesbezüglichen Untersuchungen sind aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich.

Während es beim Typhus abdominalis auch uns bei einer Agglutination im Blute von 1 : 1000 noch nicht gelungen ist, Typhusagglutinine im Liquor zu finden, ist dies beim Fleckfieber häufig der Fall. Die Agglutinationswerte können eine Höhe bis 1 : 100 erreichen. Im allgemeinen sind die Titerwerte im Liquor um so höher, je höher sie gleichzeitig im Blute sind. Ein bestimmtes Verhältnis zwischen Blut- und Liquoragglutination etwa derart, daß einer bestimmten Titerhöhe im Blute immer ein entsprechend niedriger Wert im Liquor entsprechen würde, besteht nicht; das beweist eben, daß der Übertritt von Agglutininen aus der Blutbahn in den Liquor nicht auf rein physikalischen Diffusionsverhältnissen beruht, sondern tatsächlich durch eine abnorm gesteigerte Durchlässigkeit bedingt ist.

Während beim Bauchtyphus und, wie Weil konstatierte, auch beim Paratyphus das Verhältnis von Liquor- zu Blutaggluti-

| Nr. | Alter, Jahre | Tag der | | Krankheitstag bei der Untersuchung | Klinische Diagnose | Klinischer Befund bei der Untersuchung | Blut | | | Liquor | | | | Mikroskopischer Zellbefund |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | Hämolysine nach Kafka-Weil | | |
| | | Aufnahme | Untersuchung | | | | Weil-Felix Stamm X/19 | Gruber-Widal | Hämolysine (Normalambozeptor) | Weil-Felix Stamm X/19 | Gruber-Widal | Liquor und Hammelblutkörperchen | Sensibilisierte Blutkörperchen u. Kompl. | |
| 1 | 50 | 15. 12. | 20. 12. | 9. | Fleckfieber | Fieber um 39°, Sensorium frei, Exanthem | Bis<br>1:50 +++<br>1:2500 ++<br>1:40 000 + | 1:50 +++<br>1:2500 ++<br>1:20 000 + | 0,1 ccm Serum lösen 1 ccm 5 % HBK. | Bis<br>1: 9 +++<br>1:15 ++<br>1:80 + | 1:4 ++<br>1:20 + | 0 | 0 | Nicht untersucht |
| 2 | 66 | 12. 1. | 12. 1. | 10. | Fleckfieber | Beginn der Entfieberung, Sensorium frei | 1:1000+++<br>1:3000++<br>1:5000+ | 1:200 ++<br>1:250 + | do. | 1: 6 +++<br>1: 7 ++<br>1:20 + | Negativ | 0 | Hämolyse ++ | Nicht untersucht |
| | | | 23. 1. | 21. | Fleckfieber | Rekonvaleszenz | 1:100 +++<br>1:500 ++<br>1:5000 + | 1:200 ++<br>1:1000 + | do. | 1:1 + | Negativ | 0 | Hämolyse Spur | Pleocytose +. Fast nur Lymphocyten |
| 3 | 52 | 13. 1. | 13. 1. | 5. | Fleckfieber | Fieber um 40°, Exanthem, schwere Krankheitserscheinungen | 1:25 ++<br>1:50 + | 1:100 + | do. | Negativ | Negativ | 0 | 0 | 0 |
| | | | 16. 1. | 8. | Fleckfieber | Blutabnahme unmittelbar ante, Liquorabnahme unmittelbar post exitum | 1:50 +++<br>1:500 ++<br>1:10 000 + | 1:100 ++<br>1:250 + | do. | 1: 5 +++<br>1:25 ++<br>1:100+ | Negativ | Hämolyse + | Hämolyse ++ | Fibringerinnsel, Pleocytose +++. Vorwiegend polynucleäre, geringe Anzahl Lymphocyten u. Erythrocyten |
| 4 | 39 | | 15. 1. | ? | Fleckfieber | Blut u. Liquor wurden in einem anderen Spital post mortem abgenommen | 1: 50 +++<br>1:250 ++<br>1:2000 + | Negativ | do. | 1:2 + | Negativ | 0 | | Pleocytose +++. Meist Lymphocyten |
| 5 | 10 | 16. 1. | 23. 1. | 12. | Fleckfieber | Beginn der Entfieberung | 1:100 +++<br>1:1000 ++<br>1:10 000 + | 1:100 ++<br>1:250 + | do. | — | — | — | — | Bei der Lumbalpunktion entleert sich ein dickseröses, klebriges, zähes Gerinnsel, welches bald die Nadel verstopft. Es besteht aus Fibrin mit eingelagerten Lymphocyten |
| 6 | 42 | 16. 1. | 23. 1. | 12. | Fleckfieber | Beginn der Entfieberung, leichter Verlauf | 1:200 +++<br>1:500 ++<br>1:5000 + | 1:200 ++<br>1:1000 + | do. | 1:2 + | Negativ | 0 | Hämolyse +++ | Geringgradige Zellvermehrung. Lymphocyten |
| 7 | 16 | 17. 1. | 23. 1. | 14. | Fleckfieber | 1. Tag fieberfrei. Vorher zeitweise benommen | 1:200 +++<br>1:500 ++<br>1:20 000 + | 1:50 + | do. | 1: 9 +++<br>1:20 ++<br>1:65 + | Negativ | Hämolyse komplett | — | Pleocytose +++. Lymphocyten u. polynucleäre Leukocyten |
| 8 | 18 | 17. 1. | 23. 1. | 9. | Fleckfieber | Fieber um 39°, zeitweise benommen, phantasiert, Exanthem | 1:200 +++<br>1:2000 ++<br>1:10 000 + | Negativ | do. | 1:10 + | Negativ | Hämolyse ++ | | Pleocytose ++. Lymphocyten |
| 9 | 19 | 22. 1. | 26. 1. | 11. | Fleckfieber | Fieber um 39°, zeitweise benommen, Exanthem | 1:200 +++<br>1:2500 ++<br>1:10 000 | 1:100 ++<br>1:250 + | — | 1:5 + | Negativ | Nicht untersucht | Nicht untersucht | Pleocytose ++. Polynucleäre und Lymphocyten |
| 10 | 26 | 19. 1. | 24. 1. | 15. | Bauchtyphus | Fieber um 40°, schwere Krankheitssymptome | 1:25 + | 1:1000 + | 0,1 ccm Serum lösen 1 ccm 5% HBK. | Negativ | Negativ | 0 | Hämolyse Spur | Keine Zellvermehrung |
| 11 | 18 | 26. 1. | 30. 1. | 11. | Fleckfieber | Fieber um 40° | 1:25 +++<br>1:250 ++<br>1:1000 + | 1:50 + | do. | 1:3 +++<br>1:6 ++<br>1:9 + | Negativ | Hämolyse ++ | — | Pleocytose +++. Reichlich polynucleäre Leukocyten u. Lymphocyten |
| 12 | 20 | 2. 2. | 5. 2. | 9. | Fleckfieber | Fieber um 39°, leichte nervöse Symptome | 1:2500+++<br>1:5000++<br>1:20 000 + | 1:100 + | do. | 1:20 + | Negativ | Negativ | Nicht untersucht | Pleocytose ++. Vorwiegend Lymphocyten |
| 13 | 27 | 2. 2. | 5. 2. | 9. | Fleckfieber | Fieber um 39°, leichter Verlauf | 1:500 +++<br>1:2500 ++<br>1:20 000 + | 1:50 + | do. | 1:10 ++<br>1:70 | Negativ | Hämolyse komplett | — | Pleocytose +++. Lymphocyten, vereinzelte polynucleäre |
| 14 | 20 | 2. 2. | 5. 2. | 9. | Fleckfieber | Fieber um 39°, leichter Verlauf | 1:50 ++<br>1:500 + | 1: 50 ++<br>1:100 + | do. | Negativ | Negativ | 0 | Nicht untersucht | Geringe Zellvermehrung |
| 15 | 41 | | 6. 2. | 14. | Fleckfieber | Ohne Krankengeschichte dem Laboratorium übersandt | 1:250 +++<br>1:2000 ++<br>1:5000 + | Negativ | do. | 1: 5 +++<br>1: 9 ++<br>1:20 + | Negativ | — | — | Pleocytose +++. Lymphocyten, polynucleäre u. einzelne eosinophile Leukocyten |



ninen höchstens 1:1000, meist aber noch viel niedriger ist, beträgt dieses Verhältnis beim Fleckfieber gelegentlich auf der Höhe der Erkrankung sogar 1:100.

Sehr deutlich ist dies aus dem zweiten und dem elften der in der Tabelle angeführten Fälle zu ersehen. Bei Nr. 2, einem 66 jährigen Manne, wurde am 10. Krankheitstage bei einem Agglutinationstiter von 1:5000 im Blute die Agglutination im Liquor 1:20 gefunden. Am 21. Krankheitstage, neun Tage nach der Entfieberung, war der Titer im Blute der gleiche, der des Liquors dagegen nur mehr 1:1. Zwischen der Agglutinationshöhe im Blute und im Liquor besteht also kein bestimmtes Verhältnis. Wir sehen hier deutlich, wie mit der Regeneration der pathologisch veränderten Gefäße nach erfolgreicher Therapie sowie in der Rekonvaleszenz rasch wieder normale Verhältnisse hinsichtlich der Gefäßdurchlässigkeit hergestellt werden. Den Unterschied zwischen Typhus exanthematicus und Typhus abdominalis hinsichtlich der Gefäßdurchlässigkeit zeigen auch die beiden in der Tabelle angeführten Fälle 10 und 11. Während beim Abdominalis bei einem Bluttiter von 1:1000 keine Agglutinine im Liquor nachzuweisen sind, ist bei derselben Titerhöhe beim Exanthematicus die Proteusagglutination in einer Stärke von 1:9 vorhanden. Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß der Übertritt von Proteusagglutininen leichter zu erfolgen scheint als der der Typhusagglutinine. Dafür sprechen die Zahlen beim ersten Falle der Tabelle, wo das Verhältnis der Agglutination im Liquor zu der im Blute für die Weil-Felixsche Reaktion wesentlich höher ist als für die Gruber-Widalsche. Ob dieser Unterschied in der Durchgangsfähigkeit der beiden Agglutininenarten ein allgemeiner ist, darüber werden uns weitere experimentelle Untersuchungen Aufschluß geben, über die an anderer Stelle berichtet werden soll [1]).

Abgesehen von diesen quantitativen Unterschieden in der Durchgangsfähigkeit der geschädigten Gefäßwände für die beiden Arten von Agglutininen, tritt doch der qualitativ eindeutige Unterschied zwischen Exanthematicus und Abdominalis hier deutlich in Erscheinung, und jeder einzelne der in der Tabelle angeführten Fälle zeigt, daß auf dem Höhepunkte der Erkrankung die Meningen eine abnorme Durchlässigkeit für körperfremde Stoffe zeigen, die in der Rekonvaleszenz eine rasche Rückbildung erfährt. Ganz im gleichen Sinne sind die Untersuchungen über den Übertritt von Hämolysinen zu deuten.

Weil und Kafka konnten zeigen, daß der im normalen Menschenblute vorhandene Normalamboceptor für Hammelblutkörperchen im normalen Liquor cerebrospinalis nicht vorhanden ist, deutlich tritt dieser dagegen bei akuter Meningitis im Liquor auf, sowie bei progressiver Paralyse. Während aber bei der akuten Meningitis neben dem Amboceptor auch Komplement aus der Blutbahn in den Liquor übertritt und demgemäß Hammelblutkörperchen schon beim bloßen Zusatze von Liquor aufgelöst werden, ist dies bei Paralytikerliquor erst nach Zusatz von Komplement der Fall.

Weil und Kafka haben auf Grund dieser Beobachtungen eine für die Diagnose der beiden genannten Krankheiten sehr wertvolle diagnostische Reaktion ausgearbeitet. Bei dieser wird zunächst 1 ccm einer 5%igen Hammelblutkörperchen(HBK)aufschwemmung zu zirka 10 ccm zentrifugiertem Liquor zugesetzt. Ist im Liquor Amboceptor und Komplement vorhanden, so erfolgt im Brutschranke oder im Wasserbade bei 40° innerhalb zweier Stunden deutliche oder komplette Hämolyse. (Akute Meningitis.)

Ist dies nicht der Fall, so werden die HBK durch die im Liquor eventuell vorhandenen Amboceptoren sensibilisiert, dann abzentrifugiert, in Kochsalzlösung aufgeschwemmt und mit einer an sich nicht lösenden, austitrierten Menge von Meerschweinchenkomplement versetzt. (Bezüglich der genauen Ausführung der Reaktion sei auf die Originalarbeit von Weil und Kafka verwiesen.) Tritt innerhalb zweier Stunden im Brutschranke Hämolyse ein, so beweist dies, daß im Liquor zwar Amboceptor, nicht aber Komplement vorhanden war. Dies ist eben bei der Paralyse der Fall.

Diese Reaktion mußte uns daher auch hinsichtlich unserer Frage über die Durchlässigkeit der Meningen beim Fleckfieber Aufschluß bringen.

Auch die Resultate dieser Versuche zeigt die beigegebene Tabelle. Wie ersichtlich, ist im Liquor von Fleckfieberkranken in der ersten Zeit der Erkrankung selbst dann, wenn schon Agglutinine übergetreten sind, weder Amboceptor noch Komplement nachweisbar. Andererseits konnten aber Fälle beobachtet werden, wo erst nach Zusatz von Komplement zu den sensibilisierten Blutkörperchen mehr minder starke Hämolyse auftrat, und schließlich konnte auf der Höhe der Erkrankung im Höchststadium der Febercontinua schon beim bloßen Zusammenbringen von Liquor mit HBK starke, ja sogar komplette Hämolyse beobachtet werden. Wir können daraus die verschiedenen Grade der Schädigung der Meningealgefäße während der Fleckfiebererkrankung erkennen, die anfangs für Hämolysine noch undurchlässig, dann zwar für den Amboceptor, nicht aber für das Komplement durchlässig werden, schließlich aber für beides ebenso wie bei der akuten Meningitis. (Eine Abnahme von Komplement im Blute der Fleckfieberkranken, wie es Weil und Kafka bei Paralytikern fanden, konnte niemals beobachtet werden.)

Wie bei den Agglutininen, so zeigt auch hier der zweite in der Tabelle mitgeteilte Fall, daß mit der fortschreitenden Rekonvaleszenz auch der Übertritt von Hämolysinen in den Liquor wieder aufhört.

Schließlich wurde noch als Maß für den Zustand der Meningealgefäße beim Fleckfieber die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit auf zellige Elemente durchgeführt. Die Liquoruntersuchungen hinsichtlich einer Zellvermehrung (Pleocytose) haben in den letzten Jahren eine genaue Ausarbeitung und gründliches Studium gefunden. Ich verweise diesbezüglich auf die Arbeiten von O. Fischer und V. Kafka. Wenn wir die bereits oben geschilderten pathologisch-anatomischen Befunde, wie sie in den Meningen und im Gehirne selbst erhoben wurden, berücksichtigen, so erscheint uns das Auftreten einer Pleocytose beim Fleckfieber sehr naheliegend. Es gelang uns aber nicht allein in schweren, zum Tode führenden Fällen, sondern auch in anderen leichteren Fällen, je nach dem Stadium der Krankheit, verschiedene Grade einer Pleocytose im Liquor nachzuweisen.

Von zwei Leichen, die unter schweren Krankheitserscheinungen zugrunde gingen, konnte im Liquor fast unmittelbar nach dem Eintritte des Todes hochgradige Ansammlung von polynucleären Leukocyten neben Lymphocyten und Fibringerinnsel nachgewiesen werden. Auf der Höhe des Fiebers, meist gegen Ende der zweiten Krankheitswoche, scheint die Pleocytose ihren Höhepunkt zu erreichen und bildet sich ebenfalls zu Beginn der Rekonvaleszenz zurück.

Interessant war der Liquorbefund bei dem in der Tabelle mitgeteilten Falle Nr. 5, einem 10 jährigen Knaben, bei dem am 12. Krankheitstage bei beginnender Entfieberung ein dickseröses klebriges Gerinnsel, mit Lymphocyten untermischt, entleert werden konnte, das gleich die Punktionsnadel verstopfte.

Qualitativ bestand die Pleocytose vorwiegend aus polynucleären Leukocyten und Lymphocyten. Auch hierin zeigte sich gegenüber dem Falle von Bauchtyphus ein charakteristischer Unterschied, da bei diesem keinerlei Zellvermehrung gefunden werden konnte: derselbe Unterschied, der auf die verschiedenen Zustände der Meningealgefäße deutet.

Matthes, der in seiner Diskussionsbemerkung auf dem Warschauer Internistenkongresse gleichfalls über gelegentliche Liquorbefunde berichtet, fand auch Pleocytose in der Cerebrospinalflüssigkeit.

In der Literatur fand ich weiter eine Angabe von Slatineano und Galesesco, die ebenfalls in 17 Fällen von Exanthematicus Pleocytose, teils Polynucleose, teils Lymphocytose, teils Mononucleose fanden. Was den Liquordruck anlangt, so fanden diese Autoren denselben bei Typhus exanthematicus herabgesetzt, andererseits Liebermann denselben erhöht. Matthes fand den Druck verschieden hoch. Liebermann macht daraufhin auch den Vorschlag, die Lumbalpunktion im Falle schwerer Beteiligung des Centralnervensystems therapeutisch anzuwenden, was auch nach unseren Erfahrungen gelegentlich schöne Erfolge zeitigt.

In den von uns untersuchten Fällen konnten wir hinsichtlich des Liquordruckes keine wesentliche Änderung gegenüber der Norm finden. Gelegentlich spritzt wohl der Liquor direkt aus der Kanüle, während er anderseits nur langsam, oft sogar nur tropfenweise ausfließt. Hierfür ist jedoch die Lage der Nadel sowie die des Patienten von solchem Einflusse, daß dieses Symptom nicht ausreichen dürfte, um daraus auf gesteigerten oder verminderten Liquordruck schließen zu können.

*　*　*

Die hier in Ergänzung der bereits pathologisch-anatomisch festgestellten Gehirnbefunde in vivo bei Fleckfieberkranken erhobenen Befunde in der Cerebrospinalflüssigkeit: der gesteigerte Übertritt von Agglutininen, der Übertritt des hämolytischen

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Seither durchgeführte Versuche haben ergeben, daß ein Unterschied zwischen Agglutininen von Typhus und von X/19 hinsichtlich des Übertrittes aus dem Blute in die Transsudate sowie hinsichtlich des Überganges vom Muttertiere auf die Foeten nicht besteht.

Normalamboceptors sowie der Pleocytose, erklären die starke Beteiligung des Centralnervensystems beim Fleckfieber, die klinisch so deutlich in Erscheinung tritt. Da die hier erhobenen Befunde aber durchweg durch eine gesteigerte Durchlässigkeit der Meningealgefäße bedingt sind, so stützen sie unsere Annahme, daß die von Fränkel festgestellten entzündlich pathologisch-anatomischen Veränderungen an den Gefäßen eine abnormale Durchlässigkeit bedingen und durch Übertritt von organfremden Stoffen zu einer sekundären Organschädigung und dadurch zu bedrohlichen Komplikationen führen können. Durch Feststellung dieser Tatsache erfährt aber auch unser therapeutischer Versuch eine wesentliche Stütze, die elektiv antiphlogistische Therapie beim Fleckfieber in den Vordergrund jeder symptomatischen Therapie dieser Krankheit zu stellen.

Trotzdem wir hier beim Fleckfieber eine bedeutende Beteiligung der Meningen sehen, und auch die Liquorbefunde ganz denen der akuten Meningitis gleichen, so sind doch im allgemeinen, besonders bei den leichteren und mittelschweren Fällen, keine ausgesprochenen meningitischen Symptome vorhanden. Dadurch dürfte sich auch die so rasch einsetzende Rekonvaleszenz und schnelle Restitutio ad integrum erklären. Andererseits kann aber gerade die Schädigung des Centralnervensystems beim Fleckfieber, selbst bei Überwindung der Herzschwäche durch Campher und Digitalis, bestimmend für den ungünstigen Ausgang der Krankheit werden. Um so berechtigter erscheint unser Bemühen, in erster Linie der Gefäßschädigung und der specifischen Entzündung entgegenzuwirken, um das sekundäre Auftreten der Organschädigungen überhaupt zu verhindern. Demgemäß entspricht die vorgeschlagene Fleckfiebertherapie allen Anforderungen einer rationellen symptomatischen Therapie, sie ist auf pathologisch-anatomischen Erfahrungen ebenso wie auf experimentell-pharmakologischer Grundlage aufgebaut und findet in den mitgeteilten Befunden am Centralnervensystem wie insbesondere durch die klinischen Erfolge die Berechtigung ihrer Anwendung.

Zusammenfassung. Die bisher geübte Therapie des Fleckfiebers ist zum Teil symptomatisch hinsichtlich der Symptome von seiten des Herzens und der Temperatur, zum Teil chemotherapeutischer Natur. Die in dieser Richtung ausgeführten Versuche mit kolloiden Silber- und Goldsalzen, mit Optochin, Hexamethylentetramin, Nucleohexyl, mit Rekonvaleszenten- und Pferdeserum haben keinen specifisch chemotherapeutischen Charakter. Eigene Versuchsreihen mit intravenösen Kollargolinjektionen hatten ergeben, daß Kollargol imstande ist, oft schon in der ersten Krankheitswoche nach Schüttelfrost und Temperatursteigerung mit nachfolgendem steilen Temperaturabfalle zur sofortigen Heilung zu führen. Andererseits aber ist Kollargol für die häufig nach der Injektion auftretenden starken Blutungen verantwortlich zu machen, die infolge weiterer Schädigung der ohnehin schon leicht brüchigen Gefäßwände auftreten und die für den ungünstigen Ausgang der Krankheit bestimmend werden können. Wegen dieser Nebenwirkung ist vor der intravenösen Kollargoltherapie zu warnen, zumal die gelegentlich damit zu erzielenden hervorragenden Heilerfolge leicht zu ihrer allgemeinen Anwendung verleiten können. Die günstige Wirkung dieser Therapie ist keine specifisch chemotherapeutische; sie gleicht vollkommen den mit den übrigen genannten Stoffen erzielten Heilwirkungen und dürfte ebenso wie die Proteinkörpertherapie, Deuteroalbumose, Milchtherapie usw. in eine Gruppe gehören, die bei gleicher Grundwirkung ohne jede Specifität gelegentlich die bekannten, vollkommen gleichartigen charakteristischen Heilerfolge äußert.

Die Therapie der Herzschwäche beim Fleckfieber hat wie ein großer Teil unserer symptomatischen Therapie überhaupt den Fehler, daß sie meist erst dann einsetzt, wenn die äußerlich manifest werdenden Krankheitssymptome nach längerer Krankheitsentwickelung bedrohlich hervortreten. Beim Fleckfieber bedingen zunächst die specifisch entzündlichen Veränderungen an den Gefäßen eine abnorme Durchlässigkeit derselben für körpereigene und körperfremde Stoffe aus der Blutbahn in die Gewebe. Dadurch bedingte sekundäre Organschädigungen führen erst zu den äußerlich sichtbar werdenden Krankheitssymptomen von seiten des Herzens und des Centralnervensystems. Eine rationelle symptomatische Fleckfiebertherapie muß daher trachten, von allem Anfang an durch Bekämpfung der primären Gefäßentzündungen sekundäre Organschädigungen zu verhindern.

Eine derartige Bekämpfung der specifischen Gefäßentzündungen und die Verhinderung ihrer Ausbreitung ist durch elektiv wirkende Antiphlogistica, speziell durch die Phenylcinchoninsäure und Calciumsalze zu erzielen. Dadurch werden nicht nur quoad vitam beste Heilerfolge erzielt, sondern auch ein leichter Krankheitsverlauf ohne Komplikationen und insbesondere ohne Nachkrankheiten ermöglicht.

Die Annahme, daß die abnorme Durchlässigkeit der Gefäße die sekundär bedrohlichen Krankheitssymptome, speziell die des Centralnervensystems, bedingt, wird in Ergänzung der bereits bekannten pathologisch-anatomischen Befunde am Centralnervensystem auch durch intravitale Untersuchungen der Cerebrospinalflüssigkeit bestätigt. Sowohl die Weil-Felixsche Fleckfieberagglutination als auch die Gruber-Widalsche Reaktion sind im Liquor cerebrospinalis bei Fleckfieber stark positiv, im Gegensatze zu Bauchtyphus. Desgleichen treten auch die im normalen Menschenblute vorkommenden Amboceptoren für Hammelblutkörperchen samt dem Komplement, ähnlich wie bei akuter Meningitis, auf der Höhe der Krankheit in den Liquor über (Weil-Kafkasche Reaktion). Schließlich ist bei Fleckfieberkranken fast konstant gelegentlich sogar sehr starke Pleocytose, meist Polynucleose und Lymphocytose im Liquor cerebrospinalis zu konstatieren.

Nach erfolgreicher Behandlung sowie bei einsetzender Rekonvaleszenz verschwinden diese infolge der abnormen Gefäßdurchlässigkeit übergetretenen pathologischen Bestandteile rasch wieder aus dem Liquor.

Die antiphlogistische Fleckfiebertherapie, welche durch Bekämpfung der specifischen Gefäßentzündungen den sekundären Organschädigungen vorzubeugen sucht, erfährt somit in Ergänzung der günstigen klinischen Erfolge durch diese Befunde eine wesentliche Stütze.

Quellennachweis: Rösler, Nordt, Matthes, Verh. d. Kongr. f. inn. M., Warschau 1916. — Coglievina, B. kl. W. 1916, Nr. 28. — Schlesies, Ebenda 1916, S. 184. — Nicolle und Blaizot, Ref. M. m. W. 1916. — Munk, Ebenda 1916, S. 498 und Zschr. f. klin. M. Bd. 82, H. 5 u. 6. — Ceelen, M. m. W. 1916, S. 498. — Benda, Ebenda. — Bouygues, Ref. Ebenda 1916, Nr. 48. — Starkenstein, W. kl. W. 1917, Nr. 5, Feldärztl. Blätter d. k. u. k. II. Armee 1916, Nr. 20 und Ther. Mh. 1917, Nr. 5. — Teichmann, Ref. M. m. W. 1916. — Chiari und Januschke, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911. — Wiechowski und Starkenstein, Prag. m. Wschr. 1912 und Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1917. — Klemperer, Th. d. Geg. 1913. — Weintraud, Ärztl. Festschr., Wiesbaden 1913. — Bräuer, Warsch. Int. Kongr. 1916. — Liebermann, M. m. W. 1916, S. 657. — Kollert, W. kl. W. 1916, Nr. 23. — D. Fuchs, Feldärztl. Blätter d. k. u. k. II. Armee 1916, Nr. 11. — O. Fischer, Jb. f. Psych. 1906, Bd. 27 und Mschr. f. Psych. 1910, Bd. 27. — Weil und Kafka, W. kl. W. 1911, Nr. 10 und M. Kl. 1911, Nr. 34. — G. Salus, W. kl. W. 1915, Nr. 44. — Kafka, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1912, Bd. 6, H. 4-5, dort auch weitere Literatur über Cerebrospinalflüssigkeit. — v. Noorden, Verh. d. Kongr. f. inn. M., Wiesbaden 1914. — Soucek, W. kl. W. 1916.

Radom, 8. Februar 1917.

---

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.

## Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose der Lungen und des Larynx.

Von

Assistenzärztin Dr. **Margarete Sachse.**

(Fortsetzung aus Nr. 28.)

Betrachten wir nun noch die Fälle, in denen neben der Aborteinleitung gleichzeitig die Sterilisation ausgeführt wurde.

Nach meinen Beobachtungen wurden im I. Turbanstadium in 75%, im II. in 66²/₃% und im III. Turbanstadium in 100% günstige Erfolge erzielt. Ebeler sah im I. und II. Turbanstadium in 100% Besserung.

Die Zusammenfassung ergibt folgende Tabelle:

Mens I bis IV.

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 5 | 4 | 80 | 1 | 20 | 0 | 0 |
| II | 15 | 13 | 85,8 | 0 | 0 | 2 | 14,2 |
| III | 2 | 1 | 50 | 1 | 50 | 0 | 0 |

| Es wurden beeinflußt: | günstig | ungünstig |
|---|---|---|
| im I. Stadium | 80 % | 20 % |
| im II. Stadium | 85,8 % | 14,2 % |
| im III. Stadium | 50 % | 50 % |

Die Erfolge, die durch die künstliche Fehlgeburteinleitung mit gleichzeitiger Sterilisation er-



zielt worden sind, gestalten sich etwas ungünstiger. Meine eigenen Resultate, an kleinem Material gewonnen, weisen im I. Turbanstadium in 100%, im II. Turbanstadium in 33⅓% Verschlechterung auf. Ebelers dagegen im I. und II. Stadium in 100% Besserung, im III. Stadium in 100% Verschlechterung.

Zusammengefaßt ergeben sie folgende Tabelle:

Mens V bis VII.

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 1 | 50 | 1 | 50 | 0 | 0 |
| II | 4 | 3 | 75 | 0 | 0 | 1 | 25 |
| III | 1 | 0 | 0 | 1 | 100 | 0 | 0 |

Es wurden also beeinflußt: günstig ungünstig
im I. Stadium 50 % 50 %
im II. Stadium 75 % 25 %
im III. Stadium 0 % 100 %

Betrachten wir alle Fälle zusammen, gleichgültig, ob nur die Schwangerschaft unterbrochen oder gleichzeitig die Sterilisation angeschlossen wurde, so ergeben sich nach der Turbanstadieneinteilung folgende Tabellen:

Zusammenfassung meiner mit Ebelers und Pankows Fälle.

Mens I bis IV.

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Status idem | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 77 | 55 | | 13 | | 9 | | 0 | |
| II | 31 | 24 | 78,5% | 1 | | 2 | 21,5% | 1 | |
| III | 5 | 2 | 79,7% | 0 | | 1 | 19,3% | 2 | |
| | | | 40% | | | | 60% | | |

Mens V bis VII.

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Status idem | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 10 | 7 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| II | 15 | 5 | 80% | 1 | | 4 | 20% | 5 | |
| III | 4 | 0 | 40% | 0 | | 1 | 60% | 3 | |
| | | | | | | | 100% | | |

Mens VIII bis IX.

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Status idem | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 3 | 2 | | 0 | | 1 | | 0 | |
| II | 5 | 2 | 66⅔% | 0 | | 1 | 33⅓% | 2 | |
| III | 4 | 0 | 40% | 0 | | 0 | 60% | 4 | |
| | | | | | | | 100% | | |

Aus diesen Tabellen ist ersichtlich, daß die Prognose der Schwangerschaftsunterbrechung abhängig ist von zwei Faktoren, einmal vom Stadium der Erkrankung, zum anderen Mal von dem Schwangerschaftsmonat.

Vergleichen wir hiermit die Fälle, in denen an die Schwangerschaftsunterbrechung die Sterilisation angeschlossen wurde, so ergeben Ebelers und meine Fälle folgende Tabelle:

| Turbanstadium | Zahl der Fälle | Besserung | Prozent | Status idem | Prozent | Verschlechterung | Prozent | Tod | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 7 | 5 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| II | 20 | 16 | 71,4% | 0 | | 1 | 28% | 3 | |
| III | 3 | 0 | 80% | 0 | | 1 | 20% | 2 | |
| | | | | | | | 100% | | |

Die Tabelle zeigt, daß auch bei der Sterilisation der günstige Erfolg wesentlich abhängt von der Schwere der Lungenerkrankung.

## Indikationsstellung für die Unterbrechung der Schwangerschaft.

Wir haben im vorhergehenden den Unterschied der Prognose zwischen latenter und manifester Tuberkulose festgestellt und wollen deshalb bei der Untersuchung über die Notwendigkeit der Unterbrechung der Schwangerschaft von dieser Einteilung ausgehen.

Ich erörtere zunächst die Frage, wie man sich in den Fällen mit latenter Tuberkulose verhalten soll und fasse als Grundlage für die Beantwortung derselben die Resultate unserer Beobachtung noch einmal zusammen. Die Zahl der von mir untersuchten Fälle beträgt 29, sie alle gehörten bis auf einen dem ersten Stadium an; diese eine Erkrankung bestand im zweiten Stadium. Fast alle Frauen sagten über den ferneren Verlauf ihrer Schwangerschaft nach der Entlassung aus der Klinik aus, daß sie sich nicht schlechter gefühlt hätten; einige gaben an, daß sich ihr Lungenleiden besserte, je weiter die Schwangerschaft fortschritt. Die Geburt ist bei allen Frauen ohne Störung verlaufen, dagegen setzte im Wochenbett bei fünf Frauen nach ihren subjektiven Angaben eine Verschlimmerung ein. Alle übrigen Frauen sind imstande, ihre Arbeiten zu verrichten. Neun von den 29 Frauen sind noch ein oder mehrere Male schwanger geworden; fünf von ihnen gaben an, daß sie sich in den folgenden Schwangerschaften wieder schlechter gefühlt hätten, nach der Geburt und im Wochenbett habe sich das Befinden aber wieder gebessert; vier Frauen haben sich in den folgenden Schwangerschaften wohl befunden, sie hatten keine zunehmenden Beschwerden seitens der Lungen, haben demnach keine dauernde Schädigung durch die Schwangerschaft erlitten.

Es ergibt sich also, daß von 29 Frauen mit latenter Tuberkulose 24 = 82,6 % keine Verschlechterung ihres Lungenleidens durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett erlitten und ihre Arbeitsfähigkeit behalten haben. Bei fünf Frauen = 7,4 % ist nach dem Partus eine Verschlechterung eingetreten, eine von ihnen ist arbeitsunfähig geworden.

Man kann sich demnach dahin aussprechen, daß bei sicher nachgewiesener latenter Tuberkulose auf ein Aktivwerden in der Gravidität, Geburt und im Wochenbett nur selten, und wenn, dann nur in geringem Grade und ohne dauernde Schädigungen der Lunge zu rechnen ist.

**Eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft ist also bei latenter Tuberkulose nicht vorhanden.**

Pankow sieht ebenfalls in der latenten Tuberkulose keine Indikation, die Schwangerschaft zu unterbrechen. Ähnlich sprechen sich andere Autoren, wie v. Bardeleben, Eisener, Wolff, Sellheim, aus. Auch in dem neuen Lehrbuch von Döderlein wird dieser Standpunkt von Seitz vertreten.

Ehe wir die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung bei manifester Tuberkulose erörtern, wollen wir zunächst die Frage beantworten, wie die manifeste Tuberkulose ohne Unterbrechung der Schwangerschaft zu verlaufen pflegt.

Aus unserem Material stehen mir 24 Fälle mit Nachuntersuchungen zur Verfügung. In sechs von diesen Fällen trat nach der Geburt eine wesentliche Besserung ein. Von den übrigen Frauen gaben sieben an, daß sich ihr Lungenleiden nicht gebessert habe. Die anderen elf sagten aus, daß sie sich nach der Geburt schlechter fühlen, und zwar soll zum Teil die Verschlechterung noch mit dem Fortschreiten der Gravidität, zum Teil auch erst in dem darauffolgenden Wochenbett erfolgt sein. In einem von diesen elf Fällen trat im Spätwochenbett der Tod ein, und zwar handelte es sich hier um einen mit einer nicht diagnostizierten Larynxtuberkulose kombinierten Fall. Bei den von mir nachuntersuchten Frauen mit manifester Tuberkulose trat also in 46,2 % eine durch die Schwangerschaft bedingte Verschlimmerung der Lungenerkrankung ein, während in 53,8 % sich der Zustand nicht verschlechterte.

Diese Zahlen sind wesentlich geringer als die von Fellner, Schauta (68,3 %), Kaminer (66 %), Deibels (64 %), während Reiche in 78 %, Pankow-Küpferle in 94,5 % und van Isendick und Rosthorn sogar in 100 % eine Verschlechterung der Tuberkulose durch die Gestationsperiode nachwiesen. Sie sind etwas größer als diejenigen Freunds, der in 38 % einen ungünstigen Einfluß der Gravidität auf die Lungentuberkulose sah. Ein genauer Vergleich der einzelnen Autoren untereinander ist schon deshalb nicht möglich, weil meistens keine genauen Angaben über die Schwere der Erkrankung vorliegen. Zahlenmäßige Angaben über die einzelnen Stadien der Tuberkulose finden sich bei Pankow; von 117 Fällen, die er mit manifester Tuberkulose in Behandlung bekam, gehörten 99 dem ersten Turbanstadium, 13 dem zweiten und fünf dem dritten Turbanstadium an; leider gibt der Autor nicht an, in welchen Fällen eine Verschlimmerung des Lungenleidens eintrat und wie die 94,5 % Verschlechterung sich auf die drei Stadien verteilen.

Von meinen eigenen 24 Fällen gehörten 16 zum ersten, sechs zum zweiten und zwei zum dritten Turbanstadium. Im ersten Stadium trat sechsmal = 37,5 % ein ungünstiger Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose ein. Im zweiten Stadium dreimal = 50 % und im dritten Stadium zweimal = 100 %. Wenn auch die Zahlen gering sind, so beweisen sie doch, wie abhängig von den Stadien eine deutliche ungünstige Beeinflussung der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes auf manifeste Lungentuberkulose vorhanden ist.

Jetzt wollen wir untersuchen, ob durch irgendwelche Maßnahmen, Einleitung des künstlichen Aborts, der künstlichen Frühgeburt und der Sterilisation ein günstiger Einfluß auf die Tuberkulose erzielt werden kann.

Zur Verfügung stehen mir 36 nachuntersuchte Fälle, in denen teils nur die Schwangerschaft unterbrochen, teils gleichzeitig die Sterilisation angeschlossen wurde. Bei 27 Frauen wurde in den ersten vier Schwangerschaftsmonaten die Schwangerschaft unterbrochen, bei acht im fünften bis siebenten Monat, bei einer Frau die künstliche Frühgeburt eingeleitet. In der ersten Gruppe trat sechsmal = 22,2 % eine Verschlechterung ein, in der zweiten Gruppe fünfmal = 62,5 %; eine Verbesserung wurde also in 77,8 % in der ersten und in 37,5 % in der zweiten Gruppe erzielt.

Ähnlich lauten die Angaben anderer Autoren. So sah Kaminer in 70 % seiner Fälle eine Besserung durch den künstlichen Abort eintreten. Pradella gibt 78 % an, Ebeler 73 %. Pankow, der auch die Einteilung in Abort und Fehlgeburteinleitung angenommen hat, gibt für die ersten vier Monate 85,3 %, für die künstliche Fehlgeburt 38,5 % an.

Nach der Turbanstadieneinteilung, bei der ich gleichzeitig mit meiner die Statistiken Pankows und Ebelers heranziehen konnte, ergibt sich, daß die Prognose der Schwangerschaftsunterbrechung wesentlich abhängig ist von dem Stadium der Erkrankung und außerdem der Schwangerschaftszeit. (Vgl. Tabelle.)

Während im ersten Turbanstadium der Schwangerschaftsmonat keine große Rolle spielt (78,5 % gegen 80 %), macht sich schon im zweiten Stadium ein Unterschied bemerkbar. In den ersten vier Schwangerschaftsmonaten konnten 79,7 % günstig beeinflußt werden, gegenüber 40 % im fünften bis siebenten Monat. Noch größer ist der Unterschied im dritten Stadium. Während in der ersten Zeit der Gravidität immerhin noch 40 % durch Unterbrechung gebessert wurden, trat in den späteren Monaten in 100 % Verschlechterung ein, trotzdem die künstliche Fehlgeburt eingeleitet wurde.

Aus diesen Resultaten ergibt sich der Schluß, **daß bei manifester Tuberkulose, die ohne Unterbrechung in 46,2 % ungünstig verläuft, eine Unterbrechung der Schwangerschaft indiziert ist.** Die Prognose der Resultate ist abhängig von der Schwere der Erkrankung und von der Dauer der Schwangerschaft; sie ist um so günstiger, je früher der Abort eingeleitet wird.

Aus den wenn auch geringen Zahlen der künstlichen Frühgeburt (vgl. Tabelle) läßt sich erkennen, daß noch im ersten Stadium durch die künstliche Frühgeburt in $66^2/_3$ % eine Besserung zu erzielen ist, und daß auch das zweite Stadium noch günstig beeinflußt werden kann, während im dritten Stadium durch die Unterbrechung kein Erfolg erzielt wird.

**Wir kommen demnach zu dem Schluß, daß auch bei vorgeschrittener Schwangerschaft eine Unterbrechung nicht von vornherein abzulehnen ist; sie ist indiziert in den leichten Fällen von Tuberkulose, kontraindiziert dagegen in den Fällen des dritten Stadiums.**

Um eine tuberkulöse Frau dauernd von den Schädigungen einer Schwangerschaft zu befreien, ist vorgeschlagen worden, an den künstlichen Abort die Sterilisierung anzuschließen, eine Forderung, die von den meisten Autoren heute anerkannt wird. Die Sterilisation soll hauptsächlich dann ausgeführt werden, wenn bereits ein oder mehrere Kinder vorhanden sind.

In unserer Klinik wurde unter 41 Fällen von manifester Tuberkulose in 17 Fällen gleichzeitig die Sterilisation mit angeschlossen. Dadurch konnte in 62,5% eine Besserung erzielt werden. Bumm hat an seiner Klinik bei 20 Frauen durch Sterilisation in 80% die Tuberkulose günstig beeinflußt: Auch bei der Sterilisation richtet sich die Prognosenstellung der Dauerresultate nach dem Grad der Erkrankung.

Ein Vergleich mit der Tabelle der Abort- und Fehlgeburteinleitung ohne gleichzeitige Sterilisation zeigt, daß in den Fällen im I. Turbanstadium die Prognose ohne Vornahme der Sterilisation in geringem Grade günstiger ist (78,5% bei Aborteinleitung gegenüber 71,4% bei Sterilisation). Im II. Stadium ist das Verhältnis ein umgekehrtes (80% bei Sterilisation gegenüber 60% bei reiner Aborteinleitung). Im III. Stadium wird die Tuberkulose weder durch die Aborteinleitung noch durch die gleichzeitig angeschlossene Sterilisation gebessert. Wir kommen auf Grund unserer Beobachtungen zu dem Schluß, daß in den Fällen mit leichter Tuberkulose der Lungen die einfache Abort- oder Fehlgeburteinleitung genügt, um die Erkrankung aufzuhalten. Auch in den Fällen des II. Stadiums wird man mit dieser Methode im allgemeinen zum Ziel kommen. Bei rasch progredienten Fällen aber muß man die Sterilisation anwenden, um einen Erfolg zu erzielen. Im III. Stadium wird durch keine der beide Methoden der Lungenprozeß günstig beeinflußt.

Auf Grund unserer Erfahrungen halten wir in den meisten Fällen die einfache Unterbrechung der Schwangerschaft für ausreichend, um einen bestehenden manifesten Lungenprozeß zu bekämpfen, zumal, da ja auch manifeste Tuberkulosen durch geeignete Behandlung, namentlich in Lungenheilstätten, zur Ausheilung kommen und die Frauen spätere Schwangerschaften ohne Schädigung ihrer Gesundheit austragen können.

Es muß auch erwähnt werden, daß eine große Zahl von Kindesleben durch die Unterlassung der Sterilisation gewonnen werden kann.

Von den 19 Frauen, bei denen allein der künstliche Abort eingeleitet worden war, sind zehn noch ein oder mehrere Male schwanger geworden. Über den Verlauf der späteren Schwangerschaft erfuhr ich, daß sechs von ihnen in jeder neuen Schwangerschaft eine Verschlechterung ihres Lungenleidens bekamen; nach Spontan- oder künstlichem Abort besserte sich aber der Zustand. Die vier anderen Patientinnen haben die folgenden Schwangerschaften ausgetragen. Drei von ihnen wiesen keine Verschlechterung des Lungenleidens auf; bei der vierten verschlimmerte sich in einer späteren Schwangerschaft der Zustand, sodaß dann die Sterilisation ausgeführt werden mußte. Es wurden also unter 19 Fällen vier Kinder im ganzen gewonnen.

## Auswahl der Fälle für den künstlichen Abort.

Nach meinen Ausführungen in den vorigen Kapiteln ist in allen Fällen von latenter Tuberkulose die Unterbrechung der Schwangerschaft abzulehnen. Unsere und der meisten übrigen Autoren neuesten Untersuchungen haben ergeben, daß auch die manifeste Tuberkulose keineswegs in allen Fällen eine nachweisbare Verschlimmerung der Tuberkulose zur Folge hat; der Prozentsatz schwankt zwischen 46,2% (eigene Fälle), 94 (Pankow) bis 100% (Rosthorn). Also auch hier darf keinesfalls von einer prinzipiellen Indikationsstellung die Rede sein, sondern die einzelnen Fälle müssen ausgewählt werden, welchen der weitere Fortgang der Schwangerschaft voraussichtlich eine schwere Gefahr bringen wird. Die Kriterien, nach welchen wir auswählten, sind folgende:

### Der objektive Lungenbefund.

Derselbe soll uns Aufschluß darüber geben, ob es sich um eine manifeste Tuberkulose, und zwar insbesondere um einen progredienten Prozeß handelt. Die Entscheidung darüber müssen wir dem Internisten überlassen. Die Unterscheidung der manifesten von der latenten Tuberkulose ist mit der physikalischen Methode und mittels der Röntgendurchleuchtung nur dann leicht, wenn Tuberkelbacillen nachweisbar oder wenn klingende Rasselgeräusche vorhanden sind. Noch schwieriger zu entscheiden ist die Frage der Progredienz. In schweren Fällen mit Kavernenbildung wird man durch Nachweis von elastischen Fasern im Sputum eine Progredienz feststellen können. Bei den meisten Fällen ist das nicht möglich, da kein Symptom, wie Fieber, Gewichtsverlust, Tuberkelbacillen, Hämoptoe, für sich allein für einen progredienten Lungenprozeß beweisend ist. Um die Diagnose zu sichern, ist es in unklaren Fällen durchaus erforderlich, die Patientin in einem gewissen Zeitraum — von unserem Internisten werden 14 Tage bis 3 Wochen gefordert — noch einmal zu



untersuchen. Oft ist es auch dann nicht möglich, eine Progredienz festzustellen; dann ist eine längere Beobachtungszeit notwendig. Umgekehrt wird man wieder in anderen Fällen in einer kürzeren Zeit die Neigung zum Fortschreiten der Lungentuberkulose feststellen können. Bei einem vorhandenen objektiven Lungenbefund ist es zweckmäßig, außer der physikalischen Untersuchungsmethode noch Röntgenaufnahmen anzufertigen, durch deren Vergleich man dann am sichersten auch einen geringeren Fortschritt feststellen kann.

Neben dem objektiven Lungenbefund stehen uns noch andere Mittel zur Verfügung, durch welche wir ein Urteil über den verschlechternden Einfluß der Gravidität auf den Lungenzustand gewinnen können; wir wollen im folgenden den Wert der klinischen Symptome prüfen.

### Fieber.

In vier Fällen bestand während der Schwangerschaft eine subfebrile Temperatur (—37,8°). Trotzdem wurde die Gravidität nicht unterbrochen. Die Frauen haben das Kind ausgetragen, ohne während und nach der Schwangerschaft eine Verschlechterung ihres Lungenleidens zu erfahren. Bei einem Fall wurde wegen hohen Fiebers der künstliche Abort eingeleitet mit gleichzeitiger Sterilisation. Die Frau befindet sich jetzt wohl. In allen anderen Fällen von erhöhter Temperatur lag gleichzeitig eine progrediente Tuberkulose oder sonst ein anderes klinisches Symptom vor, sodaß das Fieber allein nicht ausschlaggebend war. In 23 von 40 Fällen bestanden normale Temperaturen, darunter 20 mal bei objektiv nachgewiesener progredienter Phthise. Aus dem Resultat unserer wenigen Beobachtungen ersieht man, daß geringe subfebrile Temperaturen nicht als prognostisch ungünstig anzusehen sind und deshalb keine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft geben; andererseits ist das Fehlen von Fieber kein Beweis gegen den progredienten Charakter, und darf uns nicht dazu verleiten, den Fall gering zu beurteilen und die Schwangerschaftsunterbrechung zu unterlassen. Hohe Temperaturen allerdings lassen auf einen progedienten Prozeß schließen und erfordern eine Unterbrechung der Gravidität. v. Rosthorn kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, „daß Fieber, selbst nicht hohes, wenn es längere Zeit besteht und trotz guter Pflege und geeignetem Aufenthalt nicht weichen will, als prognostisch ungünstig anzusehen ist und daß in den Fällen der künstliche Abort diskutiert werden muß". Noch schärfer urteilen Hammerschlag, Sokolowsky, Veit, die in jedem Fall von Fieber bei bestehender Lungentuberkulose die Schwangerschaft unterbrochen haben wollen. Veit äußert sich auf dem Gynäkologenkongreß, München 1911: „Ich halte also als erstes bedrohliches Zeichen, welches wir nach Eintritt der Schwangerschaft bei einer sicher durch Tuberkelbacillen erwiesenen Tuberkulösen als gefährlich anzusehen haben, den Eintritt von Fieber, das ist ein objektiv festzustellendes Zeichen. Ist dieses dann allein von der Tuberkulose abhängig, so sind wohl alle darüber einig, daß man die Schwangerschaft unterbrechen soll." Nach v. Bardeleben genügt bei höherem Fieber selbst die einfache Abortausräumung nicht, um die Frauen vor Schädigungen zu bewahren. Er will in jenen Fällen die Corpusexcision ausführen.

Wir müssen uns dahin aussprechen, daß fehlendes Fieber uns in der Indikationsstellung nicht leiten darf, daß aber bei dauerndem mäßigen Fieber und auch bei kurzdauerndem hohen Fieber, sofern es keine andere Erklärung findet, die Schwangerschaft zu unterbrechen ist.

### Gewichtskontrolle.

Die regelmäßige Gewichtskontrolle, die zuerst von Veit bei der Beobachtung tuberkulöser Schwangerer gefordert wurde, nahmen wir in der Weise vor, daß jede Patientin während einer achttägigen Beobachtungszeit jeden zweiten Tag zu derselben Tagesstunde gewogen wurde. Während des Klinikaufenthaltes lagen die Frauen zu Bett, die Kost war die gewöhnliche Krankenhauskost. Die Beobachtung ergab, daß von 19 Frauen, bei denen das Gewicht gleichbleibend war oder die sogar geringe Abnahme (—600 g) zeigten, 15 keine Verschlechterung durch den weiteren Verlauf der Schwangerschaft erfuhren. Von den übrigen vier stellte sich bei zweien im späteren Verlauf eine starke Verschlimmerung ein, sodaß dann noch der Abort eingeleitet werden mußte. Die beiden anderen trugen die Schwangerschaft aus und erlitten erst eine Verschlechterung im Wochenbett.

Bei 13 Frauen, die in der Klinik eine Gewichtszunahme aufwiesen, wurde neunmal die weitere Schwangerschaft gut vertragen, viermal dagegen trat eine Verschlechterung ein; in dem einen Fall mußte noch der künstliche Abort eingeleitet werden, weil eine progrediente Phthise trotz der guten Gewichtszunahme nachgewiesen werden konnte; in einem anderen Fall trat im Anschluß an die Geburt ein rascher Kräfteverfall ein, dem die Frau innerhalb weniger Wochen erlag. Aus unseren Resultaten ist ersichtlich, daß die Beurteilung der Gewichtskontrolle, so wie wir sie ausführen, nicht genügt. Einmal macht sich schon durch die veränderte Lebensweise, das Fehlen jeglicher Arbeitsleistung ein Einfluß geltend. Zum anderen kommt die veränderte Kost und Umgebung hinzu, die auf den Körper der Frau einwirken. Es ist auch eine bekannte Tatsache, daß in Lungenheilstätten, obwohl die Frauen infolge Mastkuren an Gewicht zunehmen, der Lungenprozeß starke Fortschritte machen kann. Hieraus ist zu schließen, daß die Beurteilung der Körpergewichtskontrolle nur dann einen Wert hat, wenn sie bei den Frauen unter denselben Bedingungen vorgenommen wird, unter denen sie in ihrem Hause leben. Das ist in einer Klinik natürlich nur bedingt möglich. Vor allen Dingen ist aber eine Beobachtungszeit von nur acht Tagen für die weitaus meisten Fällen zu kurz.

Veit, der zuerst den Wert der Gewichtskontrolle betont hat, will dieselbe bei normaler Diät ausgeführt wissen. Nach ihm genügen acht Tage vollkommen, um ein gutes Bild zu gewinnen von dem Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose. Bei Zunahme der Schwangeren hält er die Einleitung der künstlichen Fehlgeburt nicht für angezeigt. Bei Abnahme hält er es für nötig, den Abort einzuleiten. Zirkel und Martin wollen bei auffallender Gewichtsabnahme die Schwangerschaft unterbrochen wissen. Freund und v. Rosthorn raten ebenfalls dazu, sie bei der Indikationsstellung in Betracht zu ziehen.

Die Untersuchungen rechtfertigen den Schluß, daß die Gewichtskontrolle allein keinen richtigen Anhaltspunkt für die Indikationsstellung gibt.

### Hämoptoe.

Bei der Beurteilung der Hämoptoe, in der man im wesentlichen auf die Angaben der Frau angewiesen ist, muß man vorsichtig sein. Es ist zu unterscheiden zwischen dem einfachen blutig tingierten Auswurf, den die Patientinnen häufig als Bluthusten angeben, und dem Blutspucken. Wenn eine Patientin auf die Frage, ob sie einmal einen Bluthusten gehabt hat, angibt, daß sie einen halben Tassenkopf voll Blut ausgehustet hat, so ist kein Grund zu zweifeln, daß eine richtige Hämoptoe vorgelegen hat. Von unseren Patientinnen hatten 13 eine oder zwei, eine einzige mehrere Hämoptisen angegeben. Sechs von ihnen hatten bereits vor der Schwangerschaft Blut gehustet, ohne in der jetzigen Gravidität einen neuen Blutsturz zu haben. Bei drei trat die Hämoptoe erst in der bestehenden Schwangerschaft auf, bei den übrigen vier hatte eine Hämoptoe schon vor der Gravidität bestanden und sich in der bestehenden wiederholt. Der Verlauf bei diesen Fällen mit Hämoptoe war folgender: Fünfmal trat keine Verschlechterung der Phthise durch die Hämoptoe ein; siebenmal bestand gleichzeitig eine progrediente Tuberkulose; einmal verschlimmerte sich der Zustand der Frau nach dem Partus und führte ad exitum.

Eine einmalige Hämoptoe, selbst wenn sie erstmalig in der Gravidität auftritt, gibt deshalb keinen Grund zur Unterbrechung der Gravidität. Allerdings muß die Hämoptoe an sich als ernstes Symptom aufgefaßt werden, und bei wiederholten stärkeren Blutstürzen müßte der Abort eingeleitet werden, schon wegen des starken Blutverlustes, den die Frau dadurch erleidet.

Meine Anschauungen decken sich mit denen von v. Rosthorn, der der Hämoptoe in prognostischer Hinsicht keine allzu große Bedeutung beimißt. Im Gegensatz dazu steht Veit, der den Bluthusten als ein sehr ernstes Symptom ansieht und in ihm eine Anzeige zur Einleitung des künstlichen Aborts erblickt. Ebenso sieht er in dem Eintritt der Schwangerschaft kurz nach dem Überstehen eines Blutsturzes eine wichtige Anzeige zur Unterbrechung der Gravidität. Hammerschlag will den künstlichen Abort einleiten, wenn er aus dem Eintritt einer Hämoptoe auf die Progredienz der Phthise schließen kann.

### Bacillenbefund.

Tuberkelbacillen konnten bei uns in 20 Fällen unter 40 darauf Untersuchten nachgewiesen werden. In dem einen Fall, in dem die Schwangerschaft nicht unterbrochen wurde, trat nach

der Geburt eine Verschlechterung ein. Bei den übrigen 19 Frauen wurde der Abort eingeleitet, weil gleichzeitig der Lungenbefund für ein progrediente Phthise sprach, die zum Teil sehr weit vorgeschritten war. Elfmal wurde durch die Schwangerschaftsunterbrechung ein günstiger Einfluß auf die Tuberkulose ausgeübt. In acht Fällen konnte trotz Aborteinleitung die Verschlechterung des Prozesses nicht aufgehalten werden. Wenn auch in unseren Fällen bei positivem Bacillenbefund die Tuberkulose durch die Gravidität ungünstig beeinflußt wurde, so möchte ich doch demselben in prognostischer Hinsicht nicht eine allzu große Bedeutung beimessen; denn es steht fest, daß das Vorhandensein der Bacillen sehr variabel ist und mit der Schwere des Prozesses in keinem Zusammenhang zu stehen braucht; kann doch auch bei ganz leichten Spitzenerkrankungen der Tuberkelnachweis positiv ausfallen und braucht er andererseits bei schweren Phthisen nicht vorhanden zu sein.

Hamburger, L. Fraenkel stehen auf dem Standpunkt, daß bei jeder Frau mit positivem Bacillenbefund die Schwangerschaft unterbrochen werden muß. Hammerschlag will die Frage bei erstmaligem positiven Bacillenbefund in Erwägung ziehen. Bardeleben hält in Fällen von positivem Tuberkelbacillennachweis im Sputum die einfache Aborteinleitung für zu gering und will statt dessen die Corpusexcision vornehmen. v. Rosthorn fand in seinen Fällen mit positivem Bacillenbefund durchweg Verschlimmerung, jedoch steht er auf dem Standpunkt, daß man bei Tuberkulösen, bei günstigem objektiven Lungenbefund, mit oder ohne Tuberkelbacillen im Auswurf, keinen Abort einzuleiten brauche.

Wir vermögen demnach in dem Bacillenbefund keinen sicheren Anhaltspunkt für die Indikationsstellung zu erblicken.

### Allgemeinbefund.

Einen allgemein körperlich elenden Zustand zeigten vier Frauen. Bei einer von ihnen bestand eine Hyperemesis, trotzdem wurde die Gravidität nicht unterbrochen; die Frau erholte sich und trug ihr Kind aus. Bei drei anderen Frauen wurde die Gravidität unterbrochen; einmal weil die Frau sehr elend war und in schlechte soziale Verhältnisse zurückkehrte, zweimal wegen einer gleichzeitig bestehenden Hyperemesis. Im allgemeinen ist, wie auch Veit auf dem Münchener Kongreß 1911 betont, die Beurteilung des Allgemeinzustandes sehr schwierig. Viele Frauen fühlen sich im Anfang der Gravidität sehr elend, magern ab durch das oft recht häufige Erbrechen. Mit dem Fortschreiten der Gravidität hört das Erbrechen auf, und der allgemeine Zustand bessert sich. Oft wirkt auch eine Entfernung aus der gewohnten Umgebung günstig. Wenn trotz geeigneter Behandlung und Pflege sich der Allgemeinzustand verschlimmert, dann muß allerdings die künstliche Aborteinleitung erwogen werden. Keinesfalls darf aber die Erwägung, daß die Frau in schlechte soziale Verhältnisse zurückkehrt, bei der Frage der Unterbrechung eine Rolle spielen. Veit hält eine Entfernung der Patientin bei dauernd schlechtem Allgemeinbefinden aus ihrer Häuslichkeit für durchaus geboten; wenn dann trotz Ruhe und guter Ernährung die Kranke abnimmt, der Zustand elend bleibt und fieberhafte Störungen auftreten, so will er den Abort einleiten.

Das schlechte Allgemeinbefinden rechtfertigt bei manifester Tuberkulose den künstlichen Abort, wenn es nicht auf anderer Basis (Hyperemesis) beruht und durch entsprechende Behandlung günstig zu beeinflussen ist.

### Hereditäre Belastung.

Hereditäre Belastung gaben von unseren Patientinnen 21 an; sieben von ihnen waren schwer belastet, das heißt mehrere direkte Glieder der Familie waren an Tuberkulose erkrankt oder gestorben, während bei den anderen 14 nur ein Familienglied an einer Phthise litt.

Bei den ersten sieben Frauen wurde fünfmal die Schwangerschaft unterbrochen; trotzdem verschlechterte sich das Befinden bei ihnen bis auf einen Fall; ebenso wie bei den beiden Nichtunterbrochenen und führte nach kurzer Zeit zum Exitus.

Im Gegensatz zu diesen Fällen wurde der Lungenzustand bei den anderen 14 Frauen nicht durch die Schwangerschaft verschlechtert.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Prognose bei schwer hereditär belasteten tuberkulösen Frauen nicht günstig zu stellen ist.

Dieselbe Meinung vertritt v. Rosthorn, der ebenfalls zwischen einfacher und schwerer hereditärer Belastung unterscheidet und für die letztere eine ungünstige Prognose bei vorhandener Schwangerschaft stellt. Im Gegensatz dazu kommt Pankow auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schluß, daß die erblich belasteten Patientinnen von vornherein in der Gravidität nicht schlechter daran sind, wenn sie selbst tuberkulös erkranken, als die nichtbelasteten Frauen; allerdings macht er keinen Unterschied zwischen einfacher und schwerer Belastung.

Ich möchte kurz anschließen, welche Zustände bei unseren Fällen den Ausschlag in der Indikationsstellung gegeben haben.

Eine genaue Übersicht ergibt die Tabelle:

| | | Prozent |
|---|---|---|
| Zahl der Fälle im ganzen | 40 | — |
| Progredienz | 30 | 75,0 |
| Gewichtsverlust, und Fieber | 3 | 7,5 |
| Gewichtsverlust und Hyperemesis | 1 | 2,5 |
| Exacerbation | 2 | 5,0 |
| Allgemeinzustand und Hyperemesis | 2 | 5,0 |
| Allgemeinzustand | 1 | 2,5 |
| Hyperemesis | 1 | 2,5 |

In unseren Fällen wurde also der Hauptwert auf den objektiven Lungenbefund gelegt und in 75% auf die Diagnose progrediente Tuberkulose hin die Schwangerschaft unterbrochen. Es ist hieraus ersichtlich, wie wichtig es ist, daß die Diagnose der Progredienz richtig gestellt wird, da sie die Hauptindikation für den künstlichen Abort bildet. Allerdings muß hierbei noch einmal betont werden, daß es manchmal dem Internisten nicht möglich ist, die Diagnose der Progredienz sicher festzustellen, wie Fehldiagnosen bei einigen unserer Fälle zeigen.

Ein weiterer Gesichtspunkt, nach welchen man die Indikationsstellung zur Schwangerschaftsunterbrechung berücksichtigen muß, ist die Dauer der Schwangerschaft. Wie aus den früher schon mitgeteilten Resultaten ersichtlich, ist es am zweckmäßigsten, den Abort möglichst frühzeitig einzuleiten. In den ersten vier Monaten sind die Erfolge, die durch die Schwangerschaftsunterbrechung erzielt werden, am günstigsten. Aber auch in späteren Monaten kann noch ein Erfolg erzielt werden, wenn es sich um leichte Phthisen handelt.

Ein fernerer wichtiger Faktor für die Indikationsstellung der Schwangerschaftsunterbrechung ist der Grad der Tuberkulose. Die Erkrankungen im I. und II. Stadium geben im allgemeinen gute Resultate, die III. Grades verlaufen stets ungünstig. Eine Aborteinleitung sollte in diesen Fällen nur dann vorgenommen werden, wenn eine unmittelbare Lebensgefahr für die Mutter bevorstände oder der Frau durch diesen Eingriff eine Erleichterung verschafft werden könnte.

(Schluß folgt.)

Aus dem Reservelazarett Kosten (Posen).

## Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre.

Von

Dr. G. Heilig, Stabsarzt d. L.

Der Fall von epidemischer Genickstarre, den ich im folgenden kurz mitteilen will, ist weniger wegen der besonderen Art seines Verlaufs bemerkenswert, als wegen der, wie mir schien, deutlichen therapeutischen Beeinflussung, die durch ein einfaches, auch vom Praktiker anwendbares Vorgehen gelang.

Es handelte sich um einen 18jährigen Rekruten, der am 9. Dezember 1916 vom hiesigen Truppenteil schwerkrank ins Lazarett eingeliefert wurde. Der Mann war erst seit drei Wochen eingezogen und hatte vorher als Landwirt auf dem Bauerngute der Eltern gelebt.

Früher nie wesentlich krank gewesen. Vor 14 Tagen etwa zuerst Schmerzen im rechten Auge. Von da breiteten sich die Schmerzen nach dem linken Auge aus, um schließlich auf den ganzen Kopf und auch auf die Gliedmaßen überzugreifen. Seit etwa drei Tagen trat Steifheit im Nacken und Schwäche im ganzen Körper ein. Seit heute, den 9. Dezember 1916 früh, Fieber und starkes Krankheitsgefühl.

Diese Angaben konnte P. früh bei der Aufnahme im Lazarett noch selbst machen. Die Untersuchung gegen Mittag ergab folgenden Befund: Temperatur 39° C. Puls 84. Nackenstarre. Bei passivem Anheben des Kopfes schmerzhaftes Verziehen des Gesichtes. Herpes labialis. Zunge stark belegt. Schmierige Beläge auf den Mandeln. Leib nicht eingezogen. Bauchdeckenreflexe links fehlend. Ausgesprochenes Kernigsches Symptom. Kniesehnenreflexe nur schwach auslösbar. Babinski beiderseits nicht vorhanden. Oppenheim dagegen links deutlich positiv. Sensorium leicht benommen. Hat vorübergehend etwas phantasiert.

10. Dezember 1916: Sehr starker Herpes labialis. Zunge noch sehr belegt. Tonsillen heute ohne Beläge. Leib aufgetrieben und schmerzhaft. Meteorismus. Pupillen gleich weit, rund. Lichtreflex beiderseits prompt und ausgiebig. Cornealreflex beiderseits positiv. Abducensparese links. Facialis regelrecht. Sprache etwas schwerfällig,



verwaschen. Sämtliche Extremitäten in Beugestellung. Passive Streckbewegungen besonders an den Beinen schmerzhaft, aber auch an den Armen und Händen. Kernig stark positiv. Babinski und Oppenheim heute nicht sicher. Plantarhyperästhesie deutlicher als gestern.

Lumbalpunktion: Es werden 12 ccm abgelassen. Liquor sehr trübe, eitrig. Mäßiger Überdruck. Nach 20 Minuten setzt sich ein Gerinnsel ab, das sich mikroskopisch als aus Fibrin und Leukocyten bestehend erweist. Im Zentrifugat massenhaft polynucleäre Leukocyten und ziemlich zahlreiche Diplokokken. Doch werden keine sicher intracellulären gefunden. Die Benommenheit des Kranken hat heute zugenommen. Er ist örtlich und zeitlich desorientiert, wähnt, seine Eltern seien dagewesen.

11. Dezember 1916: Geringe Besserung. Meteorismus verschwunden. Stuhlgang. Klagt nicht über Kopfschmerzen. Temperatur morgens 38,3 ° C.

12. Dezember 1916: Temperatur wieder gestiegen, auf 39,5 ° C morgens. Patient klagt über Kopfschmerzen.

13. Dezember 1916: Lumbalpunktion. Es werden etwa 7 ccm Liquor abgelassen. Der Liquor ist trübe, eitrig, jedoch etwas klarer als bei der ersten Punktion. Sofort anschließend werden etwa 7 ccm blutwarmer physiologischer Kochsalzlösung in den Duralsack injiziert. Im Zentrifugat des Liquors zahlreiche polynucleäre Leukocyten und Diplokokken. Laut Mitteilung des Königlichen hygienischen Instituts zu Posen ergab die Untersuchung des bei der ersten Punktion entnommenen Liquors auf Meningitis cerebrospinalis epidemica ein positives Resultat.

14. Dezember 1916: Temperaturabfall auf 36,5 ° C morgens und 36,9 ° C abends. Allgemeinzustand anscheinend besser, Nackensteifigkeit etwas geringer. Kein Stuhlgang. Kalomel.

16. Dezember 1916: Klinisch ganz erhebliche Besserung. Nackenstarre, Wirbelsäulensteifheit wesentlich geringer. Patient vermag sich selbst auf die Seite zu drehen. Kernig weniger ausgesprochen.

17. Dezember 1916: Besserung schreitet fort. Appetit leidlich, Stuhlgang regelmäßig. Temperatur morgens 36,2 ° C.

19. Dezember 1916: Die Pulskurve beginnt seit gestern über die Temperaturkurve hinauszusteigen. Kernig erheblich geringer. Aktive Bewegungen sind schon in geringem Grade möglich. Patient vermag sich selbst aufzurichten und im Bett hinzusetzen. Herpes abgeheilt, Zunge beginnt sich zu reinigen. Die Schwäche des linken Abducens ist unverändert. Keine Temperaturerhöhung mehr. Sensorium frei. Patient vermag kleine Rechenaufgaben, wenn auch noch etwas langsam und unsicher, zu lösen und spricht sechsstellige Zahlen ziemlich fließend nach.

20. Dezember 1916: Lumbalpunktion. Liquor vollkommen klar. Kein Überdruck. Eiweißgehalt vielleicht noch in Spuren vermehrt. Im Zentrifugat werden vereinzelt Kerne von Leukocyten gefunden, die in regressiver Metamorphose begriffen sind. Neben einigen liegen einzelne Diplokokken. Es hat den Anschein, als ob diese infolge Zerfalls der Leukocyten extracellulär geworden sind.

29. Dezember 1916: Klinisch vollständige Heilung, bis auf geringe Abducensparese links. Lumbalpunktion: Im Liquor wird nichts Abnormes mehr gefunden. Nach späterer Mitteilung des hygienischen Instituts zu Posen konnten auch kulturell keine Meningokokken mehr darin nachgewiesen werden.

7. Januar 1917: In jeder Hinsicht regelrechter Befund. Im Rachenabstrich keine Meningokokken (Mitteilung des hygienischen Instituts, Posen).

12. Januar 1917: Patient wird dienstfähig zur Truppe entlassen.

Es handelt sich also um einen Fall von typischer Meningitis cerebrospinalis epidemica. Nach der ersten Lumbalpunktion am 10. Dezember 1916 war am folgenden Tage eine gewisse Besserung zu verzeichnen. Diese machte jedoch am zweiten Tage einer Verschlechterung Platz. Als dann am 13. Dezember 1916 eine nochmalige Punktion mit anschließender Injektion von physiologischer Kochsalzlösung in den Duralsack vorgenommen wurde, fiel das Fieber am anderen Morgen auf vollkommen normale Temperatur ab und der klinische Befund gewann das Gepräge einer stetig fortschreitenden Besserung bis zu fast vollständiger Heilung. Nur eine leichte einseitige Abducensparese scheint als Residualsymptom von Dauer zu sein.

Zwar liegt hier nur eine einzelne Beobachtung vor. Ich muß jedoch betonen, daß die im Gefolge der Punktion einsetzende Besserung entschieden den Eindruck einer durch den Eingriff kausal bedingten machte. Der Eindruck war der, daß durch Abfließen einer gewissen Menge eitrigen Liquors bei der ersten Punktion zwar eine Entlastung der erkrankten Meningen erzielt war, daß aber erst durch den „kombinierten" zweiten Eingriff eine entschiedene Wendung zur Besserung erreicht wurde.

Theoretisch dürfte diese Auffassung nicht allzu schwer zu stützen sein. Daß eine Punktion bei derartig verändertem Liquor, wie er am 10. Dezember 1916 gefunden wurde, allein durch Entfernung eitrigen Sekrets nebst unzähligen Krankheitserregern und damit Produzenten von Toxinen aus den Hüllen des Centralnervensystems günstige Wirkung haben kann und daher indiziert war, liegt auf der Hand. Der Eingriff hat damit eigentlich dieselbe Bedeutung und denselben Zweck, den wir bei der Eröffnung irgendeines Abscesses verfolgen. Die anschließende Injektion von physiologischer Kochsalzlösung am 13. Dezember erschien aus zwiefacher theoretischer Überlegung heraus angezeigt. Einmal war durch die Punktion drei Tage vorher dem Kranken bereits eine beträchtliche Menge Liquor (12 ccm) entzogen worden. Bei einer erneuten Punktion war daher der Gedanke an einen Flüssigkeitsersatz naheliegend. Dann aber dürfte auch durch die Injektion einer indifferenten Flüssigkeit eine Verdünnung und damit direkt eine Abschwächung der das nervöse Gewebe umspülenden Noxe erzielt werden können.

Man wird dahingestellt sein lassen müssen, ob diese Erwägungen in Wirklichkeit zutreffen. Die Tatsache der eminenten Besserung bis zur Heilung unmittelbar im Anschluß an den kombinierten Eingriff liegt jedenfalls vor. Vor allem dieser Tatsache wegen schien es mir angezeigt, den vorstehenden Fall mitzuteilen. Vielleicht führen Nachprüfungen zu ähnlichen Ergebnissen. Leider war es mir nicht möglich, in der Literatur zu ermitteln, ob das Verfahren schon angewendet worden ist. Wie schon am Anfang hervorgehoben, hat es auch den Vorzug der Einfachheit, ein Vorzug, der für den Praktiker und da, wo Seruminjektionen aus äußeren Gründen nicht gleich vorgenommen werden können, nicht unterschätzt werden darf. Sterile physiologische Kochsalzlösung kann an jedem Krankenbett sofort hergestellt werden. Hinsichtlich des mikroskopischen Befundes sei noch darauf hingewiesen, daß sich Diplokokken noch zu einer Zeit — am 20. Dezember 1916 — im Liquor fanden, als die klinischen Erscheinungen schon außerordentlich zurückgegangen waren und bereits seit fast einer Woche kein Fieber mehr bestand. Der Krankheitsfall blieb im übrigen vereinzelt. Weitere Erkrankungen wurden am Ort und in der Umgegend nicht beobachtet.

---

Aus der k. u. k. Lungenheilstätte in Komotau, Böhmen.

## Schnellender Nacken.

Von

Universitätsprofessor Primararzt Dr. **Edmund Hoke,**

Chefarzt der Heilstätte und Konsiliararzt für Tuberkulosefürsorge im Militärkommandobereiche Leitmeritz.

Am 8. Mai wurde der 18jährige Buchbinder B. J. zur Konstatierung seines Lungenleidens in die Lungenheilstätte überstellt.

Anamnese: Mutter des Patienten lebt, klagt öfters über Kreuzschmerzen. Vater lebt und ist gesund. Patient hat keine Geschwister. Im sechsten Lebensjahre war er magenkrank. Seit dem zehnten Lebensjahre leidet er an epileptischen Anfällen; im vierzehnten Lebensjahre erhielt er mit einem Buche einen Schlag auf den Kopf, hernach will er durch einige Tage an Schwindel gelitten haben. Er hat nie Gelenkrheumatismus gehabt.

Im vierzehnten Lebensjahre bemerkte er zuerst bei gewissen Kopfbewegungen mitunter ein eigenartiges „Krachen, als ob ein Knochen in der Knochenmühle zertrümmert würde". Besondere Beschwerden hatte er davon niemals; die Bewegungen des Kopfes waren stets frei. Seit März 1917 hustet er und will öfters Fieber gehabt haben. Potus, Infektion negiert. Er ist geimpft und hat nie Blattern durchgemacht.

Status praesens: Schwächlicher Mann, 45 Kilo schwer, 159 cm lang, mit normalem Thorax. Über beiden Lungenspitzen geringe Schallverkürzung, die rechte Spitze nach v. Jagić[1]) perkutiert, tiefer stehend. Über der rechten Spitze verschärftes Atmen und Giemen. Pulsfrequenz 124; der Puls zeigt deutliche respiratorische Arhythmie. Temperatur normal. Im Auswurf (Antiforminmethode!) keine Tuberkelbacillen. Wenn Patient den Kopf in eine der maximalen Contraction eines Kopfnickers entsprechende Stellung bringt, wobei es gleichgültig ist, auf welche Seite der Kopf geneigt wird, und in dieser Stellung ruckweise Bewegungen des Kopfes ausführt, so tritt ein Krachen auf, welches im ersten Augenblick wirklich geradezu gruselig wirkte und tatsächlich dem Geräusche beim Zerdrücken eines Knochens in der Knochenmühle entspricht. Dieses Geräusch tritt aber nicht immer

[1]) v. Jagić, Handbuch der allgemeinen Pathologie. Diagnostik und Therapie der Herz- und Gefäßerkrankungen, 3. Band, I. Teil, S. 25 (Leipzig, Wien 1912).



auf, gewöhnlich erst wieder nach Stunden. Die Drehbewegungen des Kopfes sind völlig frei. Die in mehreren Richtungen erfolgten Röntgenaufnahmen der Halswirbelsäule ergaben normale Verhältnisse.

Zuerst dachte ich, es handle sich um ein dem Rheumatismus der Halswirbelsäule ähnliches Krankheitsbild, wie es von v. *Jaksch*, *Hoke*, *Pichler*, *Hnatek* beschrieben wurde[1]).

Gegen diese Annahme sprach die Anamnese, das heißt das Fehlen aller rheumatischen Beschwerden, das nur zeitweise und dann durch wenige Minuten auftretende Krachen und auch der normale Röntgenbefund.

Dozent Dr. *Doberauer* machte mich nun auf die Mitteilung von *Lanz* aufmerksam. *Lanz*[2]) beschrieb unter dem Titel: „Der schnellende Nacken“ ein recht ähnliches Krankheitsbild, wie in dem vorliegenden Falle. Der Kranke von *Lanz* konnte seinen Kopf nur bei gebogenem Halse drehen, in Streckstellung war die Rotation der Halswirbelsäule auffällig beschränkt; forcierte er dieselbe, so trat plötzlich eine schnellende Bewegung auf, wobei ein harter, kurzer, knackender Laut zu hören war. Dabei war eine „Verschiebung“ unter der Nackenhaut auf der Höhe des 5. beziehungsweise 6. Dornfortsatzes zu sehen. Am Röntgenbild und bei der Operation zeigte sich, daß der 5. Dornfortsatz schräger nach unten verlief, nicht wie der 4. und 6. gespalten war und in Streckstellung mit dem oberen Kamm des letzteren in Konflikt kam.

Wodurch in meinem Falle das Krachen bedingt ist, kann ich nicht entscheiden; da die Röntgenogramme normale Verhältnisse ergaben, die Beschwerden des Kranken nur gering waren, wurde auch nicht zu einer Operation geraten.

---

Aus einem Lagerlazarett.

## Bericht über eine Masernepidemie.

Von
San.-Rat Dr. **Zander**,
Stabs- und Lagerarzt.

Im nachfolgenden sei über eine Masernepidemie berichtet, die nach Alter der Erkrankten und Art des Ablaufs einige Besonderheiten darbot, die eine kurze Mitteilung angezeigt erscheinen lassen.

Die Epidemie umfaßte im ganzen 37 Fälle. Der erste wurde am 27. Dezember 1916, der letzte am 13. Februar 1917 eingeliefert. Die Leute waren ins Lager gekommen in der Zeit vom 23. Februar bis 4. Dezember 1916. An zehn Tagen wurde nur je ein Fall eingeliefert, an sieben Tagen je zwei Fälle, an zwei Tagen je drei Fälle und an einem Tage vier Fälle. Nachdem vom 27. Dezember 1916 bis 2. Januar 1917 täglich ein Fall zur Beobachtung kam, trat eine achttägige Pause ein, dann kamen vier Tage hintereinander Neuaufnahmen, dann wieder drei Tage Pause, dann vier Tage Neuaufnahmen, dann drei Tage Pause, von da ab täglich bis zum Schluß Neuaufnahmen. Die Erkrankungen verteilten sich auf das ganze Lager, nur eine Baracke blieb völlig frei. Zwei Baracken lieferten je sieben Fälle, die übrigen zwei bis vier. Die Leute traten fast sämtlich erst nach Ausbruch des Hautausschlages in ärztliche Behandlung, sie gaben gewöhnlich an, daß sie seit ein bis zwei, nur in einem Falle seit fünf Tagen sich krank fühlten und an Kopf- und Halsschmerzen litten.

Wenn man nun die in den einzelnen Baracken aufgetretenen Fälle näher betrachtet, so ergibt sich folgendes:

| In Baracke | traten | Fälle auf, die | Tage auseinander lagen |
|---|---|---|---|
| In Baracke 2 | traten 4 | Fälle auf, die | 5, 6 u. 7 Tage auseinander lagen |
| „ „ 3 | „ 3 | „ „ „ | 6 u. 14 „ „ „ |
| „ „ 5 | „ 4 | „ „ „ | 4, 7 u. 9 „ „ „ |
| „ „ 7 | „ 7 | „ „ „ | 0, 7, 7, 8, 11 u. 14 „ „ „ |
| „ „ 9 | „ 7 | „ „ „ | 1, 6, 8 u. 15 „ „ „ |
| „ „ 10 | „ 3 | „ „ „ | 15 u. 21 „ „ „ |
| „ „ 11 | „ 3 | „ „ „ | 3 u. 10 „ „ „ |

Wie bereits erwähnt, gaben die Leute bei der Aufnahme an, daß sie seit einem bis höchstens fünf Tagen sich krank fühlten. Nimmt man diese Zeit als Prodromalstadium, so ergibt sich, daß *die Inkubationsdauer in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle erheblich geringer ist als zehn Tage*, die Zeit, die man bisher als die übliche Inkubationsdauer angenommen hat. Nach unserer Beobachtung betrug die Inkubationszeit nur in sechs Fällen zehn und mehr Tage. In 16 Fällen erheblich weniger, einen bis acht Tage. Vom Bewachungs- und Pflegepersonal ist niemand erkrankt. Auch in der Zivilbevölkerung herrschte zur Zeit keine Epidemie. Fünf Leute gaben mit Sicherheit an, früher schon Masern gehabt zu haben. Hauptsächlich wurden jugendliche Individuen befallen, obwohl Leute bis zum 55. Lebensjahre im Lager waren und das Durchschnittsalter schätzungsweise 28 bis 30 Jahre betrug. *Das Durchschnittsalter der Masernkranken war $19\frac{1}{2}$ Jahre.* Es erkrankte kein Mann von mehr als 30 Jahren und nur zwei von über 24 Jahren.

Der Hautausschlag blieb in den meisten Fällen kleinfleckig, floß nur selten im Gesicht und am Rücken zu größeren roten Herden zusammen, ragte entweder gar nicht oder nur wenig über das Niveau der Umgebung hinaus. In allen Fällen war er im Gesicht vorhanden. Der Ausschlag blaßte meistens am dritten bis vierten Tage wieder ab, nur drei Fälle zeigten Flecken noch nach acht Tagen. In fast allen Fällen wurde ein deutlicher Bindehautkatarrh beobachtet, desgleichen eine Rötung der Rachenschleimhaut. *In drei Fällen traten stark subconjunctivale Blutungen auf*, in zwei Fällen fand sich starker Belag der Rachenmandeln.

Koplikscher Flecken wurden mit Sicherheit nur in drei Fällen beobachtet.

Das Fieber hielt sich in den meisten, unkomplizierten Fällen auf mäßiger Höhe (zwischen 38 bis 38,5° C).

Die eigentliche Masernerkrankung verlief bis auf einen einzigen Fall, der stark delirierte, ohne sonderliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens.

Als häufige Nachkrankheit wurde eine Erkrankung der Luftwege beobachtet. In sämtlichen Fällen waren während der ersten Krankheitstage bronchitische Erscheinungen nachweisbar, die sich zum Teil mit dem oder kurz nach dem Verschwinden des Ausschlages wieder verloren. *In acht Fällen jedoch dauerte die Bronchitis drei bis sechs Wochen fort, weitere sieben Fälle sind heute* (sieben bis neun Wochen nach Beginn der Erkrankung) noch in Behandlung wegen schleimig-citriger Erkrankung der Luftwege und zwei weitere Fälle gingen an Bronchopneumonie zugrunde.

Die Sterblichkeit war demnach 5,4 %, sie entspricht der üblichen von 4 bis 8 %, im Durchschnitt 6 %. Kurz zusammengefaßt ist also das Besondere unserer Fälle folgendes:

1. Es erkrankten an dieser sonst nur dem Kindesalter eigentümlichen Krankheit nur Erwachsene, die sicher zum großen Teil schon durchmasert waren.
2. Die Inkubationszeit war erheblich kürzer als gewöhnlich.
3. Das gehäufte Auftreten von Bindehautblutungen.
4. Die geringe Anzahl von Beobachtung von Koplikschen Flecken.
5. Die hartnäckigen Nachkrankheiten an Bronchopneumonie von monatelanger Dauer. Es mag das letztere damit zusammenhängen, daß wir gleichzeitig im Lager ein ungemein gehäuftes Auftreten von Lungenentzündungen hatten.

---

## Darmschuß mit sechs Perforationen nach fünf Tagen operiert und geheilt.

Von
Regimentsarzt Dr. **Böhler**, Bozen.

Über die Behandlung der Magendarmschüsse ist nach langem Hin und Her ziemliche Einigkeit erzielt worden zugunsten der Operation. Bezüglich der Zeit verlangen die meisten, daß zwölf Stunden nach der Verwundung nicht mehr operiert werden soll. *Kraske* freilich hat die meisten seiner Fälle später operiert, doch ist meines Wissens kein Fall bekanntgeworden, der mehr als 48 Stunden nach der Verletzung zur Operation kam. Mein Fall bietet besonderes Interesse auch deshalb, weil er zeigt, daß selbst mehrfache Löcher im Darm sich spontan schließen können, eine Tatsache, die von den Anhängern der operativen Behandlung geleugnet, von denen der konservativen scharf verfochten wird, ohne daß natürlich von ihnen viele Beweise erbracht werden konnten. Der einzige einwandfreie Beleg, daß der Darm eröffnet wurde, ist der Abgang des Geschosses mit dem Stuhl, aber auch in diesem Falle kann die Kugel den Darm extraperitoneal eröffnet haben, was nicht zur Entzündung des Bauchfells führt. Bei über 100 Obduktionen von Bauchschüssen habe ich nur selten bei einzelnen Darmlöchern Bestrebungen zur Selbstheilung gesehen.

Der 19 Jahre alte Infanterist F. W. wurde am 8. November 1916 auf meine Abteilung für Knochenbrüche gebracht, weil ein großer Granatsplitter ihm ein Stück aus dem Oberarmknochen knapp unter dem Kopfe herausgerissen hatte, ohne daß es zum

---

[1]) Literatur bei *Pichler*: Rheumatismus und Gicht der obersten Halswirbel. W. kl. W. 1917, Nr. 2.

[2]) Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 44, S. 69.



Bruche des Knochens gekommen war. Der Deltamuskel war quer durchtrennt. Der Mann wurde am 3. November in einer Höhe von 3000 m verwundet und war von 5 bis 7 Uhr abends bewußtlos, dann schleppte er sich in den Unterstand, wurde dort verbunden und blieb über Nacht. Am 4. November ging er allein zu Fuß drei Stunden bis zur nächsten Drahtseilbahn. Beim Heruntergehen hatte er starke Schmerzen im Bauch, während er die ganze Nacht nichts gemerkt hatte. Abends wurde er mit der Drahtseilbahn ins Tal befördert und blieb dort bis zum 7. November. Während dieser drei Tage hatte er keine Schmerzen im Bauche, aber starken Durst und trank deshalb viel, aß hingegen wenig. Kein Erbrechen, zweimal Stuhl, ging immer selbst auf den Abort. Am 7. November abends Transport in das nächste Spital. Wegen eines Autodefekts mußte er drei Stunden bei großer Kälte im Freien warten. In der Nächtigungsstation schlief er anfangs ruhig und wachte am 8. November um 4 Uhr früh plötzlich mit heftigen Bauchschmerzen auf. Mittags wurde er weitertransportiert, nachdem er vorher 20 Tropfen Opium bekommen hatte. Bei der Aufnahme am 8. November abends klagte er über unerträgliche Schmerzen im Bauche. Die rechte Unterbauchgegend war bretthart gespannt, die linke Seite verhältnismäßig weich, Temperatur 39, Puls 120, ziemlich kräftig, kein Erbrechen. 3 cm rechts unten außen vom Nabel eine kleine schmierig belegte Wunde, die ganz oberflächlich zu liegen schien. Nach der ganzen Vorgeschichte und nach dem lokalen Befund hielt ich einen Darmschuß für unwahrscheinlich und eine Appendicitis für näherliegend. Ich eröffnete daher mit einem 7 cm langen Wechselschnitt die Bauchhöhle über dem Blinddarm. Es entleerte sich sofort reichlich trübe Flüssigkeit, die für eine Dünndarmverletzung sehr verdächtig aussah. Die vorliegenden Darmschlingen waren mit Fibrin belegt. Da der Wurmfortsatz mit besonders dicken Belägen überzogen war, entfernte ich ihn. Bei seiner Eröffnung zeigte sich, daß die Schleimhaut wohl stark geschwollen, aber nicht gangränös war. Dann suchte ich systematisch den ganzen Dünndarm ab und fand im unteren Jejunum auf einer Strecke von 20 cm sechs für einen Bleistift durchgängige Löcher, welche drei Durchschüssen entsprachen. Sie wurden mit Serosa übernäht. Beim weiteren Vorziehen zeigte sich der Dünndarm normal, ohne Fibrinauflagerungen. Der Douglas wurde trocken ausgetupft und im ganzen über ein Liter Flüssigkeit entleert. Einführen eines Gummidrains und Schluß der Bauchhöhle. Nach 24 Stunden Temperatur normal, trotz der großen zerfetzten Schulterwunde, spontan Stuhl und Winde, Puls 96. Nach 36 Stunden Entfernen des Drains. Nach drei Wochen war die 7 cm lange Wunde geheilt und von seiten des Darmes hat sich bis heute, drei Monate nach der Verletzung, nicht die geringste Störung gezeigt. Der kleine Granatsplitter, der die Perforationen erzeugt hatte, konnte auch im Röntgenbild nicht gefunden werden.

Es muß in diesem Falle zum spontanen Verschluß von sechs Darmlöchern gekommen sein, trotzdem der Mann weit gegangen war und sehr viel getrunken hatte. Ohne besondere Ursache kam es dann nach fünf Tagen im Schlafe zum Durchbruch dieser Löcher mit allen Erscheinungen der Perforationsperitonitis. Den guten Erfolg der erst 14 Stunden nach dem Durchbruch vorgenommenen Operation schreibe ich nicht zum geringsten Teile dem Umstande zu, daß die Operationswunde sehr klein war und daß immer nur 20 bis 30 cm Darm vorgezogen und dann sofort wieder versenkt wurden. Das Vorlagern und Auskühlen großer Darmabschnitte vertragen die meisten Verwundeten sehr schlecht. Infolge von Verklebungen war es zum Abschluß der linken Seite und des Oberbauches gekommen.

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. **C. Bachem**, Bonn a. Rh.

### Uterina.

Hier sind zu unterscheiden: 1. Emmenagoga, menstruationsanregende Mittel, 2. Antidysmenorrhoica und 3. uteruskontrahierende Mittel.

Zu den menstruationsanregenden Mitteln gehören solche, die kongestiv auf den Uterus wirken, wie die drastischen Abführmittel (Aloe, Koloquinthen). Zahlreiche ätherische Öle, beziehungsweise die betreffenden Drogen wirken besonders stark emmenagog (z. B. Safran); die meisten werden vom Volke zum Zwecke des kriminellen Abortes gebraucht. Einige Arzneimittel, wie Natrium salicylicum, Kalium jodatum, besitzen in nicht zu kleinen Gaben ebenfalls emmenagoge Eigenschaft. — Emmenagoga mit heftiger Wirkung sind bei bestehender Schwangerschaft wegen Abortgefahr natürlich zu meiden!

Unter den Antidysmenorrhoica im weiteren Sinne sind jene Mittel zu verstehen, die regelnd oder schmerzmildernd auf Menstruationsanomalien wirken; daneben wirken sie auch auf andere pathologische Uterinblutungen günstig ein. Gebräuchlich sind die Hydrastispräparate, Styptizin, Styptol, Amenyl, Mensan, Extractum Viburni prunifolii, Uzara und andere.

**Extractum Hydrastis fluidum,** dunkelgrünlich-braune, bitterschmeckende Flüssigkeit (aus Hydrastis canadensis), 2% Hydrastin enthaltend. Dient infolge der Verengerung der Gefäße als blutstillendes Mittel bei Uterusblutungen menstrueller und anderer Art, besonders im jungfräulichen und klimakterischen Alter (Endometritis, Myome). Gabe: meist dreimal täglich 30 Tropfen in Wasser acht Tage vor dem Beginn der nächsten Menstruation bis zum Schluß derselben. — In der Geburtshilfe nicht zu verwenden, gegen andere Blutungen (Lungen usw.) von sehr zweifelhafter Wirkung. An Stelle des (teuren) Fluidextraktes kann auch das Hydrastininum hydrochloricum, salzsaures Hydrastinin, verwendet werden. Bitterschmeckende, in Wasser leicht lösliche Krystalle. Pro dosi 0,03!, pro die 0,1! Innerlich 0,01 bis 0,03 in Pillen oder Tropfen, auch subcutan in den gleichen Dosen. Indikationen usw. wie bei Extractum Hydrastis fluidum. Empfehlenswert ist das synthetisch hergestellte Hydrastinin, das als Liquor Hydrastinini (Bayer) und Tablettae Hydrastinini (Bayer) in den Handel kommt; Gabe: 20 bis 30 Tropfen beziehungsweise eine Tablette dreimal täglich.

*Rp. Hydrastinin. hydrochl. 0,4—0,5 Aqu. dest. 10,0. M. D. S. ½ Spritze zwei- bis viermal wöchentlich, während der Blutung täglich.*

Hydrastopon (Kombination von Hydrastinin und Papaverin) wirkt blutstillend und krampflösend bei Dysmenorrhöen. Dreimal täglich einen Eßlöffel oder eine Tablette vor dem Essen.

Amenyl, salzsaures Methylhydrastimid; gelbliches, in warmem Wasser lösliches Pulver, das durch Gefäßerschlaffung wirkt und bei Amenorrhöe gegeben wird. Gabe: zweimal täglich eine Tablette (à 0,05).

Erystypticum (Roche), ein Gemisch aus Extractum Hydrastis fluidum, synthetischem Hydrastinin und Secacornin. Gabe: mehrmals täglich 20 bis 30 Tropfen, bei Menorrhagien und anderen uterinen Blutungen.

Von den Salzen des Kotarnins werden als uterine Styptica gebraucht:

Styptizin, salzsaures Kotarnin. Gelbe wasserlösliche Krystalle, die als blut- und schmerzstillendes Mittel bei Dysmenorrhöe und Menorrhagien im jugendlichen und klimakterischen Alter in Gaben von mehrmals täglich 0,05 bis 0,1 (fünf Tage lang vor der zu erwartenden Periode) gegeben werden. Meist in Tabletten, doch auch in Tropfen oder subcutan. — Bei Lungen-, Magen- und Darmblutungen ist die Wirkung unsicher.

Styptol, phthalsaures Kotarnin, ebenfalls ein gelbes wasserlösliches Pulver, das zu gleichen Zwecken und in gleichen Gaben wie Styptizin verwendet wird.

Von pflanzlichen Präparaten, welche regelnd auf die Menstruation und bei anderen Uterusblutungen wirken, sind noch zu nennen:

Extractum Viburni prunifolii fluidum, aus der amerikanischen Schneeballenrinde gewonnenes rotbraunes, bitter schmeckendes Fluidextrakt. Anwendung: bei Dysmenorrhöe, klimakterischen Blutungen und habituellem Abort mehrmals täglich bis dreistündlich 30 Tropfen bis ½ Teelöffel.

Mensan, aus entölten Haselnüssen dargestellte braune Flüssigkeit. Bei Uterusblutungen eßlöffelweise.

Eumenol, Fluidextrakt aus einer chinesischen Pflanze. Bei Dysmenorrhöe, Amenorrhöe dreimal täglich ein Teelöffel.



Uzara wird in den bei Darmerkrankungen üblichen Gaben auch als Antidysmenorrhoicum gegeben. In Tabletten, Suppositorien oder als Liquor Uzara (mehrmals täglich 30 Tropfen).

Contractionen des schwangeren und nichtschwangeren Uterus werden angeregt durch

**Secale cornutum** (Fungus Secalis), Mutterkorn, das Dauermyzel des auf Roggen und anderen Gramineen wachsenden Pilzes Claviceps purpurea. Auf dem Querschnitt fast weiß, außen dunkelbraun aussehende gekrümmte Stücke von eigenartigem Geruch. Die wirksamen Bestandteile sind das Ergotoxin und die Basen p-Oxyphenyläthylamin und $\beta$-Imidazolyläthylamin. Mutterkorn ist der Zersetzlichkeit wegen höchstens ein Jahr und trocken aufzubewahren in nicht gepulvertem Zustande.

Infolge der starken uteruskontrahierenden Wirkung dient Secale bei Atonie des Uterus und in der Austreibungs- und Nachgeburtsperiode, nicht dagegen in der Eröffnungsperiode, da leicht Tetanus uteri entstehen kann. Nach Entfernung der Placenta bewirkt Mutterkorn eine Dauercontraction des Uterus. Nicht minder zweckmäßig ist die Droge bei verschiedenen uterinen Blutungen (Menstruations-, Myomblutungen und Metritis), dagegen bei anderen (Magen-, Darm-, Lungen-) Blutungen weniger empfehlenswert und von nur unsicherer Wirkung. Gabe: 0,3 bis 1,0 als Pulver alle 15 bis 30 Minuten. Infus weniger zweckmäßig. — Wegen der leichten Zersetzlichkeit der Droge werden dieser vorgezogen: Extractum Secalis cornuti (die verschiedenen Sorten werden im Handel als Ergotine bezeichnet) und Extractum Secalis cornuti fluidum; jenes zu 0,3 bis 0,5 in Pillen, Tropfen, Suppositorium, dieses zu 20 bis 30 Tropfen mehrmals täglich (beziehungsweise stündlich) in Wasser. Empfehlenswert ist auch die Tinct. haemostyptica (nach Fritsch) von Denzel, die in 1 g 0,1 g Secale enthält. Ähnlich zusammengesetzt und von gleicher Stärke ist die Tinct. haemostyptica des Erg. B.

*Rp. Secal. corn. 0,5, Cort. Cinnamom. pulv. 0,3. — M. F. pulv. D. in ch. cer. t. Dos. N. VI. S. alle ½ Std. ein Pulver.*

*Rp. Extr. Secal. corn. 3,5, Spir. dil., Glycerin., Aqu. dest. aa 5,0. M. D. S. Zur subcutanen Injektion 1 bis 2 Spritzen.*

Weitere galenische Secalezubereitungen sind:

Secalan, ein Secaledialysat (Golaz), 1 g = 3 g der Droge; Gabe: mehrmals täglich 20 Tropfen oder eine Ampulle zur subcutanen Injektion.

Secalysatum, flüssiges Präparat, ebenfalls durch Dialyse aus dem Mutterkorn gewonnen (1 g = 4 g Secale). Gabe: dreimal täglich 15 bis 20 Tropfen innerlich oder 1 ccm subcutan.

Secacornin ist eine Lösung der wirksamen Mutterkornbestandteile ohne den gangränerregenden, die Sphazelinsäure. Dunkelbraune Flüssigkeit, von der 1 g = 4 g Mutterkorn entspricht. Das Präparat ist haltbar; die Wirkung soll schneller eintreten als bei der Droge. Gabe: innerlich 5 bis 20 Tropfen oder eine Tablette (à 0,25) mehrmals täglich zur subcutanen und intramuskulären Injektion ½ bis 1 ccm (Ampullen zu 1,1 ccm).

Von Nebenwirkungen des Mutterkorns (selten bei den genannten Extrakten) treten hin und wieder auf: Speichelfluß, Erbrechen und Durchfall.

Aus den wirksamen Mutterkornbasen bestehen:

Uteramin, salzsaures p-Oxyphenyläthylamin. In Ampullen erhältlich. Zur Anregung der Wehentätigkeit ½ bis 1 ccm subcutan.

Tenosin, enthält in 1 ccm 0,005 $\beta$-Imidazolyläthylamin und 0,02 p-Oxyphenyläthylamin. Ebenfalls in Ampullen: innerlich 15 bis 20 Tropfen mehrmals täglich subcutan oder intramuskulär 1 ccm.

Uteruscontractionen werden sodann in hervorragendem Maße ausgelöst durch

**Pituitrin,** Hypophysin, Coluitrin, Pitugiandol, Glanduitrin, Pituglenan usw. (verschiedene Handelsbezeichnungen für den wirksamen Bestandteil der Hypophyse [infundibulärer Teil]). Wirkt außerdem blutdrucksteigernd. Anwendung: In der Geburtshilfe bei Wehenschwäche und (falls Indikation vorliegt) zur Beschleunigung der normalen Geburt sowie bei Uterusatonie. Gegen Blutungen. Gabe: Meist 1 ccm (in sterilen Ampullen) intramuskulär oder intravenös. Bei Arteriosklerose, Myokarditis, Nephritis zu vermeiden! Von Nebenwirkungen wurden beobachtet: beim Kinde Asphyxie, bei der Mutter Albuminurie, Tetanus uteri, selbst Ruptur, eklamptische Anfälle, Sehstörungen, Durchfall.

Zur Anregung von Uteruscontractionen in der Geburtshilfe eignet sich endlich noch das Chinin (hydrochlor.) in den üblichen Gaben.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Laryngologisch-rhinologische Literatur.

Von Dr. **Haenlein.**

**Literatur:** 1. **Janowitz,** Über Lymphangiome der Zunge. (Arch. f. Laryng. Bd. 31, H. 1.) — 2. **Rethi,** Fall eines großen retropharyngealen Lipoms. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 99, H. 1 u. 2.) — 3. **Derselbe,** Zur Therapie der Verwachsungen des weichen Gaumens mit der hinteren Rachenwand. (Ebenda Bd. 100, H. 1 u. 2.) — 4. **Körner,** Über Granatsplitter in der Kieferhöhle. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 3.) — 5. **De Groot,** Kugelmantel in der Kieferhöhle. (Arch. f. Laryng. Bd. 31, H. 1.) — 6. **Diebold,** Sekretfärbung als Hilfsmittel zur Diagnose der Nasennebenhöhleneiterungen. (Ebenda Bd. 30, H. 2.) — 7. **West,** Resultate der intranasalen Eröffnung des Tränensackes in Fällen von Dakryostenose. (Ebenda Bd. 30, H. 2.) — 8. **Neufeld,** Studien über Ozaena und über die Ausscheidung von Organismen durch die Nasenschleimhaut. (Ebenda Bd. 30, H. 3.) — 9. **Salomonsen,** Über Ozaena, mit besonderer Berücksichtigung des Coccobacillus Foetidus ozaena Perez. (Ebenda Bd. 30, H. 3.) — 10. **Hofer,** Betrachtungen über die Arbeiten von Ernst Oppikofer und Jean Louis Burckhardt, L. Neufeld und K. Salomonsen im Arch. f. Laryng. Bd. 30, H. 1 u. 3, behandelnd die Stellung des Coccobacillus foetidus ozaenae zur genuinen Ozaena. (Ebenda Bd. 31, H. 1.) — 11. **Rethi,** Ein einfaches Enthaarungsverfahren bei Stirnlappenplastik. (Ebenda Bd. 31, H. 1.) — 12. **Kuttner,** Kritisches zur Lehre von der nasalen Reflexneurose. (Ebenda Bd. 31, H. 1.) — 13. **Lautenschläger,** Operative Behandlung atrophischer Zustände des Naseninnern. (Ebenda Bd. 31, H. 1.) — 14. **Seiffert,** Zur Kasuistik der seltenen Fremdkörper in der Nase. (Ebenda Bd. 31, H. 1.) — 15. **Onodi,** Lepra der oberen Luftwege. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 99, H. 1 u. 2.) — 16. **Kahler** und **Amersbach,** Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem Gebiete der Rhino-Laryngologie im ersten Kriegsjahre. (Arch. f. Laryng. Bd. 30, H. 2.) — 17. **Meurers,** Beitrag zu den Kriegsschädigungen des Kehlkopfes. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 3.) — 18. **Bleyl,** Zwei weitere Kehlkopfschußverletzungen. (Ebenda Bd. 74, H. 2.) — 19. **Körner,** Beobachtungen über Schußverletzungen und andere Kriegsschädigungen des Kehlkopfes. (Ebenda Bd. 74, H. 1.) — 20. **Onodi,** Die Struktur eines Xanthoms zeigender Epiglottistumor. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 99, H. 1 u. 2.) — 21. **Weingaertner,** Über Laryngocelen. (Arch. f. Laryng. Bd. 30, H. 3.) — 22. **Onodi,** Probleme der Kehlkopfinnervatio. (Ebenda Bd. 30, H. 3.) — 23. **Lund,** Über die Arterien der Tonsille. (Ebenda Bd. 31, H. 1.) — 24. **Müller,** Die Technik der Tonsillektomie. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 99, H. 3 u. 4.) — 25. **Derselbe,** Die atmungsorthopädische Indikation der Tonsillektomie. (Ebenda Bd. 100, H. 1 u. 2.) — 26. **Mink,** Der Weg des Inspirationsstromes durch den Pharynx im Zusammenhang mit der Funktion der Tonsillen. (Arch. f. Laryng. Bd. 30, H. 2.) — 27. **Kessel,** Taschenbandsprecher. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 2.) — 28. **Weinberg,** Studien über das Stimmorgan bei Volksschulkindern. (Arch. f. Laryng. Bd. 30, H. 2.) — 29. **Némai,** Über den Verschluß der menschlichen Stimmritze. (Ebenda Bd. 30, H. 3.) — 30. **Mink,** Die respiratorischen Bewegungen des Kehlkopfes. (Ebenda Bd. 30, H. 3.) — 31. **Derselbe,** Die respiratorischen Bewegungen des Kehlkopfes. II. Teil. (Ebenda Bd. 31, H. 1.) — 32. **Amersbach,** Erfahrungen über funktionelle Larynxstörungen bei Heeresangehörigen. (Ebenda Bd. 30, H. 2.) — 33. **Muck,** Beitrag zur Symptomatologie und Therapie der funktionellen Stimmstörungen im Kriege. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 3.) — 34. **Onodi,** Seltene hochgradige Stenose des linken Bronchus. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 99, H. 3 u. 4.) — 35. **Derselbe,** Mediansteilung des linken Stimmbandes, Stenose der Trachea, Aneurysma der Aorta, Durchbruch der Luftröhre. (Ebenda Bd. 100, H. 1 u. 2.) — 36. **Noltenius,** Zur Technik der Asthmabehandlung mittels biegsamen Sprays nach Ephraim. (Arch. f. Laryng. Bd. 30, H. 2.) — 37. **Müller,** Das Asthmaproblem. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 74, H. 1.) — 38. **Benjamins,** Eine einfache Methode zur Ermittelung einer Speiseröhrenverengerung. (Arch. f. Laryng. Bd. 30, H. 3.) — 39. **Pfeiffer,** Klinische Studien an Diphtheriebacillenträgern und deren Behandlung. (Ebenda Bd. 31, H. 1.)

Eine teleangiektatische kavernöse Form eines Zungenlymphangioms beschreibt Janowitz. Bei fünfjährigem Mädchen befand sich auf der rechten Zungenseite, hart an der Mitte, ein breitbasig aufsitzender, gestielter, kirschkerngroßer Tumor. Durch Kompression läßt er sich reduzieren, nimmt beim Nachlassen der Kompression sofort sein ursprüngliches Volumen an. Entfernung mit der Schlinge. Mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose. Der Tumor zeigte schon makroskopisch zahlreiche Hohlräume der verschiedensten Form. Die Hohlräume ziehen bis dicht unter das Epithel.

Rethi entfernte ein großes retropharyngeales Lipom durch Pharyngotomia lateralis, wobei er eine Verletzung der Schleimhaut des Pharynx vermied. Nach Exstirpation der Glandula submaxillaris in die Tiefe dringend wurde die vor der Wirbelsäule sitzende Geschwulst erreicht und in einen Sack eingebettet gefunden. Die Geschwulst hatte einen Stiel, welcher unter dem

Horn des Os hyoideum ursprünglich hervorsprang. Retropharyngeallipome sind sehr selten.

Rethi konstruierte einen pernasalen Epipharynxdilatator, um operativ gelöste Verwachsungen des weichen Gaumens mit der hinteren Rachenwand vor dem Rezidiv zu bewahren. Das geburtszangenähnliche Instrument wird durch die Nase eingeführt, erzielt nach Auseinanderschrauben genügend trennende Wirkung und wird nachts getragen.

Körner entfernte Granatsplitter aus der Kieferhöhle. Einmal hatte der Splitter seinen Weg durch die linke Augenhöhle, den oberen Abschnitt der linken Kieferhöhle und beide Nasengänge genommen, um schließlich im vorderen Teile der rechten Kieferhöhle steckenzubleiben. Im zweiten Falle war der große Splitter auf der linken Seite oberhalb des inneren oberen Augenwinkels durch die Stirnhöhle eingedrungen, hatte den Augapfel zerstört, war mit seiner Hauptmasse in die hintere Hälfte der Kieferhöhle eingedrungen, während eine kleine Zacke in die Orbita ragte und eine andere, größere, die hintere Kieferhöhlenwand durchdrungen hatte, den vorderen Teil des aufsteigenden Unterkieferastes berührte und nur ein sehr geringes Mundöffnen zuließ. Der Splitter konnte vom Vestibulum oris aus nach subperiostaler Wegnahme der facialen Kieferhöhlenwand durch die Kieferhöhle extrahiert werden.

Aus der rechten Kieferhöhle eines belgischen Soldaten entfernte de Groot einen auseinander geschlagenen Spitzkugelmantel.

Diebold empfiehlt Hexaäthylviolett, eigentlich Hexaäthylvosanilinchlorid zur Diagnose bei Nasennebenhöhleneiterungen; das an einen Sondenknopf angeschmolzene Stückchen wird in die Nebenhöhle eingeführt. Eingedicktes, bereits geballtes Sekret nimmt die Farblösung nicht in sein Inneres auf. Flüssiges Sekret, das durch die Reizung des in die Höhle eingeführten Hexaäthyls sich ergossen hat, färbt das Exsudat intensiv blau durch aufgelösten Farbstoff. So kann festgestellt werden, welche Höhle erkrankt ist. Das Wesentliche ist die Feststellung, ob die alte, regelmäßig erscheinende Kruste in Nase, Hals, Kehlkopf durch und durch gebläut ist oder nicht. Krankengeschichten werden angeführt.

West berichtet über die günstigen Erfolge, die er mit seiner intranasalen Eröffnung des Tränensackes bei Dakryostenose erzielte.

Neufeld faßt seine Ozaenastudien zusammen: Die von Perez und Hofer gemachten Beobachtungen decken sich nicht in allem mit seinen Befunden. Besonders bedürfen die beim Kaninchen von Perez und Hofer beobachteten Atrophien der vorderen Muschel noch eines genauen histologischen Studiums, bevor man an den Vergleich mit der Menschenozaena herantreten kann. Die Nasenschleimhaut besitzt auch für andere Bakterien die Ausscheidungsfähigkeit bei septischen Erkrankungen. Der Coccobacillus foetidus verursacht nicht in jedem Medium Foetor, im Nasenschleime der Kaninchen ist er geruchlos. Die Ähnlichkeit des Ozaenafoetors mit zersetztem Leim spricht ohne weiteres dafür, daß der Chemismus der anliegenden Knochen gestört ist. Die Anwesenheit chemisch-aktiver Bakterien in der Nasenhöhle bei dieser Erkrankung machen es wahrscheinlich, daß zwischen diesen und dem gestörten Stoffwechsel des Knochengewebes Beziehungen bestehen. Mit Sicherheit ist der Kokkobacillus Perez als der Verursacher des Foetors bei Ozaena anzusehen.

Über Ozaena arbeitete auch Salomonsen. Nach einer Übersicht der Ansichten und Forschungen über diese Erkrankung wendet Verfasser sich speziell dem von Perez für den Erreger der Ozaena gehaltenen Bacillus zu. Auf Grund eigener Versuche an Kaninchen und Ozaenakranken legt Salomonsen die Beobachtungen von Perez und seinen Anhängern auf folgende Weise aus. In der mikrobiellen Flora im Nasensekret der Ozaenapatienten finden sich zuweilen in verhältnismäßig spärlicher Menge kleine Kokkobacillen, die keine andere Bedeutung für die Krankheit haben als die vielen übrigen pathogenen Bakterienformen, die man in der Nasenschleimhaut dieser Patienten trifft. Für Kaninchen sind diese Bacillenformen sehr giftig, und deshalb kann man diese dazu benützen, sie in Reinkultur zu erhalten. Es gelingt mehr oder minder häufig, durch intravenöse Einspritzung von einer Mischkultur vom Nasensekret in Bouillon auf Kaninchen Septikämie zu bewirken, die gleich so vielen anderen Kaninchenseptikämien katarrhalische oder purulente Rhinitis bei Tieren veranlassen. Die Beobachtungen von Perez und seinen Nachfolgern haben in keinem Punkte unsere Kenntnis von der Ätiologie und der Pathogenese der in Dunkel gehüllten Nasenleiden vermehrt.

Zu den Arbeiten über den Coccobacillus foetidus ozaenae nimmt Hofer Stellung, um Perez und seine Ergebnisse zu vertreten.

Rethi gibt ein Enthaarungsverfahren an, mit dessen Hilfe er bei der indischen Methode der Nasenbildung gute Resultate hatte. Er bildete nach Rasieren der Haut durch drei Längsschnitte drei Hautlappen. Das Abpräparieren wurde bis zur behaarten Kopfhaut fortgesetzt. Dabei blieben die Haarzwiebeln alle in der Subcutis. Sie wurden mit der Schere entfernt.

Über nasale Reflexneurosen schreibt A. Kuttner. Das Wesentliche an der Reflexhandlung, die Vorgänge im Scheitelpunkte des Reflexbogens, sind unseren Untersuchungsmethoden nicht zugänglich. Unter Reflexneurose verstehen wir eine krankhafte Störung der Reflexvorgänge infolge abnormer Steigerung oder Herabsetzung der Reflexerregbarkeit, für die sich keine Ursache nachweisen läßt. In den oberen Bezirken der Nasenhöhle war unter normalen Verhältnissen fast ausnahmslos, in pathologischen Fällen recht häufig die Sensibilität und die Reflexerregbarkeit der Schleimhaut eine größere als in der tiefer gelegenen. Typische reflektogene Punkte gibt es nicht. Hyperästhesie ist nicht die Basis der nasalen Reflexneurosen, sondern ein Symptom, ebenso wie die Hyperämie und Hypersekretion. Müllers Annahme, daß beim Reflexasthmatiker das Elastingewebe der Lunge erblich konstitutionell minderwertig sei, widerspricht den Erfahrungen. Die nasale Reflexneurose gehört zur Gruppe der neurasthenischen Erkrankungen, häufig mit Hysterieeinschlag. Der Hauptsitz der neuropathischen Zustandsänderung scheint sich im Scheitelpunkte des Reflexbogens zu befinden. Über die Erfolge der Ethmoidalresektion sind noch weitere Erfahrungen abzuwarten.

Um die Nase als Schutzorgan bei chronischen Kieferhöhleneiterungen mit Atrophie zu erhalten, führte Lautenschläger folgende Operation aus. Fortnahme des größten Teiles der facialen Kieferhöhlenwand; von der geöffneten Höhle aus wird unter sorgfältiger Schonung der Nasenschleimhaut in die Knochenplatte der lateralen Nasenwand, dicht am Nasenboden, eine zirka 4 cm lange schmale Lücke geschlagen, die dicht an die Apertura piriformis heranreicht. Diese Lücke wird vorne verbreitert, bis ein daumennagelgroßes Stück Schleimhaut zutage liegt. Nun erst wird die Nasenhöhle geöffnet, indem aus der zutage liegenden Schleimhaut durch Umschneidung ein Lappen gebildet wird, der seine Basis am Nasenboden hat und, in die Kieferhöhle geschlagen, den vordersten Teil ihres Bodens bedeckt. Die erscheinende untere Muschel bleibt wie ihr Ansatz intakt. Mit vorsichtig stärker werdendem Fingerdrucke wird die laterale Nasenwand, soweit sie zu mobilisieren ist, ins Naseninnere verlegt. Das Gebiet der mittleren Muschel wird je nach Bedarf in die Verlagerung einbezogen, die Schleimhaut darf nicht zerrissen werden. Die untere Muschel darf das Septum berühren und muß durch Tamponade so erhalten werden. Auch Ozaenafälle wurden bei etwas modifizierter Technik mit gutem Erfolge operiert. Es wurde das Naseninnere dadurch verengt.

Seifert gibt eine Einteilung, die sich auf die Art und Weise bezieht, wie Fremdkörper in die Nase gelangen, und beschreibt einen Fall. Ein Mann machte wegen übelriechendem Ausflusse aus der rechten Nase Lueskuren, da Knochennekrose vermutet wurde. Es handelte sich aber um Nasenstein. Patient hatte ein Loch im harten Gaumen, das mit Platte gedeckt war. Der Zahnarzt hatte vorher Wachsabdruck genommen und dabei Wachs in dieses Loch gepreßt. Das Wachs war in die Nase gelangt, hatte sich mit Kalkablagerungen überzogen und hatte als Nasenstein die bekannten Erscheinungen hervorgerufen.

Onodi beschreibt Lepra der oberen Luftwege. Ein bosnischer Soldat bemerkte kurz vor der Mobilisierung 1914, daß in seiner Gesichtshaut bläuliche und weißliche Flecken sich zeigten. 1915 veränderte sich auch die Haut seiner Hände, Unterarme und Unterschenkel. Auf der bläulichroten Haut der Stirne, der Backen, Nase, Lippen und des Kinnes sitzen hanfgroße Knötchen bis linsengroße Höcker, an den Unterarmen und Unterschenkeln bläulichrote Verfärbung mit erbsengroßen Knoten. In der Nase waren stinkende Borken, erweichte linsengroße Stelle der knorpeligen Scheidewand, im Nasenrachenraume Knötchen. Im Sekret der Nasenhöhle fanden sich zahlreiche Leprazellen, deren Körper von Leprabacillen erfüllt war. Einzelne Autoren betrachten den vorderen Teil der Nasenhöhle als Infektionspforte, aber man beobachtet auch Fälle, wo die leprösen Veränderungen der Haut lange Zeit vorhanden waren neben intakter Nasenhöhle. Lepra tritt als Lepra tuberosa, Lepra nervorum und die beiden Formen kombiniert auf.

(Fortsetzung folgt.)

# Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

## Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 27 u. 28.

Nr. 27. Uhlenhuth und Mulzer: **Weitere Beiträge zur experimentellen Syphilis.** Die Verimpfung einer spirochätenhaltigen Aufschwemmung (drei bis sechs Spirochäten im Gesichtsfeld) gibt noch bei einer Verdünnung dieses Ausgangsmaterials von 1:10 000 (in jedem zehnten Gesichtsfeld etwa eine Spirochäte) einen positiven Impferfolg. Bei stärkeren Verdünnungen eines spirochätenreichen Ausgangsmaterials verlängert sich die Inkubationszeit; die Intensität der damit bei den geimpften Tieren erzielten syphilitischen Erkrankung nimmt progressiv mit der Verdünnung ab. Aus der Versuchsanordnung ergibt sich, daß bereits acht Tage nach intrascrotaler Impfung eines Kaninchens mit spirochätenhaltiger Hodenaufschwemmung das Virus im Blut und nach 14 Tagen in den inneren Organen nachweisbar ist, also zu einer Zeit, in welcher am geimpften Organ noch keine luetische Manifestation und keine Spirochäten wahrnehmbar sind. Ferner ergibt sich mit Bestimmtheit, daß das syphilitischen Menschen entnommene, defibrinierte und bei Zimmertemperatur (Tageslicht) aufbewahrte Blut mindestens 48 Stunden lang infektiös bleiben kann.

Papamarku (Berlin): **Weitere Beiträge zur Komplementbindungsreaktion beim Fleckfieber.** Mit Extrakten aus Kulturen des Plotzschen Bacillus ließ sich ein brauchbares specifisches Antigen gegenüber Fleckfieberseris nicht gewinnen. Aus Kulturen des Proteus-(X 19) Keimes von Weil und Felix wurde ein anscheinend specifisch wirksamer Extrakt hergestellt, doch ergab derselbe nicht mit allen Fleckfieberkrankenseris eine positive Reaktion; in dieser Beziehung erwies sich die Weil-Felixsche Agglutinationsreaktion der Komplementbindungsreaktion überlegen. Von zwei mit rickettsienhaltigen Läusen hergestellten Extrakten ergab der eine anscheinend specifische Bindungen; der andere erwies sich als wenig brauchbar.

Gauß: **Technische Kleinigkeiten aus dem Felde.** Zur Technik des Chloräthylrausches: Bei der ersten falschen Antwort des Patienten wird die für die Tropfnarkose bestimmte zweite Maske über die erste gelegt und darauf sofort mit der Tropfnarkose begonnen, ohne daß die Chloräthylmaske vorerst entfernt würde. Dadurch wird erreicht, daß der Patient noch unter der Wirkung des Chloräthyls bleibt, solange das Chloroform seine Wirksamkeit noch nicht voll entfaltet hat.

Hirschfeld und Weinert: **Zur Frage der Blutveränderungen nach der Milzexstirpation.** Normalerweise findet im Knochenmark die völlige Entkernung der Erythroblasten statt, und nur ganz reife Zellen werden ausgeschwemmt. Unter pathologischen Verhältnissen treten bei Anämien gelegentlich jollykörperhaltige Erythrocyten auf, da unter diesen Umständen eine überstürzte Reifung infolge stark gesteigerter Neuproduktion im Knochenmark stattfindet. Nach der Milzexstirpation treten nun auch dann Jollykörper im strömenden Blut auf, wenn keine Spur einer Anämie besteht. Da andere unreife Erythrocytenformen, wie kernhaltige rote, polychromatophile und basophil gekörnte Erythrocyten nach der Exstirpation gesunder und kranker Milzen nur in sehr unbedeutender Menge auftreten (nur bei der perniziösen Anämie sind sie anfänglich sehr zahlreich), so muß man daraus den Schluß ziehen, daß das Fehlen der Milz die Erythropoese insofern stört, als jollyhaltige Erythrocyten ausgeschwemmt werden.

Schmidt (Berlin): **Der gegenwärtige Stand und die Aussichten der Röntgentherapie in der inneren Medizin.** Sammelreferat.

Nr. 28. Heffter (Berlin): **Zur Wertbestimmung der Digitalisdroge.** Die Methode der langfristig wirkenden, geringsten absolut tödlichen Dose beim Frosch ist in Übereinstimmung mit Straub den anderen physiologischen Wertigkeitsbestimmungen der Digitalisblätter vorzuziehen. Die Extraktion der Digitalisblätter mit absolutem Alkohol im Soxhletapparat liefert von allen untersuchten Methoden die höchsten Werte. Man kann bis auf weiteres annehmen, daß nur durch diese Methode ein einwandfreier Schluß auf die Wirkungsstärke der Blätter gezogen werden kann.

Rosenfeld (Breslau): **Über die Folgen der Kriegskost.** Die Statistik der Krankenkassen bietet uns schon eine Vorstellung davon, daß von einem schädigenden Einfluß der Kriegskost in bezug auf Krankheitshäufigkeit und Zahl der Sterbefälle keine Rede sein kann. Eine große Zahl statistischer Tatsachen ist so günstig für die Kriegskost, daß wir geradezu nach einem Verständnis dafür suchen müssen, denn wir können schwerlich von der Meinung abkommen, daß wir nicht nur eine gegen die Friedenskost sehr verminderte Nahrungsmenge, sondern eine weniger hinlängliche Kost bekommen. Ein großer Segen ist es, daß die verfügbare Menge alkoholischer Getränke so bedeutend verringert worden ist und dadurch die Widerstandsfähigkeit und Kaufkraft des deutschen Volkes erhöht worden ist; ein Mehr dieser Verringerung könnte nichts schaden.

Joseph und Mann (Breslau): **Erfolge der Rothmannschen Narkosemethode bei Kriegshysterie, insbesondere bei hysterischem Schütteltremor.** Die Erfolge der Narkosemethode sind sehr gut, die Methode ist mit geringem Zeitaufwand und gefahrlos durchzuführen.

Kliensberger (Zittau): **Die Blutmorphologie der Weilschen Krankheit im Gegensatz zu anderen Ikterusformen.** Bei schweren Fällen (besonders mit stärkerer Blutung) kann der Hb-Wert auf 30%, der R-Wert unter 1 800 000 absinken. Das Verhalten der Leukocyten beim infektiösen Ikterus ist ebenfalls typisch: In den ersten Krankheitstagen bereits und fast regelmäßig bis in die zweite Woche hinein findet man eine starke polynucleäre Leukocytose mit starker Verminderung, meist völligem Verschwundensein der eosinophilen Zellen. Allmählich (bei manchen Formen Ende der ersten Woche oder wenige Wochen nach Krankheitsbeginn, bei anderen erst nach Monaten) findet eine Umkehr des Blutbildes in absolute und relative Lymphocytose statt.

Moench (Tübingen): **Die Höhensonne als Lichtquelle für die Mikrophotographie.** Die Vorteile der Höhensonne für die Mikrophotographie sind, daß sie viel leichter zugänglich ist als gute Bogenlampen. Zweitens, daß sie auch dann, wenn jemand sich nur selten mit mikrophotographischen Sachen beschäftigt, nicht unbenutzt dasteht, sondern auch anderweitig zu therapeutischen Zwecken in Aktion treten kann. Drittens hat die Höhensonne eine Beständigkeit und Ruhe des Lichtes, wie dies bei einer Bogenlampe nur selten der Fall ist. Viertens entwickelt sie sehr wenig Wärme, sodaß man die Präparate ohne besondere Kühlvorrichtungen, wenn nötig, sehr lange ganz in der Nähe der Lichtquelle lassen kann. Fünftens hat die Höhensonne noch den großen Vorteil, daß sie ein außerordentlich helles Licht gibt.

Levin (Berlin): **Wieviel Syphilitiker lassen sich ausreichend behandeln?** Die Zahl von 45% unzureichend behandelter Fälle ist höchst bedauerlich, und mit allen Mitteln muß ihre Verminderung angestrebt werden. Reckzeh.

## Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 27.

Georg Marwedel (Aachen): **Über offene und ruhende Gasinfektion.** (Schluß.) Zwei Formen der Gasinfektion müssen auseinandergehalten werden: 1. eine örtlich begrenzte, gutartige: Gaswunde, Phlegmone mit Gas, Gasabsceß und 2. eine fortschreitende, bösartige: Gasbrand. Das Fortschreiten des Prozesses wird herbeigeführt durch die gleichzeitige Beteiligung der Muskulatur. Dringen die Erreger über den Wall des Wundbelags in die zerfetzte und zerrissene Muskulatur ein, dann ändert sich das bisher harmlose Bild. In dem abgestorbenen Muskel findet der anaerobe Keim einen guten Nährboden. Je fleischiger der befallene Körperteil, desto gefährlicher gestaltet sich der Gasbrand. Sehr häufig ist ein positiver Gasbacillenbefund ohne klinische Zeichen einer Gasinfektion. Auch halten sich die Gasbacillen nicht selten sehr lange als harmlose Schmarotzer in der Wunde, ohne den Heilungsverlauf zu beeinträchtigen. Sie können in der Narbe einheilen, bleiben aber lange lebensfähig als ruhender Keim, der unter anderem durch einen operativen Eingriff aufgerüttelt werden kann. Um nun über etwaige Anwesenheit schlummernder Keime Klarheit zu gewinnen, läßt Melchior vor beabsichtigter Operation den verletzten Teil in erhöhtem Maße medikomechanisch in Anspruch nehmen und vom Kranken selbst fleißig gebrauchen, verordnet Sitzungen mit Heißluft usw. Treten Schmerzen danach in dem alten Wundbereich auf, Temperatursteigerungen oder Entzündungserscheinungen, so soll man abwarten. Andererseits könne der Eingriff ruhig gemacht werden. Um die schlummernden Bakterien möglichst vor der zweiten Operation abzutöten oder in ihrer Lebensfähigkeit zu schwächen, empfiehlt sich: eine entsprechende Vorbehandlung der Wunden und Narben mit Chinin nach Hackenbruch (dreimal täglich 0,3, zwei bis drei Wochen hindurch), gegebenenfalls mit gleichzeitiger Quarzlampenbestrahlung. Wichtig ist auch, überall, wo latente Keime im Spiel sein könnten, die Wunden nach der Operation breit offenzuhalten. Außerdem vermeidet der Verfasser, solche Nachoperationen in Blutleere auszuführen, weil die Blutstillung in solchem Wundgebiet ohne vorherige Blutleere genauer und besser wird. Gerade das Auftreten größerer Blutergüsse in der Wundtiefe begünstigt aber die Entwickelung schlummernder Keime.

Ernst Jendrassik (Budapest): **Allgemeine Betrachtungen über die Syphilis- und speziell über die Nervenlues.** Eine wirkliche Nervenlues (im eigentlichen Nervengewebe) ist bloß die Tabes und die Paralyse, die übrigen Formen sind nur syphilitische Erkrankungen



der Hirnhäute, der Gefäße, sie verursachen bloß sekundär Nervensymptome. Eine erfolgreiche Behandlung der Syphilis ist nur während des aktiven Rezidivs möglich, es ist „sinnlos“ (! Referent), im Intervall solche Kuren durchzuführen. Die größte Schwierigkeit liegt aber darin, daß Rezidive in den inneren Organen oft äußerst schwer rechtzeitig erkannt werden, weshalb die Kranken zu spät, wenn sich die Folgen (Aorteninsuffizienz, Aneurysma usw.) schon zeigen, zur Behandlung kommen. Es wäre daher nötig, Infizierte häufig — Jahre hindurch — auf ihre Wassermannsche Reaktion zu prüfen. „Positive Wassermannsche Reaktion indiziert stets intensive Kuren“ (! Referent).

Fürbringer (Berlin): **Schwere Vergiftung durch Laxativdrops (Phenolphthalein).** Phenolphthalein (enthalten in: „Purgen“, „Laxinkonfekt“, „Laxativdrops“) kann gelegentlich auch ohne Überschreitung der Höchstdose vermöge Herzschwächung, Hämolyse und anatomischer Nierenläsion wahrscheinlich unter der Form akuter toxischer Degenerationsnephrose zu bedrohlichen Erscheinungen führen und das Leben gefährden.

G. Praetorius (Hannover-Linden): **Die Tagesschwankung der Körpertemperatur.** Vergleichende Temperaturmessungen beim Wechsel von „Sommerzeit“ und mitteleuropäischer Normalzeit machen es wahrscheinlich, daß die Tagesfluktuation der Körpertemperatur bei manchen Menschen (besonders bei Fiebernden) nicht ausschließlich von der Lebensweise abhängt, sondern auch von Momenten, die im astronomischen Tagesablauf selbst begründet sind (Tageslicht?).

Winfried Fricke: **Vergleichende Wurmeieruntersuchungen in Mazedonien.** Die Zahl der mit Wurmeiern infiziert gefundenen Soldaten und Einwohner beträgt durchschnittlich 53%. Der Nachweis der Anwesenheit auch nur weniger Würmer kann bedeutungsvoll sein.

Sigismund Peller (Wien): **Längengewichtsverhältnis der Neugeborenen und Einfluß der Schwangerenernährung auf die Entwickelung des Foetus.** Die Ernährung der Schwangeren gibt einen mitbestimmenden Faktor in der Entwickelung des Foetus ab.

R. Burmeister: **Fingerspreizapparate.** Beschreibung zweier einfacher Vorrichtungen, die zu Spreizübungen versteifter Finger dienen.

Bosse: **Ein einfacher Fremdkörpersuchapparat mit Klingelzeichen.** Man kann ihn überall da, wo ein Röntgenapparat vorhanden ist, mit Hilfe einer Klingel, eines Trockenelements (Taschenelements), zweier Leitungsdrähte und zweier an einem Ende zugespitzter Nadeln improvisieren. Sobald man mit den beiden Nadeln das metallische Geschoß berührt, muß die in den elektrischen Kreis eingeschaltete Klingel anschlagen. (Man kann auch statt der Klingel die elektrische Birne einer Taschenlampe einschalten, die bei Berührung aufleuchtet.)

Fritz Bredow (Ronsdorf bei Elberfeld): **Zur Schutzpockenimpfung tuberkulöser Lungenkranker.** Über die Frage des Einflusses der Schutzimpfung auf die Tuberkulose herrscht noch Unsicherheit, sodaß Beiträge zur Klärung recht wünschenswert wären. Zunächst sei man deshalb mit der Impfung Tuberkulöser recht vorsichtig und treffe unter den Tuberkulösen eine Auswahl. Werden aber Lungenkranke geimpft, weil Gefahr droht, dann soll im Anschluß an die Impfung eine gewisse Kontrolle stattfinden. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 27.*

Wölfing (Hamburg-Eppendorf): **1. Über den Wassergehalt des Blutserums unter physiologischen Verhältnissen bei renalem und kardialem Ödem. 2. Ein Verfahren zur Bestimmung des Serum-Trockenrückstandes.** Nur in solchen Fällen von renalem Ödem muß mit Sicherheit eine Hydrämie (Verdünnung des Serums) angetroffen werden, wo man es mit ausgedehnten Formen von Ödemen zu tun hat. Das Serum ist eben bestrebt, seine Konzentration aufrechtzuerhalten und das überflüssige Wasser ins Gewebe zu eliminieren. Erst wenn bei unzureichender Entlastung durch die Nieren immer größere Gewebspartien sich mit Flüssigkeiten anfüllen, steigt der Wasserzuzug aus den Geweben derart, daß es zu einer hydrämischen Blutbeschaffenheit kommt. Nach Eintritt der Diurese kommt nicht eine Erhöhung, sondern eine Erniedrigung des Trockenrückstandes zur Beobachtung. Im weiteren Verlauf der Entwässerung kann sich der Trockenrückstand noch mehr vermindern (Hydrämie ohne Ödeme). Erst wenn die Ödeme nahezu verschwunden sind, macht sich eine Eindickung des Serums geltend, wobei trotzdem die Diurese fortdauert.

Joh. Hammerschmidt und Artur v. Konschegg (Wien): **Revaccination und Antikörpernachweis im Blute.** Nur bestimmte Formen von Revaccinationserfolgen, die in ihrem Aussehen dem Ergebnis der Erstimpfung möglichst nahekommen, verursachen ein Auftreten von komplementbindenden Antikörpern im Blute, sodaß auch nur bei solchen Revaccinationsergebnissen eine Neubildung von Immunkörpern gegen Vaccine- respektive Variolavirus anzunehmen ist.

Felix Boenheim (Rostock): **Beitrag zur Frage der Kriegsnährschäden.** Die Verschlechterung der Blutbeschaffenheit hat zwei Ursachen, einmal den relativen Wasserreichtum einer einseitigen Kartoffelernährung, der eine Hydrämie und infolge davon einen Hydrops herbeiführen kann. Wichtiger aber ist, daß der Aufbau des Hämoglobins erschwert ist durch den Mangel an Chlorophyll (grünes Gemüse). Die bei der Kriegskost gehäuft auftretenden Ödeme, das heißt die gesteigerte Durchlässigkeit der Gefäßwandungen, dürften auch dem Mangel an zugeführtem Calcium zuzuschreiben sein. Dem Calcium kommt nämlich eine „abdichtende“ Wirkung zu, das heißt beim Mangel daran tritt Flüssigkeit, sei es Lymphe, sei es Gewebsflüssigkeit, leicht durch die Gefäßwand hindurch. Bei der Zuführung des Calciums spielen aber nach Döllner gleichfalls die grünen Pflanzen eine wesentliche Rolle.

B. Spatz (München): **Bekämpfung der anticonceptionellen Propaganda.** Nur der Condom als das einzige Mittel, das einen ziemlich sicheren Schutz gegen geschlechtliche Ansteckung gewährt, und zwar nicht nur dem Manne, sondern auch der Frau, sollte von den Beschränkungen, denen der Verkehr mit anticonceptionellen Mitteln unterworfen werden muß, ausgenommen werden. Im übrigen ist die Propaganda für empfängnisverhütende Mittel energisch zu bekämpfen.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 27.*

G. Voß: **Nervenärztliche Erfahrungen an 100 Schädelverletzten.** Nicht nur ausgesprochene traumatische Epilepsie sollte den chirurgischen Eingriff nahelegen. Vielleicht bieten die Fälle mit Kopfschmerz und Schwindel weit bessere Aussichten. Hier könnte durch rechtzeitige Operation der Epilepsie vorgebeugt werden.

W. Nonnenbruch (Würzburg): **Über das parapneumonische Empyem und das Nachfiebern bei der Pneumonie.** Das parapneumonische Empyem (das ist ein eitriges Pleuraexsudat, das sich auf der Höhe der Pneumonie einstellt, im Gegensatz zu dem sich erst später ausbildenden metapneumonischen Empyem) braucht den Pneumonieverlauf nicht zu beeinflussen und bedarf in der Regel keiner chirurgischen oder Saugbehandlung. Auch ohne daß eine Eiterung da ist, kann es bei einer Pneumonie zu langem Nachfiebern kommen, wenn die begleitende Pleuritis stark ausgebildet ist oder wenn sich die Lösung verzögert.

J. Schürer und W. Stern: **Zur serologischen Diagnose des Fleckfiebers.** Die Agglutination mit der Proteuskultur X 19 nach Weil und Felix ist bei einer Serumverdünnung von 1:50 beweisend für Fleckfieber. In Ermangelung der lebenden Kultur kann man auch mit 1%igem Formalin abgetötete Bakterienaufschwemmungen zur Agglutination verwenden.

Jobst Benzler: **Weitere Blutuntersuchungen bei Febris quintana.** Nur wenn die Verschiebungsverhältnisse der neutrophilen Leukocyten berücksichtigt werden, sind die Blutbilduntersuchungen bei Febris quintana diagnostisch brauchbar. Paratyphus B kommt für die Ätiologie nicht in Betracht.

Otto Mayer: **Brechdurchfallepidemie durch einen sogenannten „schweragglutinablen“ Paratyphus-B-Bacillus.** Dieser ist von dem echten Paratyphus B nicht zu trennen, da er mit diesem bis auf einige kleine Merkmale kulturell genau übereinstimmt.

Hamm: **Ein neues Verfahren bei circulärer axialer Darmnaht.** Es besteht unter anderem darin, daß in das beiderseitig offene Lumen des Darmes ein aufgeblasener Ballon von feinstem Condomgummi eingelegt wird. Der Ballon ist mit einem längeren Luftzuführungsschlauch versehen, der nach Füllung des Ballons abgeklemmt wird.

Wederhake: **Über Ersatz der Jodtinktur in der Chirurgie.** Die wäßrige (5%ige) Tanninlösung ist ein ausgezeichnetes Wundmittel bei eitrigen, stinkenden Wunden; sie regt auch sehr die Epithelisierung an und läßt die Granulationen erstarken. Die alkoholische (10%ige) Tanninlösung hat die gleichen Eigenschaften. Sie eignet sich sehr zum Pinseln von Wunden, erzeugt keine Ekzeme. Zur Vorbereitung des Operationsfeldes ist die alkoholische Methylenblau-Tannin-Lösung (10 ccm einer 20%igen wäßrigen Methylenblaulösung werden hinzugefügt zu 100 ccm einer 10%igen alkoholischen Tanninlösung — Acidum tannicum in 80- bis 90%igem Brennspiritus gelöst —) ein voller Ersatz der Jodtinktur und dieser vorzuziehen, besonders bei Anwendung am Hodensack, da sie keine Ekzeme macht. In die Wunden soll sie nicht gebracht werden. Tannin hat aber keine Wirkung bei der chirurgischen Tuberkulose, also bei Fisteln von Knochen- und Gelenktuberkulose. Hier leistet Jod viel mehr. Die Tanninbehandlung der Wunden macht jede Salbenbehandlung überflüssig. Flecken von Methylenblau-Tannin-Lösung lassen sich leicht durch Waschen mit Seife und Wasser oder Spiritus entfernen.



Bernhard Zondek (Landsberg a. W.): **Zur primären Muskeltuberkulose.** Mitteilung eines Falles dieser sehr seltenen Erkrankung.

Walter (Straßburg): **Ein neuer, einfacher Bluttransfusionsapparat.** Er dient zur arteriovenösen Bluttransfusion (aus der Arteria radialis des Spenders in die Vena media cubiti des Empfängers). Der ganze Transfusionsapparat hat das gleiche Kaliber wie das Radialisrohr, sodaß das Blut überall die gleiche Stromgeschwindigkeit bewahren kann, wodurch ein wesentlicher Faktor für die Blutgerinnung wegfällt.

Specht: **Granatsplitter im linken Ventrikel nach Verletzung der Vena femoralis.** Da das Herz völlig intakt war, konnte es sich nur um einen Granatsplitter embolus handeln. In den linken Ventrikel konnte der Splitter nur bei offenem For. ovale gelangen, und tatsächlich fand sich dies auch. Zu einer Embolie im großen Kreislauf war es aber noch nicht gekommen, da der Splitter zur Zeit der Sektion fest unter der Valv. bicuspidalis saß.

A. Rudolf Jaffé: **Embolische Verschleppung eines Infanteriegeschosses in die rechte Herzkammer nach Beckensteckschuß.** Das Geschoß hatte die hintere Wand der Vena cava inferior durchschlagen und war mit dem Blutstrom in den rechten Ventrikel verschleppt worden. Hier war es unter der Tricuspidalklappe hängengeblieben.

Karl Doctor: **Eine einfache Methode, um Sera dauernd steril und ständig gebrauchsfertig aufzubewahren.** Bei dem beschriebenen Verfahren hat der Verfasser auch nach einem Jahre nicht eine bakterielle Verunreinigung des Serums beobachten können.

Kurt Lossen: **Sterilcatgut.** Brüchiges Catgut, das beim Anziehen leicht zerreißt, dürfte nicht steril, seine Brüchigkeit vielmehr auf einen bakteriellen Zerstörungsprozeß zurückzuführen sein. „Steriles" Catgut ist oft nicht steril. Man sollte nur noch selbst und sicher sterilisiertes Material verwenden. Der Verfasser wirft die Frage auf, ob nicht eine ganze Reihe von Späteiterungen, die den durch Operation erweckten latenten Keimen bei alten Verwundungen zur Last gelegt werden, auf Rechnung unsterilen „Steril"catguts zu setzen sei.

F. Bruck.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 26.*

E. Lexer: **Dauererfolg eines Arterienersatzes durch Venenautoplastik nach fünf Jahren.** Bei einem 62jährigen Herrn wurde 1913 ein spindelförmiges volarielles Aneurysma der rechten Arteria iliaca ext. und femoralis durch Resektion von 16 cm Länge entfernt und der Ausfall aus der Vena saphena ersetzt. Der große Unterschied der Lichtung wurde durch einfache ausstülpende Matratzennaht ausgeglichen. Gegenwärtig, nach fünf Jahren, fühlt sich der ganze Strang wie der normale Strang der anderen Seite an, und man fühlt in seinem ganzen Verlauf die Pulsation. Druck auf die damals ersetzte Arterie läßt den Fußpuls verschwinden. — Es kommt also zu einer Anpassung der Venenwand, und es erfolgt weder Aneurysmabildung an der überpflanzten Vene unter dem arteriellen Druck, noch Thrombosierung.

G. Perthes: **Nachtrag zu der Mitteilung über die habituelle Luxation der Patella.** Die Anschauung, daß das wesentliche Moment bei der habituellen Luxation der Patella in einem Überwiegen des Vastus lateralis über den Vastus medialis liegt, ist bereits von Göbell (Kiel) und von Boehler (Bozen) vor Jahren ausgesprochen und daraufhin entsprechend operativ vorgegangen worden.

R. Bertelsmann: **Zur Naht der Leistenbrüche nach Bassini.** Durch „Fascienunterstichnaht" wird die Internusmuskulatur an das Poupartsche Band gebracht und als dickes Polster gegen das Peritoneum gedrängt, sodaß eine Atrophie der eingeschnürten Muskulatur vermieden wird.

E. Wetzel: **Über die Vereinigung durchtrennter Nerven nach Edinger.** Ein Erfolg ist in drei Fällen ausgeblieben. Es kam zu Neurombildungen. Daher ist die primäre Naht anzustreben.

H. Krukenberg: **Eine neue osteoplastische Amputationsmethode des Oberschenkels.** Zur Erzielung eines tragfähigen Stumpfes wurde die Markhöhle bei Zertrümmerung der Kniescheibe durch den abgemeißelten inneren Condylus des Oberschenkelknochens gedeckt.

K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 26.*

E. Siemerling: **Zur Klinik und pathologischen Anatomie des unstillbaren Erbrechens der Schwangeren mit Polyneuritis multiplex und Psychosis polyneuritica.** Bei einer 26jährigen Frau stellte sich im zweiten bis dritten Monat der Schwangerschaft schweres Erbrechen ein. Dann Parästhesien an den Beinen und zugleich Unruhe und Phantasien. Einige Wochen später Verschlechterung des Ganges. Es wird Hysterie angenommen. Schnelle Verschlimmerung, schwere Verwirrtheit, Schwäche sämtlicher Glieder, besonders der unteren, Fehlen der Sehnenreflexe, Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit. — Nach künstlichem Abort Tod. — Anatomisch: Encephalitis mit Streptokokken in den Hirnherden, schwerer Zerfall der peripheren Nerven, besonders des Peroneus und Radialis; am stärksten der Nervenäste in den Muskeln, die gleichfalls entartet sind. Das Rückenmark ist intakt. — Allen untersuchten Fällen ist gemeinsam die Neuritis der peripheren Nerven, die der Ausdruck für eine schwere Vergiftung ist ebenso wie die schwere Verwirrtheit. — In diesen Fällen von Polyneuritis, wo schnell und unerwartet bedrohliche Erscheinungen auftreten, ist die Schwangerschaft möglichst frühzeitig zu unterbrechen.

P. Rißmann: **Milz und Leber in ihren Beziehungen zu den Stoffwechselstörungen der Schwangerschaft.** Bei den Schwangerschaftstoxämien ist der Anteil der Leber und Milz nicht zu trennen. Bei den perniziös anämischen Zuständen kommt neben dem Kaiserschnitt die Milzexstirpation in Frage. Von den zufällig in der Schwangerschaft auftretenden Lebererkrankungen ist als eigentliche Graviditätstoxikose die als „Icterus gravis" bezeichnete Leberinsuffizienz aufzufassen, die die Unterbrechung der Schwangerschaft notwendig macht.

K. Bg.

## *New York Medical Journal vom 7. und 14. April 1917.*

7. April. M. S. Gregory (New York): **Moderne Auffassung der Trunksucht.** Die frühere Auffassung der Trunksucht war eine rein physikalische, durch körperliche Umstände bedingte, daher die sogenannten specifischen Behandlungsmethoden, ebenso verschieden wie zahlreich, wenig wissenschaftlich und erfolgreich. Trunksucht ist ein pathologisches Problem und bedarf daher ganz anderer Angriffswaffen. Die auffälligsten und wirklich anzuerkennenden Erfolge haben darum die religiösen Abstinenzvereine, weil sie psychologisch wirken. Trunksucht hängt mit den tiefsten, ursprünglichsten Impulsen des menschlichen Geistes zusammen. Einer derselben ist der Drang zu einem volleren, überfließenderen Leben, das dem, der nicht die Fähigkeit hat, sich sozial einzuordnen, nicht möglich ist. Er kommt in Konflikte, es erwacht in ihm der Impuls zur Betäubung, die das Unlustgefühl wegnimmt und das Lustgefühl herbeiführt. Wird der Alkohol entfernt, muß für ihn Ersatz geschaffen werden, sonst treten andere Impulse auf.

E. E. Telliffe (New York): **Die Mentalität des Alkoholikers.** Der Alkoholismus beruht auf einem bestimmten mentalen Typus; er ist zusammengesetzt aus verschiedenen Materialien und aufgebaut aus den heterogensten Bausteinen. Die psychoanalytische Methode gebe Aufschluß und Wegleitung zur Feststellung der ätiologischen Komplexe und deren Lösung.

G. M. Coates (Philadelphia): **Die Chirurgie der accessorischen Nasenhöhlen.** Vor jedem radikalen Eingriff sollten immer zuerst intranasale, konservative, oder einfache chirurgische Behandlungsmethoden probiert werden. Sorgfältig und geduldig ausgeführt, seien sie in der Mehrzahl der Fälle imstande, die chronischen Eiterungen zum Stillstand zu bringen. Für intranasale Eingriffe genüge Lokal-, für äußere, radikale, müßte Allgemeinanästhesie angewendet werden.

W. R. Jackson (Mobile, Ala.): **Einige Probleme der Ureterenchirurgie.** 1. Verletzungen des Ureters während der Hysterektomie kommen häufiger vor, als man glaubt und während der Operation beobachtet. 2. Sie wird häufiger einige Tage nach der Operation festgestellt als während derselben. 3. Das Flicken ist schwieriger, als es auf den ersten Blick scheint; oft ist der Verlust der betreffenden Niere, manchmal der Tod die Folge. 4. Entfernung der Niere ist oft besser als das Flicken des verletzten Ureters; in diesem Falle ist die Gesundheit der anderen Niere vorher festzustellen. 5. Besser als eine Anastomose mit dem Darm ist die doppelte Unterbindung des Ureters in 1/2 Zoll Distanz. Es erfolgt dann Obliterierung. Der Urin wird so lange secerniert, bis Urin- und Blutdruck gleich hoch sind; dann werden die Salze absorbiert und der Inhalt wird wäßrig oder serös. 6. Die Ligatur ist besser als die Nephrektomie, weil im ersteren Falle die Hormone zurückbehalten werden.

14. April. Ch. K. Mills (Philadelphia): **Historische Notizen über die Medizinschulen der Universität von Pennsylvanien, mit einigen Bemerkungen über neuere Probleme im medizinischen Unterricht.**

Ch. H. Chetrood (New York): **Ureterenbougie als eine Hilfe für die Diagnose.**

Th. F. Reilly (New York): **Frühdiagnose der Lappenpneumonie.** 40 Respirationen und 120 Pulsschläge pro Minute während 24 Stunden weist fast immer auf Lappenpneumonie.

Gisler.

## Therapeutische Notizen.

A. C. Geyser (New York) hat mit bemerkenswertem Erfolge veraltete Fälle von Lähmungen nach **Poliomyelitis acuta** mit **hochfrequentierten Strömen geheilt** oder wesentlich gebessert, darunter einen Fall, in dem die Lähmung 18 Jahre gedauert hatte. Er geht von der Überlegung aus, daß die Lähmung durch Läsion oder Zerstörung der motorischen Zellen im Rückenmark entsteht. Durch den Ramus communicans steht die motorische Zelle mit dem Sympathicus in Zusammenhang. Die Therapie bezweckt, durch Diathermie die Blutversorgung der sympathischen Fasern zu heben, dadurch die bessere Ernährung der motorischen Zellen zu erzielen und somit diese trophischen Centren zur Wiederfunktionierung zu bringen. Geyser behauptet, daß die Erfolge seinen Überlegungen recht gegeben hätten in acht bisher behandelten Fällen. (New York med. Journ., 14. April 1917, S. 692.)

Gisler.

Die **rezidivierende Bronchitis im Kindesalter**, besonders die mit reichlicher Sekretion, einschließlich des Asthma bronchiale behandelt Kurt Ochsenius (Chemnitz) erfolgreich mit starker Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr, das heißt durch eine **Durstkur**. In welcher Weise diese durchzuführen ist, wird genauer beschrieben. In der Urinmenge hat man eine gute Kontrolle. Sie soll bei größeren Kindern 700 bis 800 g niemals übersteigen, bei vierjährigen etwa 250 g betragen. Das specifische Gewicht sei etwa 1015 bis 1020. Der Verfasser stützt sich bei seiner Empfehlung der Durstkur auf folgende Erfahrungen und Überlegungen: 1. auf den Erfolg einer Schwitzpackung, also in erster Linie einer Wasserentziehung, bei Bronchitis; 2. darauf, daß es bei Kindern, die zu rezidivierender Bronchitis disponieren, für die Schleimhaut der Luftwege nicht gleichgültig sein kann, in welcher Weise sie für die Ausscheidung von Wasser in Anspruch genommen wird; 3. darauf, daß durch Beschränkung der Flüssigkeit die Schweißsekretion herabgesetzt und damit die Möglichkeit einer Erkältung verringert wird. (D. m. W. 1917, Nr. 26.)

56 Fälle von **hysterischer Stimmlosigkeit und Stummheit** bei Soldaten hat Kaeß erfolgreich behandelt. Seine Methode besteht in der suggestiven Anwendungsweise des alten Kompressionsverfahrens (seitliche Kompressionen des Kehlkopfes) unter gleichzeitigen Lufteinziehungen. Dem Patienten wird der Stimmvorgang erläutert und ihm unter Hinweis auf den Kehlkopfbefund erklärt, daß der Kehlkopf, besonders die Stimmbänder, bei ihm keine krankhaften Veränderungen aufweise, daß seine Stummheit oder Stimmlosigkeit lediglich auf einer Störung der Nervenleitung beruhe, die in kürzester Zeit zu beseitigen sei. Da der Patient eben infolge der nervösen Störung die Stimmbänder nicht zur Bildung der Stimme durch die ausströmende Luft in Bewegung zu setzen vermöge, so würden durch das sogleich anzuwendende Verfahren die Stimmbänder durch gewisse Lufteinziehungen in Schwingungen versetzt und so zum Tönen gebracht. Dann sei die zur willkürlichen Auslösung der Lautbildung dienende Nervenleitung sofort wiederhergestellt. Die ihm vorgeübten Lufteinziehungen muß der Kranke in der etwas krampfhaften Weise nachahmen und möglichst tönend gestalten. (D. m. W. 1917, Nr. 25.)

Über **Kriegsbehandlung** der **Syphilidodermatologie, Fettersparnis** berichtet Kromayer (Berlin). An Stelle der Hydrargyrum-salicylicum-Emulsion empfiehlt sich: Hydrarg. salicyl. 1,0, Sol. Hydrarg. oxycyan. (1:4000) 10,0. M. D. S. Schüttelmixtur. Die Injektionen mit dieser Wassersuspension machen weniger Schmerzen als die Ölsuspensionen und kommen leicht und gleichmäßig zur Resorption. Empfohlen werden ferner Schleimpasten aus Decoct. Karrageen (Isländisches Moos) mit Zinc. oxyd. und Talcum. Dünn auf die Haut aufgerieben, trocknet die Schleimpaste rasch zu einer festhaftenden Schicht ein, die sich durch warmes Wasser leicht abwaschen läßt. Alle Medikamente lassen sich ihr leicht einverleiben. Schließlich wird noch auf die mit Wasser unter Zusatz von Jodkalium verdünnte Jodtinktur hingewiesen (Tinct. Jodi 5 bis 10, Aqu. 5 bis 25, Kal. jodat. 0,5), die sich empfiehlt bei Impetigo, Pruritus vulvae, Furunkel, Ekzema ani, schlecht heilenden Wunden nach Impetigo, Frost. Sehr wichtig sind auch die Röntgenstrahlen, die richtig angewandt, fast gegen jede Hautkrankheit wirken. (D. m. W. 1917, Nr. 26.)

**Granugenol** als Paste (Granugenol und Zinkoxyd aa) empfiehlt Rothe (Luckenwalde) bei Kinderkopfekzemen. Granugenol mit **Pellidol** (Pellidol 2,0, Granugenol ad 100,0) dagegen hat sich gut bewährt bei Ulcus cruris und schlechtheilenden Wunden; ferner bei Erosionen und Scheidenkatarrhen, in die Scheide gegossen. (M. m. W. 1917, Nr. 27.)

Über die **Heilung der Schmutzgeschwüre an den Unterschenkeln** bei möglichst kurzer Behandlungsdauer berichtet A. Stühmer. Nach einwandfreier Entlausung und warmem Bade sind zur Beseitigung der Stauung erforderlich: Bettruhe und steile Hochlagerung des Fußendes der Lagerstelle während des Tages (drei bis vier Ziegelsteine hoch). Zur Entfernung aller Borken: Abreibung der Geschwüre mit Äther oder Tetrachlorkohlenstoff. Dann feuchte Verbände mit essigsaurer Tonerde zur Beseitigung der gröbsten Eiterung, aber nicht lange (sonst kommt es zu weißlicher Auflockerung der Ränder, Maceration der Haut, neuen Eiterpusteln). Daher nach ein bis zwei Tagen Verbände mit Resorcinwasser. Zu den feuchten Verbänden ist wasserdichter Stoff erforderlich. Als Träger für die Flüssigkeit werden einfache Lagen von Mull mit 1/2 cm dicker Zellstoffeinlage benutzt. Meist geht man nach drei- bis viertägiger Resorcinwasserbehandlung zur Trockenbehandlung über, und zwar wird auf jedes Geschwür ein Verbandstoffläppchen mit 5 %iger Ichthyolzinkpaste aufgelegt. Täglicher Verbandwechsel ist unbedingt nötig, bis man sicher ist, daß jede Sekretion aufgehört hat. Sind die Wundflächen überhäutet, so suche man durch mehrmaliges Abreiben der Unterschenkelhaut mit Formalinspiritus die neue Hautdecke noch widerstandsfähiger zu machen.

**Ormizet** (das ist eine Lösung von ameisensaurer Tonerde) empfiehlt G. Abelsdorf (Berlin) in der **Augenheilkunde**. Er benutzt eine 6 %ige Ormizetlösung (das ist eine etwa 0,2 %ige Lösung der ameisensauren Tonerde). Da Leitungswasser als Lösungsmittel geringe, die Konzentration herabsetzende Niederschläge erzeugt, so ist destilliertes Wasser vorzuziehen. Als Rezept zu Augentropfen verschreibe man: Ormizet 0.6, Aq. dest. ad 10,0 oder auch Ormizet 1,0, Aq. dest. ad 15.0. Bei Conjunctivitis lasse man davon dreimal täglich in den Bindehautsack einträufeln, bei Blennorrhöe des Tränensacks damit ausspülen. (D. m. W. 1917, Nr. 27.)

F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**J. H. Schultz**, S. Freuds Sexualpsychoanalyse. Mit einem Vorwort von O. Binswanger. Berlin 1917, S. Karger. 40 Seiten. M 1,50.

Das obige kleine Buch, dem O. Binswanger einige vorsichtig gewundene Einleitungsworte mitgegeben hat, war ursprünglich und ist offenbar noch jetzt für gerichtsärztliche Zwecke bestimmt und ist in der Tat auch sehr geeignet, um Gerichtsärzte damit vertraut zu machen, was sie insbesondere für ihre Sachverständigengutachten von der Freudschen Psychoanalyse wissen und was sie daraus entnehmen können und müssen. Daher ist es auch nicht zu beanstanden, wenn der Verfasser an einzelnen Stellen etwas über die Grenzen der gestellten engeren Aufgabe hinausschweift. So wird im ersten Abschnitt („Entwickelung und Grundbegriffe der Psychoanalyse") zuerst die von Breuer und Freud ursprünglich gelehrte „Psychokatharsis" mit ihrer Aufsuchung des nicht mehr bewußt erinnerten Erlebnisses (des psychischen Traumas) in oberflächlicher Hypnose geschildert; daran anschließend die Bonhoeffersche „Schreckemotion" mit ihrem von dem hysterischen verschiedenen vasomotorisch-neurotischen Komplex und die Jungsche Versuchsanordnung mit dem Assoziationsexperiment und den daraus zu gewinnenden „Komplexreaktionen". Diesen wird übrigens, wohl mit Recht, nur ein sehr bedingter praktischer Wert wegen der sich überall eindrängenden „allgemein-menschlichen" und „Individualkomplexe" zugesprochen. — Die folgenden Abschnitte beschäftigen sich näher mit Freuds Auffassung des Unbewußten und mit seiner „Sexualtheorie", von der eine sachliche Kritik zu geben infolge der Unklarheit des Sexualbegriffes in Freudscher Verwendung einigermaßen erschwert ist (irreführende Ausdehnung der Bezeichnung „sexuell" auf allgemein „animalische" Reaktionen bei Säuglingen und ganz kleinen Kindern; Einseitigkeiten der sexuellen „Symbolik"). Im folgenden vierten Abschnitt werden Freuds untreu gewordene Anhänger Stekel, Adler, Jung etwas kurz abgetan; hier wäre wohl für künftige Auflagen ein Mehr geboten. Schließlich folgen einige zusammenfassende Bemerkungen über psychoanalytische Krankenbehandlung und psychoanalytisch-gerichtsärztliche Kasuistik, wobei Schultz zuletzt das Sommersche Zitat sich zu eigen macht: „Nur wenn die Psychoanalyse wirklich auf analytischem Boden bleibt und ohne Dogmatik unbefangen in den einzelnen Fällen die Frage prüft, ob sexuelle Kernsymptome da sind oder nicht, wird sie in den Grenzen wissenschaftlicher Komplexforschung bleiben". A. Eulenburg (†) (Berlin).



# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## V. Deutscher Kongreß für Säuglingsschutz und III. Krippenkonferenz.

(Schluß aus Nr. 28.)

Im Anschluß an den Kongreß fand die dritte Krippenkonferenz des Deutschen Krippenverbandes am 25. Mai 1917 in Karlsruhe i. B. statt.

Hofrat Josef Meier (München) eröffnete die Konferenz.

Als erster Redner sprach Kommerzienrat C. Uebelen (Hannover-Linden) über das Thema **„Zur Frage der Fabrikkrippe"**. Die Ausdehnung, welche die Frauenarbeit im Kriege erfahren hat, trifft wohl gleichmäßig alle Berufsabteilungen. Nach den Berichterstattungen der Krankenkassen ist die Zunahme der weiblichen Versicherten auf ½ Million zu schätzen. Am 1. April 1917 waren mehr Frauen als Männer krankenversicherungspflichtig: 4 266 000 gegen 4 230 000. Maßnahmen zur Beseitigung der sich aus der Frauenarbeit ergebenden Schäden für die Volksgesundheit müßten logischerweise alle Berufsklassen betreffen. Die Frauenarbeit auf dem Lande ist jedoch unterschiedlich zu betrachten von der Frauenarbeit in der Industrie, dem Handel und Verkehr. Auf dem Lande ist auch die Tagelöhnerin mehr geneigt, auch eher in der Lage, sich nach der Geburt zu schonen und sich ihrem Kinde zu widmen, als in der Stadt.

Während für die Frauen gesetzliche Bestimmungen vorhanden sind (Reichsversicherungsordnung, Gewerbeordnung), die wohl ausreichend sind, um sie vor gesundheitlichen Nachteilen zu schützen, ist das Kind, dem die Mutter durch außerhäusliche Erwerbstätigkeit entzogen wird, in seinem Dasein schwer gefährdet. In Gegenden mit ausgedehnter weiblicher Fabrikarbeit herrscht oft erschreckend hohe Säuglingssterblichkeit. Die Einwirkung der Frauenarbeit auf das Kind ist deshalb so ungünstig, weil sie dem Kinde im wahren Sinne des Wortes die Ernährerin nimmt. Geht die Mutter zur Arbeit, so kann sie ihr Kind nicht stillen. Es gilt daher, Maßnahmen zu treffen, die die Weiterstillung des Kindes — möglichst ½ Jahr, wenigstens aber ¼ Jahr — ermöglichen. Der Vorschlag von Rott, zugunsten des Säuglings für das Vierteljahr nach der Geburt ein Arbeitsverbot in Ausdehnung des § 137 der Gewerbeordnung einzuführen, ist durchaus diskutabel. Die zweite Maßnahme zur Ermöglichung des Weiterstillens — auch eine Ergänzung im Falle der Einführung der ¼jährigen Schutzfrist — ist die Einrichtung von Fabrikkrippen. Es sind zwei Formen zu unterscheiden: 1. die Fabrikstillkrippe oder Stillstube, 2. die bei uns bekanntere Form, eine Krippe wie jede andere, die im Bereich der Fabrik liegt und neben künstlich genährten Säuglingen auch Kinder vom dritten bis zum sechsten Lebensjahre, bisweilen auch Schulkinder, aufnimmt und sich damit mehr noch dem Kindergarten- und Kinderhortbetrieb nähert. Der Zweck der Stillkrippe ist ausschließlich, der Arbeiterin die Möglichkeit zu geben, ihr Kind selbst zu stillen, auch nach der Wiederaufnahme der Arbeit. Um dies durchführen zu können, bedarf es auch der Gewährung von Arbeitspausen von seiten der Fabrikherren oder der Fabrikleitung. Die Ausbreitung dieser Einrichtung im Reiche dürfte besonders unter den heutigen Arbeitsverhältnissen ein dringendes Gebot sein. Die eigentliche Heimat der Stillkrippen sind die romanischen Länder. In Portugal, Spanien und Italien sind für die Errichtung von Stillstuben und die Gewährung von Arbeitspausen zum Stillen gesetzliche Bestimmungen vorhanden. Auch in Deutschland ist vereinzelt (Preußen 1908, Bayern 1910) von ministerieller Seite die Errichtung von Stillkrippen angeregt worden. Es ist auffallend, daß trotzdem die Einrichtung in Deutschland so vereinzelt geblieben ist. Zurzeit sind etwa 24 Stillkrippen in Deutschland vorhanden. Es sind dafür im wesentlichen zwei Gründe maßgebend: 1. gesundheitliche Bedenken, betreffend die Nachteile für das Kind, die sich aus Transport, Schwierigkeit der Pflege und Möglichkeit einer Infektion ergeben, 2. Bedenken von seiten der Fabrikleitungen, betreffend Störung und materielle Benachteiligung des Betriebes und Höhe der Kosten.

Nach den vorliegenden ärztlichen Berichten aus Stillkrippen geht hervor, daß die geäußerten gesundheitlichen Bedenken nicht stichhaltig sind. Die Berichte über den Gesundheitszustand lauten um so besser, je länger die Stillung der Kinder durchgeführt worden ist. Was den zweiten Grund anbetrifft, so kann der Vortragende, der Generaldirektor der Mechanischen Weberei in Hannover-Linden, die seit vielen Jahren eine Fabrikkrippe für 50 Säuglinge, 80 Kleinkinder im Alter von zwei bis sechs Jahren und 110 Schulkinder bis zu 14 Jahren unterhält, einen Nachteil für den Fabrikbetrieb nicht erblicken. Dagegen erwachsen einem Betriebe durch eine Krippe auch schon insofern Vorteile, als sie sich die Arbeiterinnen seßhaft machen kann. Die Frage darf nicht bloß vom Standpunkte des Kaufmanns, sondern sie muß von dem des Sozialpolitikers und Freundes der Volkswohlfahrt betrachtet werden. Zweifellos ist die Gründung von Fabrikkrippen lediglich abhängig von der Einsicht und dem guten Willen der Fabrikleitungen. Ein dritter Grund, der geäußert worden ist, daß die Arbeiterschaft selbst die Einrichtung von Krippen nicht will, weil sie behauptet, daß durch solche Krippen die Arbeiterinnen in zu große Abhängigkeit vom Arbeitgeber gelangen, dürfte nur ein Scheingrund sein. Die Krippe der Mechanischen Weberei erfreut sich großer Beliebtheit.

Die Kosten der Einrichtung einer Fabrikkrippe sind allerdings keine geringen. Sie sind nicht groß, beschränkt man sich nur auf eine Stillkrippe, größer, wenn die Krippe auch mit größeren Kindern belegt werden soll, aber die Kosten machen sich bezahlt. Man kann auch mit bescheidenen Mitteln hygienisch einwandfreie Einrichtungen schaffen. Auch bei der Krippenfrage heißt es, aller Anfang ist schwer, aber der Segen, welchen eine gut geleitete Krippe der Allgemeinheit bringt, ist ein guter Lohn für die aufgewendete Arbeit.

Das zweite Referat, das von Privatdozent Dr. Hohlfeld (Leipzig) erstattet wurde, lautete: **„Die Gefahr der Infektionskrankheiten in den Krippen und ihre Bekämpfung."** Die Gefahr der ansteckenden Krankheiten ist in der Krippe groß, weil diese Krankheiten in den Jahren, denen die Krippenkinder angehören, ungleich häufiger zum Tode führen, als jenseits dieser Altersgrenze. Dazu kommt die Eigenart des Krippenbetriebes, der es mit sich bringt, daß die Kinder jederzeit außerhalb der Krippe eine ansteckende Krankheit erwerben und in die Krippe einschleppen können. Wer diese Krankheiten wirksam bekämpfen will, muß daher immer auf dem Posten sein. Deshalb ist die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten in erster Linie eine Aufgabe für den Arzt und das Pflegepersonal. Erfüllen diese ihre Pflicht, so kann man die ansteckenden Krankheiten wirksam bekämpfen, wenn die Raumfrage in befriedigender Weise gelöst ist. Dazu gehört die Beschränkung des Betriebes auf die Versorgung von etwa 40 Kindern, die Vermeidung von Überfüllung, besonders im Aufnahmeraum, und eine zweckmäßige Verteilung der Kinder neben dem Vorhandensein von Absonderungsräumen. Diphtherie und Masern verlangen besondere Abwehrmaßregeln.

Den Verhandlungen folgte eine rege Diskussion.

Dr. Rott (Berlin).

## Bonn.

**Niederrheinische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde.** Mediz. Abteilung.

Sitzung vom 18. Juni 1917.

Vorsitzender: Erich Hoffmann; Schriftführer: Stursberg.

Capelle stellte einen Mann, bei dem er mit großem Erfolg von der Basis cranii her einen **Hypophysentumor** exstirpierte, vor. Die vorher vorhanden gewesenen Symptome der Dystrophia adipogenitalis sind jetzt bereits im Schwinden begriffen. Friedrich Schultze stellte im Anschluß daran einen ähnlichen Fall vor, der auch demnächst zur Operation gebracht werden soll.

Neumann verbreitete sich dann in längerem Vortrage über die Frage: **„Über die moderne Brotfrage und Kriegsbrote"**. Man darf das Brot nicht nur nach dem Geschmack und dem Aussehen beurteilen. Brot ist ein aus Mehl, Salz, Wasser, manchmal Milch, häufig auch aus Fett, Gewürzen und aus Hefe oder Sauerteig zusammengesetztes Gebäck. Meist wird Weizen- oder Roggenmehl verwertet, ab und zu auch Gerste oder Hafer mitverarbeitet. Das Brot enthält viel Wasser. Sein Hauptnährwert ist durch die vorhandenen Kohlehydrate bedingt, die zu über 40 % vertreten sind, während vom Eiweiß etwa 6 % nachgewiesen werden können. In dem bisher von uns genossenen Brote sind zwei Arten von Eiweiß vorhanden: 1. das echte, nicht in der Kleberzellenschicht sitzende Eiweiß, das sich vielmehr in den Stärkezellen befindet; das ist der echte Kleber; 2. in den Kleberzellen ist viel Eiweiß enthalten, das aber selbst mit den feinsten Mahlmethoden nicht heranzuholen ist. Es enthält mehr Phosphorsäure und Nucleine. Außer diesem Eiweiß ist die Stärke die Hauptsache am Mehl. Sie sitzt im Innern des Korns. Kleber ist das beste Bindemittel für das Brot; das ist auch der Grund, weshalb man aus Mais und Reis kein Brot backen kann, denn ihnen fehlt der verbindende Kleber. Brot ist inwendig steril. Wir unterscheiden nach den verschiedenen Zusätzen vier Brotarten: 1. Ganzbrote die aus Ganzkorn hergestellt werden, 2. Schwarzbrote, 3. Graubrote, meist aus 70 % Weizen, 30 % Roggen bestehend, 4. Feinbrote, deren Kleiebestand bis zu 35 % entfernt ist. Bei der Bewertung des Brotes ist



der Gehalt an Cellulose, Kleie und damit an Eiweiß maßgebend, die sogenannte Bekömmlichkeit besagt gar nichts. Wissenschaftlich ist der Begriff unhaltbar, und er bedeutet nicht dasselbe wie etwa Ausnutzung. Warum nun läßt man die Kleie nicht in dem zu verbackenden Mehle? Das geschah vor dem Kriege deshalb, weil man damals solchen Überfluß hatte, daß man die gewonnene Kleie sehr wohl bei der Fütterung der Tiere verwenden konnte. Unter Kleie versteht man alles des Korns bis zu den Mehlkörperzellen. Diese Verschwendung durfte aber nur so lange getrieben werden, als man genügend Material zur Verfügung hatte. Je nach dem Gehalt an Rohfasern ist die Farbe des Brotes heller oder dunkler; auch die Kotmassen steigen an Menge je nach deren Vorhandensein. Die mit den Faeces abgeschiedenen Stoffe sind zum Teil leider unausnutzbar. Die Cellulosemengen, die so abgeschieden werden und deren Menge nach dem Verfahren von N. festgestellt werden können, nehmen ebenfalls zu. Sehr große Mengen werden z. B. beim Pumpernickel, und zwar unverdaut ausgeschieden.

Alle Brotverbesserungen zielen ab auf Verdaulichmachung der Kleie. Dazu benutzte man verschiedene Verfahren: 1. das der Vermahlung, bei der man die trockene und die nasse unterscheidet. Man will bei der trockenen Vermahlung möglichst fein vermahlen, und doch gelingt die Ausnutzung dabei nur zu etwa 56 %, während 43 % zu Verlust gingen. Die nasse Vermahlung wurde von Finkler empfohlen, der nach der Durchnässung wiederum trocknen und dann erst vermahlen ließ. Das Verfahren aber war zu teuer, die Maschinen zu schwer zu beschaffen. 2. Das Verfahren der Dekortikation. Die Körner wurden geröstet, dann der obere Teil bis zur Schlauchzellenschicht entfernt. Auch dieses Vorgehen führte sich nicht ein. 3. Das Aufschließungsverfahren (Schlüter, Steinmetz, Klopfer). Das Klopferverfahren spielt hier eine nicht unbeträchtliche Rolle. Es ist noch nicht bekannt. Es ergab eine Ausnutzung von 73 %. v. Noorden hat es nachgeprüft und fand sogar eine Ausnutzung bis zu 82 %. Solches Brot kommt fast dem Werte des wegen seines hohen Preises uneinführbaren Finklerbrotes nahe. 4. Es besteht jetzt ein ganz neues Verfahren, nämlich das der Brotbereitung aus direkter Getreidebereitung. Es wird nicht mehr gemahlen. Dabei ist die Zerstörung von Mehl und Brot durch Insekten usw. unmöglich. Die Ausnutzung des so gewonnenen Brotes, mit dem bei der ganzen Herstellung keine menschliche Hand mehr in Berührung kommt, ist vorzüglich. Selbst die Celluloseverdauung ist da eine vorzügliche.

Zur Brotstreckung hat man mancherlei Zusätze gemacht: Stroh, Roßkastanien, isländisches Moos usw. usw. Das meiste davon ist unnütz. Man verwandte da vor allem Hefe, die zwar einen guten Nährgehalt hat, auch ein ganz gutes Medikament sein kann, auf die Dauer aber nicht eßbar ist, als Brotersatzmittel nicht verwertet werden kann. Der Hinderungsgrund ist der vorhandene Bitterstoff, der stets durchzuschmecken ist. Zudem ist das Eiweiß der Hefe nicht ganz billig. Ein weiteres Zusatz- respektive Ersatzmittel ist der Zucker, den man in allen möglichen Formen (Roßkastanien, Sojabohnen usw.) zugeführt hat. Zucker läßt sich auf die Dauer in solchen Mengen nicht genießen. Flechten sind wegen ihres Gehalts an Cellulose nicht zu benutzen, sie sind zu schwierig zu beschaffen und sind zu bitter. Tierfütterungsresultate waren schlecht. Auch Holz ist empfohlen worden. Der Splint desselben enthält viel Stärke, Zucker, Fett und Eiweiß. Rubner hat in der Richtung Versuche angestellt. Er stellte fest, daß es zwar verwertbare Körper enthält, und zwar bis zu 40 %; aber es ergab sich des weiteren, daß dieses Mehl zu eifrig Wasser aufsaugt, damit einen lehmartigen Stuhl erzeugt, der die Verwendung des Holzes als Zusatz zum Brot unmöglich macht. Ähnlich verhält es sich mit dem Strohmehl, das übrigens nur sehr wenig Kohlehydrate und Eiweiß enthält. Die Rohfaserbestandteile sind hier aber fünfmal so stark vertreten als in anderem Brot. Aus diesem Grunde ist es unverdaulich. Man kann damit kein Brot backen, wenn auch nur 25 % des Strohmehls zugesetzt sind. Zudem macht es nach Verfütterung schwere Erscheinungen, wie Durstgefühl, zu feste, starke Kotknollenbildung, ja Darmzerreißungen. Aus diesem Grunde ist mit Strohmehl versetztes Brot behördlicherseits untersagt worden.

Das Blutbrot endlich, wie es z. B. von Apotheker Bloch angegeben ward (der es aber nicht etwa erfunden hat), ist ebenfalls als Brotersatz nicht verwendbar. Wenn es schon eine Geschmackssache ist, solches zu genießen, ist zunächst zu beachten, daß Blut, das an und für sich ein gutes Nährmittel darstellt, nicht mit allen Mehlen verbacken werden kann. Nur mit Schrotbrot kann es zusammengebracht werden. Dadurch aber ist das Eiweiß nicht genügend ausnutzbar. Es muß aber zugegeben werden, daß trotzdem noch soviel Eiweiß ausnutzbar vorhanden bleibt wie beim gewöhnlichen Weizenbrot. Wenn dem auch so ist, dann kann es dennoch nicht empfohlen werden, und zwar sprechen dagegen ästhetische und vor allem hygienische Gesichtspunkte. Blut ist eben zu leicht zersetzbar, es ist auch nicht immer von vornherein einwandfreier Herkunft und auf dem Transport bis zur Bäckerei und dort ist es durch die Aufbewahrung zu sehr Verunreinigungen jeder Art ausgesetzt. Es stelle auch einen zu guten Bakteriennährboden dar. Es stellt an die unbedingt erforderliche Aufsicht starke Anforderungen. Dazu ist der Preis um 5 bis 10 Pfennig höher als der des gewöhnlichen Brotes.

Im Korn sind übrigens auch Fette enthalten, die man eliminieren kann und dadurch als Öle verwertbar werden. Kaupe (Bonn).

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 13. Februar 1917.

Hänisch und Querner: Über das **akzidentelle Geräusch an der Pulmonalis** und dessen Erklärung auf Grund von Röntgendurchleuchtungen. Es handelt sich um das über der Pulmonalis häufig beobachtete, auch bei völlig herzgesunden Menschen auftretende akzidentelle systolische Geräusch, das beim Inspirium verschwindet oder wesentlich abgeschwächt wird, im Exspirium aber eine starke Intensitätszunahme erfährt. Von den verschiedenen Erklärungsversuchen gab der von Rumpel und Reiche gegebene, daß das Geräusch durch das Reiben der der Brustwand anliegenden Pulmonalis entstehe, die Veranlassung, röntgenologische Untersuchungen anzustellen. Sie ergaben in fast allen Fällen mit dem fraglichen Pulmonalgeräusch ein vollständiges Verschwinden des retrosternalen Lungenfeldspaltes und eine unmittelbare Anlagerung des Herzgefäßschattens an die vordere Brustwand im Exspirium. Bei den Fällen ohne Geräusch blieb auch bei stärkster Ausatmung das retrosternale Lungenfeld, wenn auch verschmälert, frei. Verursacht wurde diese Beeinflussung der Herzlage in den positiven Fällen durch eine wesentlich größere Zwerchfellaktion, eine erheblichere Abflachung der vorderen Brustwand und eine stärkere Verkleinerung des sternovertebralen Durchmessers gegenüber den negativen Fällen. Damit ist zum ersten Male ein rein objektives, durch die Röntgenuntersuchung festzulegendes Symptom für die Annahme eines solchen Geräusches gegeben, welches unter Umständen bei fraglichen Fällen zur klinischen Diagnose beitragen kann. Zahlreiche Röntgenbilder erläuterten das Gesagte.

Thost berichtet über einen Fall von **Fremdkörper im Ösophagus.** Ein 1½jähriges Kind hatte acht Tage vor seiner Aufnahme ins Krankenhaus angeblich einen Uniformknopf verschluckt. Es war sofort unruhig und kurzluftig geworden. Später besserte sich der Zustand. Das Kind konnte genügend Milch als Nahrung nehmen. Wurde jedoch festere oder breiige Nahrung gegeben, so trat sofort Atemnot ein. Diese Anfälle wiederholten sich, sobald der flüssigen Nahrung auch nur ein Körnchen zugesetzt wurde. Sonst hatte das Kind keinerlei Erscheinungen eines verschluckten Fremdkörpers. Im Röntgenbild zeigte sich ein großer, runder, metallischer Schatten. Es wurde nun in leichter Narkose mit einem nicht ganz zentimeterdicken Rohr eingegangen und mit einer breiten gerieften Pinzette der Uniformknopf herausgezogen. Dem Kinde geht es gut. Röntgenbild, Instrumente und Fremdkörper werden vorgezeigt.

Zur Aussprache über die **Pocken.** Becker berichtet zunächst über die Paschenschen Körperchen. Nach den Eppendorfer Erfahrungen ist zu bestätigen, daß den Körperchen für die Diagnose der Pocken eine große Bedeutung zukommt. Dies kann namentlich bei Erwägungen gegenüber den Varicellen von Einfluß sein. Bei der Behandlung der Pocken leistet Kalium permanganicum sehr viel. Einen Nachteil bilden die Flecken. Sie lassen sich aber durch Oxalsäure beseitigen.

Fränkel: Von 99 Pockenkranken sind 15 gestorben. Woran sterben die Pockenkranken? Entzündliche Veränderungen im Respirationstraktus hatten sicher einen Einfluß auf den Tod. Die Schleimhäute nehmen fast ausnahmslos an der Erkrankung teil. Es entwickeln sich aber keine eigentlichen Pusteln auf ihnen. Auch Hoden und Knochenmark sind beteiligt. Reißig.

## Kiel.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 10. Mai 1917.

Siemerling: **Psychosen und Neurosen in der Gravidität und ihre Anzeige zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft.** S. stellt zunächst zwei Fälle vor: 1. Fall. 39jährige Arbeitersfrau. Fünf Entbindungen. In jeder Gravidität melancholische Depression. Angst vor Selbstmord. Nach der Entbindung Besserung. Bisher niemals in Behandlung. Jetzt Gravida. Depression stark dieses Mal. Aufregung mit Angst. Mann im Felde. Zweimal Suicidalversuch. In Klinik

Besserung. Entbindung ohne Störung. Nach dieser Besserung, dann wieder Verstärkung der Depression. Diagnose: Periodische echte Melancholie. Kein Anlaß zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Keine Geburtsangst.

2. Fall. Situationsmelancholie. 32jährige Frau. Vier Entbindungen, letzte im Juni 1911. Noch nicht ganz erholt von dieser, als neue Gravidität (jetzt dritter Monat) begann. Gefühl von Schwindel. Kein Erbrechen. Deprimiert, Angst vor Entbindung, Sorge für die Erziehung der Kinder. Wegen Retroflexio in Behandlung. Am 8. Mai 1917 „erweiterter" Selbstmordversuch: setzte sich in die Küche mit den Kindern, drehte Gashahn auf. Mutter kam hinzu. Aufnahme in Klinik zur Beobachtung, Behandlung und Entscheidung der Frage nach Unterbrechung. S. weist auf den Unterschied zwischen der echten und der Situationsmelancholie hin, berichtet dann über 89 Fälle, in denen psychische und nervöse Störungen während der Gravidität vorlagen. Unter den zehn Depressionszuständen, welche mit dem Wunsch der Unterbrechung zur Aufnahme und Beobachtung kamen, ergab sich nur in vier Fällen eine Indikation zum Eingriff, außerdem in einem Falle von wiederholter Amentia im Wochenbett und Depression in der Gravidität, einmal bei Hyperemesis, Neuritis und Psychosis polyneuritica.

Vortragender faßt sich dahin zusammen: Unter den während der Gravidität auftretenden Psychosen überwiegen die melancholischen Depressionszustände. Von den echten Melancholien müssen die ideoplastischen Verstimmungen oder psychopathischen Depressionen gesondert werden. Diese stellen sich als Situationsmelancholien dar, welche mit dem Aufhören der Gravidität verschwinden. Außer den melancholischen Depressionen sind häufig Katatonien. Selten sind Amentiaformen. Unter den Neurosen sind Hysterie und Epilepsie am häufigsten vertreten. In der ersten Hälfte der Gravidität können schwere Anfälle mit Bewußtlosigkeit und psychischen Störungen auftreten, deren Entscheidung, ob Epilepsie oder Eklampsie, große Schwierigkeiten bereiten kann.

Bei der Hyperemesis gravidarum und der sich anschließenden Neuritis können sich plötzliche, bedrohliche Verschlechterungen als Ausdruck der fortgeschrittenen Toxikose einstellen.

Psychosen und Neurosen geben zur Unterbrechung der Gravidität nur selten Veranlassung, ganz besonders trifft dieses bei den „echten" Psychosen zu. Am ersten wird die Frage auftreten bei den Depressionszuständen auf psychopatischer Grundlage oder den Situationsmelancholien. Bei der Entscheidung dieser Frage sind lediglich medizinische Gründe bestimmend.

Es lassen sich keine bestimmten Symptome anführen, deren Vorhandensein ein für allemal die Einleitung des künstlichen Abortes erforderlich machen würde. Die Indikation ist nur dann als vorliegend zu erachten, wenn infolge der bestehenden Erkrankung schwerste Gefahr für Leben und Gesundheit vorhanden ist, die durch Unterbrechung der Schwangerschaft abgewendet werden kann. — In allen Fällen wird bei der Schwierigkeit der Indikationsstellung und der Bestimmung des richtigen Zeitpunktes zum Eingreifen nur die genaueste Erforschung und Kenntnis der ganzen Persönlichkeit und des einzelnen Falles mit seinen Symptomen, am besten nach Beratung mit mehreren Ärzten und unter Umständen nach fortgesetzter Beobachtung zu einer befriedigenden Lösung der Frage der Schwangerschaftsunterbrechung führen können.

Diskussion: Stoeckel betont, daß die Ausführungen in der heutigen Zeit besonderen Dank verdienen, namentlich auch von seiten der Geburtshelfer, die mit aller Kraft daran arbeiten, die Verringerung der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung durch Aufstellung präziserer Indikationen zu erreichen. St. hat stets die Notwendigkeit betont, bei Beratungen und Erwägungen über die Einleitung vorzeitiger Geburten immer den Fachmann zu hören, in dessen Gebiet die Komplikation, derentwegen eventuell unterbrochen werden soll, gehört. Aus den Ausführungen von Siemerling geht hervor, daß auch bei Psychose in der Schwangerschaft der Entschluß zur Unterbrechung erst nach längerer Beobachtung gefaßt werden darf. Das gilt für sämtliche künstliche Schwangerschaftsunterbrechungen. Wichtig erscheint die Zusammenarbeit des Psychiaters und des Gynäkologen auch in den Fällen, wo ein ärztlicher Ehekonsens bei psychopathisch belasteten Mädchen gefordert wird. Die Einführung der Gesundheitsatteste ist eine Maßnahme, von der man sich deshalb Nutzen versprechen kann, weil sie die große Masse der nicht medizinisch gebildeten Leute zum ernsthafteren Nachdenken über den Wert der Familiengesundheit für die zukünftige Eheschließung bringen kann.

Runge: **Über psychogene Entstehung von Neurosen und Psychosen.** R. geht nach Definition des Begriffs „psychogen" und Darlegung der Gründe, die im Gegensatz zu der Auffassung Oppenheims von der Wirksamkeit der Erschütterung und einer durch diese im Nervensystem hervorgerufenen molekulären Veränderung für eine psychogene Entstehung der Neurosen nach Unfall sprechen, auf die rein psychogene Entstehungsweise der Neurosen nach Kriegsereignissen ein. Auch die nervösen und psychischen Störungen nach gewaltsamen Kriegsereignissen, wie Granat- und Minenexplosionen, Verschüttungen, sind, wenn sich keine objektiven organischen Symptome nachweisen lassen, in der Regel psychogene, gelegentlich kommen auch psychogene und organische Störungen nebeneinander vor. Neben einer großen Anzahl anderer Gründe, die für die psychogene Entstehungsweise der Neurosen nach Granatexplosionen angeführt werden, ist besonders das Vorkommen genau der gleichen neurotischen und psychischen Symptome wie nach Granatexplosionen bei Mannschaften des Heimatheeres hervorzuheben, bei denen R. eine große Anzahl von funktionellen Lähmungen, Krämpfen, Sprachstörungen, Zittern, Verwirrtheits- und Stuporzuständen der gleichen Art wie nach Granatexplosionen, aber ohne solche nur hervorgerufen durch irgendwelche psychogenen Momente sah. Bei Schwerverwundeten, bei Gehirn- und Nervenschüssen sah R. im Gegensatz dazu solche Störungen nie, auch fand sich unter 125 psychogenen Fällen kein Verwundeter, ein Beweis, daß die körperliche Erschütterung an sich kaum eine große ätiologische Rolle spielen kann.

Unter dem meist aus Marinemannschaften bestehenden Material der psychiatrischen und Nervenklinik Kiel, die häufig zwar an Bord, aber nicht im Gefecht gewesen waren, beobachtete R. besonders oft leichtere psychogen entstandene psychische Abweichungen in Form von Depressionszuständen, starker Reizbarkeit, Beeinträchtigungsideen, morosem Wesen als Reaktion auf die durch den Zwang des Dienstes, die Anforderungen an Energie und Selbstzucht gegebene Situation. Vortragender hebt das oft festzustellende auffallend schnelle Verschwinden dieser Erscheinungen nach der Überführung aus der militärischen Umgebung des Lazaretts in die Klinik hervor.

Eine große Ähnlichkeit aller dieser Neurosen und Psychosen besteht in der Art der Wirksamkeit psychogener Faktoren und der Abhängigkeit dieser Störungen von der gegebenen Situation mit den in der Untersuchungs- und Strafhaft entstehenden psychogenen Psychosen und Psychoneurosen, abgesehen von deren durch das Milieu bewirkten besonderen Färbung.

Die psychogenen, neurotischen und psychotischen Symptome erwachsen in der Hauptsache auf disponiertem Boden. Eine solche Disposition ist aber durchaus nicht immer sicher nachzuweisen, besonders bei den Unfallneurosen ist das oft unmöglich. Jedoch gelingt ein solcher Nachweis überwiegend bei solchen psychogenen Neurosen und Psychosen, die bei Mannschaften, die nie ins Feuer kamen, bereits in der Heimat oder an Bord entstanden waren. Unter 56 derartigen, vom Vortragenden in dieser Hinsicht durchforschten Fällen waren 52 disponiert. Die Kriegsbeobachtung hat aber andererseits ergeben, daß sich auch bei bis dahin völlig gesunden, nicht disponierten Personen psychogene Symptome entwickeln können, anscheinend aber nur durch besonders schwere Affektstöße im Felde.

Das Durchforschen des einzelnen Falles nach psychogenen Momenten und einer psychogenen Entstehungsweise ist im Hinblick auf Diagnose und Prognose von ganz besonderer Wichtigkeit und Bedeutung, denn nach den Erfahrungen des Vortragenden sind Fehldiagnosen, besonders jetzt, wo die Fälle vielfach von Hand zu Hand gehen und ihren Lazarettaufenthalt häufig wechseln, gerade bei den reinen psychogenen Krankheitsbildern, sogar Verwechselungen mit organischen Psychosen vor allem dann, wenn sie auf dem Boden des leichten Schwachsinns erwachsen, wegen der großen Ähnlichkeit gewisser psychogener Zustandsbilder mit solchen anderer Psychosen nicht selten. Besonders häufig war die Verwechselung mit Dementia praecox, die allein in 18% der der Klinik während des Krieges zugeführten psychogenen Fälle fälschlich diagnostiziert war. Einige Male kam auch die Verwechselung mit progressiver Paralyse vor. Auch wegen der praktischen Konsequenzen ist der Nachweis der psychogenen Entstehungsweise von besonderer Wichtigkeit, zumal die psychogenen Störungen während des Krieges an sich weit häufiger als jede andere Neurose und Psychose zu sein scheinen. Unter 300 Fällen des Vortragenden fanden sich in 41,7% Fälle mit psychogenen Erkrankungen, dagegen nur 15% Katatonien und 13% Paralysen.



R. stellt weiter drei Soldaten vor, die alle das Gemeinsame haben, daß bei ihnen die gleichen psychogenen Störungen, wie sie nach Granatexplosionen vorkommen, ohne eine solche aufgetreten sind. (Selbstberichte.) Birk.

## Straßburg.

**Unterelsässischer Ärzteverein.** Sitzung vom 30. April 1917.

Veil: Demonstration eines Falles von **Dermatomyositis.**

Unna: Klinische Vorstellung. a) Fall von **Vitiligo.** b) Fall von **Röntgenschädigung dritten Grades.**

Steiner: **Über das Verhalten des Syphiliserregers im Centralnervensystem.** a) Zeitliche Erscheinungsweise der Spirochaete pallida. Wann tritt sie zum erstenmal auf? Wann verschwindet sie wieder? Verschwindet sie endgültig oder nur vorübergehend? Diese Fragen sind bis auf wenige Ausnahmen bisher nicht zu beantworten. Schon sehr frühzeitig nach der Infektion in der frühen Sekundärperiode tritt der Syphiliserreger auf. Beweise hierfür sind die Neurorezidive, positive Befunde der Spinalflüssigkeit, vorübergehend nervöse Störungen des Syphilitikers in der Frühperiode. Direkt beweisend ist der mikroskopische Nachweis des Erregers, sowie positive Impferfolge bei der Anwendung von Spinalflüssigkeit sekundär Syphilitischer auf Kaninchen (Hodenimpfungen). Bemerkenswert ist, daß hierbei noch keine sonstigen krankhaften Veränderungen des Liquors, Zellvermehrungen, Vermehrungen des Eiweißgehaltes vorzuliegen brauchen. Hieraus ergeben sich therapeutische praktische Folgerungen:

1. Genaue Untersuchung des Centralnervensystems, auch bei allen frühen Fällen von Syphilis, wenn möglich Zusammenarbeiten von Syphilidologen mit Neurologen.

2. Die Indikationsstellung zur Lumbalpunktion hat auch bei Fällen von Frühsyphilis zu geschehen.

Fälle mit klinisch objektiv nachweisbaren Erscheinungen des Centralnervensystems sind zu punktieren; krankhafte Veränderungen der Lumbalflüssigkeit sind in dem therapeutischen Handeln mit zuverwerten, das heißt es ist so lange noch weiterzubehandeln, als krankhafte Liquorveränderung weiterbesteht. Hierbei zeigt sich ein verschiedenartiges Verhalten. Neben günstigen, reparablen gibt es auch refraktäre Fälle, bei denen die Veränderung nicht zurückgeht. Es ist zurzeit nicht zu entscheiden, ob die letzteren zu den Metasyphiliskandidaten gehören.

Bei der Frühsyphilis liegen die Erreger in naher und nächster Beziehung zum Blutlymphgefäßapparat; in den Spätfällen, vor allem bei der Paralyse, ist bereits auch eine herdweise Durchsetzung des Parenchyms vorhanden. Auch ein Eindringen des Erregers in die Ganglienzellen ist beobachtet (Jahnel). Der Übergang des Erregers aus der Blutlymphbahn ins Gewebe ist zeitlich nicht bekannt. Es besteht die Möglichkeit, daß dieser Übergang besondere klinische Erscheinungen macht, so z. B: bei der Paralyse plötzlich ausbrechende, hochgradige Erregungen, Übergang des neurasthenischen Vorstadiums in ausgesprochene Geisteskrankheit, Auftreten von epileptiformen und apoplektiformen Anfällen mit oft vorübergehenden Ausfallserscheinungen. Eine Parallelerscheinung für diese Annahme bilden die Befunde bei der Hühnerspirochätose. Die klinischen Vorgänge bei dieser Krankheit sind gekennzeichnet durch eine Krisis, die mehrere Tage nach der Impfung auftritt, und während welcher die im Blute immer zahlreicher werdenden Spirochäten wieder verschwinden. Die Tiere gehen hierbei somnolent und unter Krämpfen zugrunde. Überstehen sie die Krisis, so bleiben gelegentlich Lähmungen zurück. St. fand, daß während der Krisis eine Auswanderung der Spirochäten aus der Blutbahn ins Parenchym stattfinden müsse, da die Erreger nicht selten in Nervenzellen nachzuweisen waren. Die Ergebnislosigkeit der Therapie bei den Metasyphiliserkrankungen erklärt sich daraus, daß der Erreger weitab vom Gefäßapparat angesiedelt ist, sodaß wir bei der Anwendung der antisyphilitischen Mittel nicht an den Erreger herankommen.

Die Behandlung der Paralyse muß eine vorbeugende sein. Solange der Erreger in der Blutlymphgefäßbahn (auch im Liquor) sich findet, hat die vorbeugende Behandlung gegen die Metasyphilis zu geschehen. Mittel, die die Gefäßdurchlässigkeit erhöhen, sind zu vermeiden.

Kuhn: **Über Wesen und Dauer der Paragglutination von Bakterien.** K. beobachtete durch Paragglutination festgestellte Stämme von bis je fünf Monaten Dauer. Die Paragglutination genügt nicht zur Diagnose einer Krankheit. Die Züchtung der einzelnen Erreger durch Kulturen ist immer noch notwendig. Das Wiederverschwinden der Paragglutination ist eine Eigentümlichkeit dieser Reaktion, doch kann sie für lange Zeit und mit großer Hartnäckigkeit bestehen bleiben.

Bei der Weil-Felixschen Reaktion liegt wohl Paragglutination vor. Die Paragglutination bedeutet ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel. Wir erhalten durch sie einen Hinweis auf den bestehenden Krankheitsprozeß.

Diskussion. Uhlenhuth: Die Anstellung der Weil-Felixschen Reaktion ist bei Flecktyphusverdacht sehr wichtig. Das Anfangsstadium des Flecktyphus verläuft unter influenzaartigen Erscheinungen. Erst am fünften oder sechsten Krankheitstage tritt das Exanthem auf. Da bis zu dieser Zeit die Gefahr einer Verschleppung des Leidens groß ist, ist die zeitige Anstellung der Weil-Felixschen Reaktion besonders wichtig. L.

# Rundschau.

## Über den Abschluß von Wettbewerbsabkommen zur Einschränkung der Tätigkeit von Ärzten.

Von

Reg.-Rat Dr. **Th. v. Olshausen**, Berlin.

Das Reichsgericht hat in verschiedenen die Stellung der Ärzte betreffenden Entscheidungen den Grundsatz aufgestellt, daß für Ärzte ein vertragsmäßiges Wettbewerbsverbot kraft ihrer Berufsstellung an sich schlechthin gegen die guten Sitten verstoße. In ständiger Praxis hat es daher Konkurrenzklauseln zwischen approbierten Ärzten für nichtig erklärt. Der höchste Gerichtshof begründet diese Stellungnahme damit, daß das Eigentümliche und Entscheidende des ärztlichen Berufes darin liege, daß er allgemeine, öffentliche Zwecke auf Grund vom Staate geforderter und gewährleisteter wissenschaftlicher Vorbildung zu erfüllen habe. Für alle Träger geistiger Kräfte, die im Dienste des Gemeinwohls stehen, aber seien Wettbewerbsabkommen in besonderem Maße anstößig. Es zieme dem Arzte nicht, der Berufsausübung irgendeine Schranke nach Ort oder Zeit aufzuerlegen oder sich auferlegen zu lassen. Die der Allgemeinheit gewidmete Tätigkeit des Arztes dürfte in keinem Falle in privatem Interesse und zu privatem Nutzen irgendwie gehemmt werden.

Kürzlich hatte sich das Reichsgericht nun mit der weiteren Frage zu befassen, ob die Auferlegung einer Beschränkung der Berufsausübung mit den guten Sitten nicht nur dann unvereinbar sei, wenn sie durch einen Vertrag zwischen zwei gleichgestellten Ärzten erfolgt, sondern auch dann, wenn sich ein Arzt dem nicht ärztlich vorgebildeten Inhaber einer gewerblich betriebenen Privatkrankenanstalt gegenüber zur Unterlassung des Wettbewerbs verpflichtet.

Eine Privatkrankenanstalt hatte einen Arzt als Abteilungsoberarzt für die chirurgische Abteilung unter Vorbehalt eines beiden Teilen zustehenden halbjährigen Kündigungsrechts angestellt. In dem Vertrage hatte sich der Arzt verpflichtet, nach Aufhebung des Vertrages, einerlei aus welchen Gründen und von welcher Seite diese erfolgen möge, auf die Dauer von drei Jahren an dem Orte der Anstalt keinerlei Konkurrenzpraxis, weder selbständig noch als angestellter Arzt, bei Meidung einer Vertragsstrafe von 10 000 M zu betreiben. Diese Bestimmung sollte aber hinfällig sein, wenn die Heilanstalt ihren Charakter aufgeben oder geschlossen werden sollte. Nachdem die Krankenanstalt dem Arzt gekündigt hatte, erhob dieser Klage auf Zahlung von Gehalt und entgangenem Verdienst, sowie auf Feststellung der Unwirksamkeit des Wettbewerbsverbots. Daraufhin wurde das Wettbewerbsverbot vom Oberlandesgericht und vom Reichsgericht für unwirksam erklärt.

Das Reichsgericht führte zur Begründung folgendes aus:

Da die sittliche Würde und die öffentliche Bedeutung des ärztlichen Berufs sowie das öffentliche Interesse an einer guten Gesundheitspflege die freie und ungebundene Ausübung des ärztlichen Berufs fordern, ist die Auferlegung einer Beschränkung der Berufsausübung mit den guten Sitten nicht nur dann unvereinbar, wenn sie durch einen Vertrag zwischen zwei gleichgestellten Ärzten erfolgt. Es verstößt vielmehr auch dann gegen die guten Sitten, wenn sich ein Arzt einer nicht ärztlich vorgebildeten Inhaberin einer gewerblich betriebenen Privatkrankenanstalt gegenüber zur Unterlassung des Wettbewerbs verpflichtet. Nicht die Stellung desjenigen, zu dessen Gunsten das Wettbewerbsverbot vereinbart ist, entscheidet, sondern die des Verpflichteten; ist dieser ein Arzt, so verstößt die Beschränkung gegen die guten Sitten, auch wenn damit ein gewerbliches Unter-

nehmen gegen den Wettbewerb geschützt werden soll. Dem kann nicht entgegengehalten werden, daß ein Wettbewerbsabkommen im Interesse des Unternehmers einer gewerblichen Anstalt unentbehrlich und nicht sittenwidrig sei, daß es vielmehr umgekehrt sittenwidrig erscheinen würde, wenn ein an einer solchen Anstalt angestellter Arzt, nachdem er jahrelang die Vorteile einer gesicherten Stellung genossen und sich die Kenntnis des Patientenkreises verschafft habe, unter Ausnutzung der geschaffenen Beziehungen und der durch seine Anstaltstätigkeit erlangten Kenntnisse seinen bisherigen Dienstherrn durch ungehinderte Ausübung der ärztlichen Tätigkeit an demselben Orte schädigen könnte. Gegenüber dem Grundsatze, daß das öffentliche Interesse an einer guten Gesundheitspflege die Beschränkung der ärztlichen Berufsausübung verbiete, fällt dieser Gesichtspunkt nicht ins Gewicht. Fehl geht nicht minder die Ausführung, daß dann dem Arzte auch während seiner Anstellung an der Krankenanstalt keine Schranke hinsichtlich seiner Berufsausübung auferlegt werden dürfe. Daß einem angestellten Arzte die Ausübung jeder Berufstätigkeit außerhalb des Anstellungsverhältnisses verboten wird, hat regelmäßig seinen Grund darin, daß er seine ganze Arbeitskraft dem Interesse seines Dienstherrn zu widmen hat, und verstößt insoweit nicht gegen die sittliche Würde und die öffentlichrechtliche Bedeutung des ärztlichen Berufs.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Rücktritt des Geheimrats Prof. Dr. Franz Eilhard Schulze vom Lehramt. Im Herbst des laufenden Jahres tritt Geheimrat Schulze, der Direktor des Zoologischen Instituts der Berliner Universität, vom Lehramt zurück. Damit scheidet ein verdienstvoller akademischer Lehrer aus dem Dozentenkollegium der Berliner Hochschule, zu dessen Füßen zahllose Mediziner als Studenten gesessen haben. Geheimrat Schulze ist nicht nur ein hervorragender Gelehrter, dessen zoologische Spezialarbeiten die Wissenschaft außerordentlich förderten, sondern auch ein vortrefflicher Lehrer, dessen geistvoller Vortrag die Hörer lebhaft fesselt und zu eigenen Untersuchungen mächtig anregt. Seine in allen Ländern zerstreut lebenden Schüler wissen es ihm Dank, daß er seine reichen fachwissenschaftlichen Kenntnisse in allgemeiner Fassung zum Vortrag brachte, und diejenigen, die ihm als Fachgenossen nahestanden, schöpften aus seinem tiefen Wissen eine Fülle der Anregung für selbständige Arbeit.

In Eldena bei Greifswald als Sohn des späteren Rostocker Chemikers Franz Ferdinand Schulze geboren, wirkte der jetzt im 77. Lebensjahre stehende greise Gelehrte als Dozent für Zoologie in Rostock und Graz, bis ihn im Jahre 1884 der ehrenvolle Ruf an die Berliner Universität als Ordinarius für Zoologie führte. Hier gründete er das Zoologische Institut, dessen mustergültige Organisation, verbunden mit der Schöpfung einer umfangreichen Lehrsammlung, den Ruf dieser Anstalt als vorbildliches Institut sicherte. Schreiber dieser Zeilen, welcher die Ehre und Freude hat, sich auch als Schüler des Geheimrat Schulze zu bekennen, weiß aus eigener Erfahrung, welchen großen Wert der ausgezeichnete Lehrer auf die Anschauung bei seinem Unterricht legte und nicht müde wurde, seinen Vortrag durch Demonstration sorgfältig ausgewählter Präparate und durch Erläuterung an zahlreichen Wandtafeln zu beleben. Mit dem Rücktritt von seinem Lehramte verläßt mithin ein deutscher Gelehrter seinen Lehrstuhl, der ein Menschenalter hindurch in hervorragender Weise als Kultur- und Wissensförderer tätig war.

Die wissenschaftliche Tätigkeit des verdienstvollen Zoologen ist eine solche umfangreiche, daß an dieser Stelle nur einige Andeutungen davon gemacht werden können.

Groß ist die Zahl der Arbeiten Schulzes auf dem Gebiete der mikroskopischen Anatomie, von denen viele für die Förderung der Histologie wesentliche Bedeutung haben. Als solche seien unter anderem folgende aufgeführt: Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der quergestreiften Muskulatur 1862; Über Epithel- und Drüsenzellen 1867; Über cuticulare Bildungen und Verhornungen von Epithelzellen bei Wirbeltieren; Über die Verbindung der Epithelzellen untereinander. Viele Arbeiten erstrecken sich über die mikroskopische Anatomie der Fische und Amphibien. Als solche sind namentlich folgende zu nennen: Über die becherförmigen Organe der Fische 1863; Über die Nervenendigungen in den sogenannten Schleimkanälen der Fische und über entsprechende Organe der durch Kiemen atmenden Amphibien 1861; Über die Sinnesorgane der Seitenlinie bei Fischen und Amphibien 1870; Die Geschmacksorgane der Froschlarven; Zur Kenntnis der Endigungsweise der Hörnerven bei Fischen und Amphibien 1862; Über die inneren Keime der Batrachierlarven.

Von allgemeiner Bedeutung sind auch die Veröffentlichungen des Gelehrten über die Anatomie der Säugetier- und Vogellungen geworden. Von der Arbeitsenergie des greisen Forschers zeugen die erst in allerletzter Zeit veröffentlichten Arbeiten über „Die Erhebungen auf der Lippen- und Wangenschleimhaut der Säugetiere“.

Als zoologischer Spezialforscher war Schulze neben Arbeiten über Hydroidpolypen und Medusen auf dem Gebiete der Spongienkunde tätig. In den Jahren 1877 bis 1881 veröffentlichte er „Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung der Spongien“, bearbeitete den „Report on the Hexastinellida“ in den Challenger Reports, welche große monographische Arbeit 1887 erschien, und veröffentlichte 1904 seine Arbeit der „Hexastinellida“ in dem umfangreichen Spezialwerk der „Wissenschaftlichen Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-Expedition“.

Im Auftrag der Akademie der Wissenschaften in Berlin und der Deutschen Zoologischen Gesellschaft gibt Schulze seit 1897 das groß und umfassend angelegte Sammelwerk „Das Tierreich“ heraus, das sich eine Zusammenstellung und systematische Kennzeichnung der recenten Tierformen zur Aufgabe macht.

Dr. Alexander Sokolowsky,
Direktorial-Assistent am Zoologischen Garten in Hamburg.

Am 14. Juli, am gleichen Tage wie August Martin, vollendete Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Hermann Fehling sein 70. Lebensjahr. Fehling, der sich in Leipzig als Schüler Crédés für Gynäkologie habilitiert hatte, wurde zuerst Leiter der Landeshebammenschule in Stuttgart, 1887 erhielt er das Ordinariat für Gynäkologie und Geburtshilfe in Basel, um nach sieben Jahren die gleiche Stellung in Halle, nach weiteren sieben Jahren in Straßburg als Nachfolger Wilhelm Alexander Freunds zu übernehmen. Dort ist Fehling auch jetzt in wissenschaftlicher und praktischer Arbeit sowie als akademischer Lehrer gleich erfolgreich tätig. Er hat auch während des Krieges seine Arbeitskraft der Heeresverwaltung zur Verfügung gestellt und als Generaloberarzt die Leitung einer chirurgischen Station in Straßburg übernommen.

Der Minister des Innern gibt in einem Erlaß die Ergebnisse der im Jahre 1915 in Preußen ausgeführten Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus bekannt. Die Injektion der Schutzimpfstoffe wurde im allgemeinen gut vertragen, stärkere Reaktionen traten selten, Komplikationen nur ganz vereinzelt auf. Die Wirkung der Schutzimpfungen war eine günstige. Zwar kamen auch bei Geimpften die Erkrankungen zum Ausbruch, wenn die Betreffenden nämlich bereits vor der Impfung infiziert waren oder der Impfschutz noch nicht völlig ausgebildet war; aber sie verliefen dann meist milde. Die Epidemien wurden in hervorragender Weise beeinflußt, indem sie nach ordnungsmäßiger Durchführung der Schutzimpfung im ganzen Kreise der Gefährdeten schnell zu erlöschen pflegten. Der Minister empfiehlt daher, bei Medizinalbeamten und Ärzten darauf einzuwirken, daß von der Möglichkeit der Schutzimpfung auch weiterhin ausgiebigster Gebrauch gemacht wird.

Vom 1. bis 11. Oktober dieses Jahres findet in Frankfurt a. M. ein Lehrgang für Kleinkinderfürsorge statt, der vom Deutschen Ausschuß für Kleinkinderfürsorge veranstaltet wird. In Aussicht genommen sind Vorträge von Vertretern von Wissenschaft und Praxis und Besichtigungen einschlägiger Anstalten, in denen das ganze Gebiet der sozial-hygienischen und sozial-pädagogischen Fürsorge behandelt werden soll. Gleichzeitig wird die Wanderausstellung „Das Kleinkind“ (vom Centralinstitut für Erziehung und Unterricht zusammengestellt) sich in Frankfurt befinden und von den Teilnehmern des Lehrganges besucht werden können. Anmeldungen zur Teilnahme bis zum 31. August an die Geschäftsstelle des Deutschen Ausschusses für Kleinkinderfürsorge, Frankfurt a. M., Kottenhofweg 26.

Die Anregung zu einer zweckmäßigen Neuerung im ärztlichen Ankündigungswesen gibt ein Beschluß des ärztlichen Bezirksvereins Plauen (Stadt). Um nämlich den Eindruck der Geschäftsreklame mit den ärztlichen Anzeigen „verreist“ und „von der Reise zurück“ zu vermeiden, hat der genannte Verein die Veröffentlichung einer Art Sammelanzeige in den Zeitungen der Stadt beschlossen, in welcher die Namen der zurzeit ortsabwesenden Ärzte fortlaufend bekanntgegeben werden sollen.

Weite Verbreitung ist dieser neuen Ankündigungsart im ärztlichen Standesinteresse sehr zu wünschen.

Der Direktor der Ostpreußischen Heil- und Pflegeanstalt zu Kortau bei Allenstein, Geheimrat Dr. Adolf Stoltenhoff, ist im Alter von 64 Jahren gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dem Prosektor am Pathologischen Institut, Priv.-Doz. Dr. Ceelen, wurde das Prädikat Professor beigelegt. — Frankfurt a. M.: Dr. Feiler für konservierende Zahnheilkunde habilitiert. — München: Dr. Thannhauser und Dr. Monakow für innere Medizin habilitiert. — Straßburg i. Els.: Die medizinische Fakultät hat dem Bürgermeister Dr. Schwander die Ehrendoktorwürde verliehen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld Hofbuchdrucker., Berlin W 8



Nr. 30 (660). 29. Juli 1917. XIII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin





## Die Sachverständigentätigkeit bei Beurteilung der Extremitätenverletzungen[1]).

Von

Prof. Dr. **A. Nehrkorn**, Elberfeld.

„Der Soldat muß gesunde Glieder haben." Diese alte Weisheit aus dem Volksmunde hat auch heute noch ihre volle Bedeutung, wenn wir unter Soldat den eigentlichen Kämpfer, den Infanteristen an der Front verstehen. Es gibt nun Schäden an den Gliedern, die äußerlich wahrnehmbar sind, aber keinerlei Gebrauchsstörung verursachen, weil sie angeboren oder in der Jugend erworben, durch Angewöhnung völlig ausgeglichen sind. Sie hindern nicht die körperliche Gewandtheit und müssen nicht die Kriegsverwendungsfähigkeit beeinträchtigen. Ich nenne Verlust oder Contractur einzelner Finger, mäßige Deformitäten nach in der Kindheit erlittenen Knochenbrüchen, Streckbeschränkung im Ellbogen, leichte Klumpfußbildung und dergleichen. Es gibt aber auch Folgezustände von Unfällen und Krankheiten, die bei einer oberflächlichen Prüfung kaum ins Auge fallen, die aber einer Erhebung der Vorgeschichte und einer eingehenden Untersuchung durchaus gewürdigt werden müssen. Während die Folgen der akuten Osteomyelitis der Kindheit, sofern nicht grobe Störungen zurückgeblieben sind, im dienstpflichtigen Alter meistens völlig überwunden sind, tragen die Gelenke, die einmal tuberkulös erkrankt waren, nur allzu häufig den Keim des Unheils dauernd in sich. Mehrere Soldaten habe ich behandelt, die, trotz früher überstandener tuberkulöser Kniegelenksentzündung an die Front geschickt, sehr bald am gleichen Leiden von neuem erkrankten und schwerem Siechtum anheimfielen. Bei einschlägigen Fällen kann die Beibringung eines Zeugnisses des früher behandelnden Arztes sehr wertvoll sein, und nicht nur die Beibringung, sondern auch die Lektüre desselben. Um den musternden Sanitätsoffizieren das Studium solcher zivilärztlichen Bescheinigungen nicht nebensächlich und allzu zeitraubend erscheinen zu lassen, ist es unbedingte Pflicht der Zivilärzte, die Bescheinigungen kurz zu halten und überhaupt nur dann auszustellen, wenn etwas darin steht, was der Sanitätsoffizier nicht selbst ohne weiteres erfragen und sehen kann. Bescheinigt der Hausarzt, daß der jetzt 20 jährige Gestellungspflichtige mit 10 Jahren einen Knöchelbruch erlitten hat, ohne daß jetzt noch irgendwelche nachteilige Folgen bestehen, so ist das in jeder Beziehung Zeitverschwendung, wenn aber auf ein andermal als Ergebnis einer Röntgenuntersuchung mitgeteilt wird, daß in einem zurzeit ganz gesund aussehenden Kniegelenke eine Gelenkmaus zurzeit ganz gesund aussehenden Beachtung wert.

[1]) Vortrag aus der Folge der „Vorträge über die militärärztliche Sachverständigentätigkeit im Bereiche des VII. Armeekorps", gehalten in Düsseldorf am 5. Mai 1917.

Bei der Beurteilung der Kriegsverletzungsfolgen beanspruchen die Folgen der Verletzungen der Gliedmaßen einen hervorragenden Platz dadurch, daß sie bei weitem am häufigsten zur Begutachtung seitens der Allgemeinheit der Ärzte Veranlassung geben, und sie nehmen eine besondere Stellung ein insofern, als ihre Beurteilung einerseits die einfachsten, andererseits die allerverwickeltsten Formen annehmen kann. Diese einfach liegenden Fälle, die ich im Auge habe, sind die Amputationsfälle. Die Verluste von Gliedmaßen oder größerer Abschnitte von Gliedmaßen ergeben militärisch die Folge, daß der Verletzte als kriegsuntauglich anzusehen und, daß ihm Verstümmelungszulage zu gewähren ist, für die Beurteilung der Schädigung im bürgerlichen Berufe erlauben sie das Schätzen nach einem Schema, das nur verhältnismäßig geringe Abweichungen nach oben oder unten ermöglicht. Besonders schwierige Fälle für die Begutachtung sind die Gliederverletzungen, wenn mehrere Teile eines Gliedes gelitten haben oder gar mehrere Gliedmaßen zugleich in ihrem Gebrauch gestört sind. Handelt es sich etwa um ungünstige Versteifung des rechten Ellbogens, die mit 40 %, und um Lockerung eines Kniegelenkes, die mit 25 % Erwerbsbeschränkung bewertet wird, so können wir die Zahlen einfach zusammenzählen, denn der Grad der Erwerbsunfähigkeit dürfte im ganzen mit zwei Drittel zutreffend geschätzt sein. Oft ist aber bei Verletzungen zweier Glieder die Überlegung notwendig, ob nicht die Verletzung des einen Gliedes die Gebrauchsstörung des anderen noch empfindlicher macht und deshalb die einfache Addierung der beiden Prozentsätze eine Härte bedeutet. Bei Verlust eines Fußes ist jede Beschädigung des erhaltenen Beines doppelt hinderlich, weil die Möglichkeit zum Erlernen des Prothesengebrauches ungemein beeinträchtigt ist und das Standbein bei der Arbeit fortfällt. Ein solcher Kriegsbeschädigter ist wenigstens für die erste Zeit, solange er nicht zur Arbeit gehen und nur zu Hause je nach Gelegenheit Handarbeiten verrichten kann, als ganz oder nahezu ganz invalide anzusehen. Nicht anders liegt es bei Verletzungen beider Hände oder Arme, weil keine gesunde Hand mehr die kranke stützen oder leiten kann. Bekannt sind hierfür die schweren Folgen der Verbrennungen beider Hände. Umgekehrt gibt es auch Fälle, bei denen das Zusammenzählen der Prozentsätze weit über 100 % Erwerbseinbuße ergeben würde und der Betreffende doch noch ziemlich leistungsfähig ist. Vereinigt sich eine Lähmung des linken Radialis, die mit 40 % eingeschätzt wird, mit einer stumpfwinkeligen Versteifung des einen Kniegelenkes zu ebenfalls 40 % und Lähmung eines Teiles der rechten Schultermuskeln zu nochmals 40 %, so ergibt sich ein Rechenexempel von 120 % Erwerbsbeschränkung und, wenn dann der Mann zufällig Stadtschreiber ist, so wird er nach Entlassung aus dem Lazarett seinen Posten wieder einnehmen und auch ausfüllen können. Er ist tatsächlich nicht 120 % erwerbsbeschränkt, das würde heißen: „Fremder Wartung bedürftig", er ist nach neuer Einarbeitung in den alten Beruf auch nicht mehr 100 % erwerbsbeschränkt.

Das letzte Beispiel leitet mich über zu zwei anderen wichtigen Fragen. Die erste betrifft die Gewährung der Verstümmelungszulage an mehrfach Verletzte. Wann die Verstümmelungszulage in Betracht kommt, geht aus den Ziffern 131 bis 145 der Da. für Mdf. hervor. Inwieweit bei unvollkommenen Lähmungen und Versteifungen Anerkennung der Verstümmelung in Betracht kommt, hat uns kürzlich Oberstabsarzt Ehrlich in seinem Vortrage erläutert.

Die Frage, ob die Gebrauchsfähigkeit eines Gliedes „in so hohem Grade beschränkt ist, daß dem Kranken aus dem Vorhandensein des Gliedes für dessen eigentliche Bestimmung kein Nutzen erwächst", hat sicher schon viele Gutachter bewegt. Es ist sicher, daß das Begehren nach der Verstümmelungszulage seitens der Kriegsverletzten ein ungeheuer großes und oft unberechtigt ist, und es ist auch sicher, daß zahlreiche Gutachter ein ungeheuer gutes Herz haben. Die Folge dieser Urteile ist, daß eine große Anzahl von Zeugnissen, die eine Verstümmelungszulage zusprechen, obergutachtlich nachgeprüft werden muß und daß unnütz viel Geld, Zeit und Papier geopfert werden muß. Wieviel wert dem Menschen eine Hand und ein Fuß ist, läßt sich danach ermessen, wie furchtbar schwer sich derjenige, der in Ruhe selbst darüber entscheiden kann, dazu entschließt, die Einwilligung zur Amputation zu geben. Dieses Opfer, das jemand mit dem Fortgeben eines Gliedmaßenabschnittes bringt, soll eben in gewisser Weise durch die geldliche Zulage ausgeglichen werden. Wer noch mit zwei Fingern greifen kann und Gefühl in der Hand hat, schätzt eben den Verlust der Hand zu gering ein, wenn er sich für verstümmelt hält. Zweifellos verstümmelt und sicher schlimmer daran als jemand, der die Hand verloren hat, ist der, dem infolge hoher Nerven- und Blutgefäßschußverletzung der Arm blau und schlaff als totes Anhängsel am Körper herabhängt. Das sind klare Fälle in dem einen und in dem anderen Sinne. Gedanken haben mir wiederholt Fälle mehrfacher Verletzung gemacht, wie ich oben einen angeführt habe. Wenn mehrere Gliedmaßen verletzt sind, ohne daß eins davon im Sinne der Ziffer 131 gebrauchsunfähig ist, und ohne daß im Sinne der Ziffer 142 fremde Pflege und Wartung erforderlich ist, so gibt es keine Möglichkeit, die Verstümmelungszulage zu gewähren. Ich weiß nicht, ob es angezeigt wäre, die gesetzlichen Bestimmungen dahin zu erweitern, daß die Verstümmelungszulage auch demjenigen zugesprochen werden könnte, der sich infolge Beschädigung mehrerer Gliedmaßen in einem, einer einfachen Verstümmelung gleich zu achtenden, Zustande befindet — was nicht etwa mit der Fassung der Ziffer 142 gleichsinnig ist —, aber ich möchte befürworten, daß in solchen Fällen grundsätzlich eine Entscheidung beim Sanitätsamt angerufen und dort mit Milde gefällt würde.

Wenn ich meinem obigen Beispiele einen beamteten Schreiber unterstellte, der trotz mehrfacher Schäden seine Berufstätigkeit wieder ausübt, so wollte ich damit auf die Wichtigkeit des bürgerlichen Berufes und der bürgerlichen Stellung der Verletzten, die wir zu begutachten haben, und damit auf die zweite Frage, die sich aus dem Beispiele ergibt, zu sprechen kommen. Für die Ausstellung der militärischen Dienstunbrauchbarkeitszeugnisse ist es im Gegensatz zu der Begutachtung Unfallverletzter für die Berufsgenossenschaften von grundsätzlicher Bedeutung, daß nicht die Erwerbsbeschränkung in bezug auf den allgemeinen Arbeitsmarkt geschätzt werden soll, sondern daß bei der Beurteilung der frühere Beruf ausreichend berücksichtigt werden soll. Zwar haben wir auch in der bürgerlichen Praxis hin und wieder Gelegenheit, in gleicher Art zu verfahren. Das ist der Fall bei den Zeugnissen für private Unfallversicherungen, aber diese Begutachtungen betreffen doch in der Mehrzahl der Fälle Angehörige von Ständen, die nicht der staatlichen Versicherungspflicht unterliegen, und seltener Leute, die im wesentlichen mit ihrer Hände Arbeit das tägliche Brot verdienen. Wie der Kriegsverletzte in seinem alten oder einem ähnlichen Berufe die ihm verbliebene Arbeitskraft ausnutzen kann, und ob er überhaupt für seinen früheren Beruf noch tauglich ist, das ist neben der Beurteilung der Körperbeschädigung an sich die Grundlage unserer Schätzung. Um die letztere Frage der weiteren Tauglichkeit für den alten Beruf überhaupt vorwegzunehmen, so müssen wir uns zur Regel machen, uns nicht allein auf unsere ärztliche Erfahrung zu verlassen. Das Hand-in-Hand-Arbeiten mit den Berufsberatern ist dabei von größter Wichtigkeit. Hieran zu erinnern, dürfte nicht überflüssig sein, denn trotz aller Ratschläge und Verfügungen seitens des Kriegsministeriums sind, wie mir scheint, die Fälle, in denen bis zum Tage der Entlassung noch keine vernünftige Besprechung über die spätere Tätigkeit des zu Entlassenden stattgefunden hat, nicht gar so selten. Die Arbeitsbehandlung hat ja zweifellos in dieser Beziehung erfreulichen Wandel geschaffen, aber der Grundsatz, daß jeder, der voraussichtlich als kriegsuntauglich zu entlassen ist, schon ausreichende Zeit vor seiner Entlassung einer Beschäftigung im alten oder der Anleitung zu einem neuen Beruf zugeführt werden soll, findet noch nicht immer die gebührende Beachtung.

Es ist natürlich nicht möglich, in diesem engen Rahmen den Erfordernissen in bezug auf den freien Gebrauch der Gliedmaßen bei allen möglichen Berufen zu entsprechen, aber einige Beispiele mögen genannt sein. Uns im Wuppertale ist reichlich Gelegenheit gegeben, uns mit Begutachtung von beschädigten Textilarbeitern zu beschäftigen. Sie müssen mit Daumen und Zeigefinger die feinen Fäden einfädeln, knüpfen und führen. Eine Gebrauchsstörung dieser Finger an der rechten Hand, schon eine mäßige Abschwächung des Gefühls kann die Beschäftigung als Weber schwer beeinträchtigen. Freies Spiel der Finger und feines Gefühl erfordert in ähnlicher Weise der Beruf des Schneiders, sofern nicht lediglich Arbeit an der Maschine geübt wird; ferner der Beruf der Uhrmacher und anderer Feinmechaniker. Für alle diese ist der Verlust des rechten Zeigefingers oder Bewegungs- und Gefühlsstörungen der Finger überhaupt viel empfindlicher als für Leute, die mehr der groben Kraft als des Tastgefühls bedürfen. Der Schmied lernt wieder den Hammer schwingen auch ohne den Zeigefinger, wenn nur die Hand und die erhaltenen Finger kräftig geblieben sind; dagegen wäre eine Gelenkversteifung im Handgelenke oder eine Lähmung der Schulter im höchsten Grade arbeitsstörend. In der Schwerindustrie geht die Anpassung bei leichten Schädigungen ziemlich weit, die anfängliche Ungeschicklichkeit verlangsamt die Arbeit und vermindert den Lohn bei der Akkordarbeit. Die Rente muß zunächst einen Ausgleich schaffen und nicht zu niedrig bemessen sein, um den Arbeitern die Arbeitsfreudigkeit und die Lust zur Eingewöhnung zu erhalten. Hat sich durch Übung und Gewöhnung die Gebrauchsfähigkeit wieder gesteigert, dann ist der Lohn hoch und auch eine erhebliche Rentenverminderung bedeutet keine Härte mehr. Abgesehen von den Handarbeitern im üblichen Sinne gibt es auch Angehörige anderer Berufe, denen Gebrauchsbeschränkung der Hände überaus empfindlich ist. Ich nenne unseren eigenen ärztlichen Beruf, bei dem, ganz besonders in der geburtshilflichen Praxis, schon jede Fingerversteifung äußerst störend wirken kann, und erwähne den Chemiker, dem durch Ungeschicklichkeit und mangelndes Gefühl für Kälte und Hitze das größte Unglück zustoßen kann, und schließlich den Musiker, dem alles Talent nichts nutzt, wenn er sein Instrument nicht mehr meistern kann.

Durch Schäden an den unteren Gliedmaßen werden Bergleute, Kellner, Anstreicher, Dachdecker und Zimmerleute, Fuhrleute und Schweizer, durch Bewegungsstörungen am Knie im besonderen Schuster und Schleifer, von Kaufleuten die Handlungsreisenden, von den Beamten die vom Fahrpersonal der Eisenbahn besonders hart getroffen.

Wesentlich ist es in jedem Falle, ob der Betreffende selbständig im Berufe war, also später bei eigener Gedankenarbeit von anderer Leute Handarbeit Nutzen ziehen kann, oder ob er abhängig und dann als minderwertiger Arbeiter auf fremde Rücksicht angewiesen ist. Das ist vielleicht am entscheidendsten im landwirtschaftlichen Berufe. Der Bauer mit eigenem Grund und Boden wird stets auf seine Scholle zurückkehren, und er wird es mit der ihm eigenen Zähigkeit verstehen, auch geringe, ihm verbliebene Erwerbsfähigkeit auszunutzen; der unselbständige landwirtschaftliche Arbeiter wird es sich nur gar zu leicht einreden, daß er nicht mehr hinterm Pfluge gehen, ein Pferd anschirren, den Spaten handhaben oder die Sense schwingen könne. Wir brauchen die Erwerbsbeschränkung in diesen Fällen gewiß nicht gering einzuschätzen, können aber gerade aus der Wiederbetätigung des freien Bauern auch bei schweren Schäden ermessen, wieweit mit der Anpassungsfähigkeit gerechnet werden kann. Neben der Abschätzung der Erwerbsbeschränkung ist es da unsere vaterländische Pflicht, die Landarbeiter dem ländlichen Berufe zu erhalten, sie schon vom Lazarett aus mit Land- und Gartenarbeit zu beschäftigen und sie von der, manchem leicht erlernbar und gewinnbringender erscheinenden, Fabrikarbeit in der Stadt fernzuhalten. Zu einem Segen ist der landwirtschaftliche Urlaub zur Bestellung und Ernte geworden, von dem die meisten voller Zuversicht auf ihre Leistungsfähigkeit zurückkehren.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen möchte ich mich der



Beurteilung einzelner Kriegsschäden an den Gliedmaßen zuwenden. Freilich handelt es sich da um ein so ungemein großes und vielseitiges Gebiet, daß es kaum möglich ist, mehr als eine Übersicht in großen Zügen zu geben und Besonderheiten hervorzuheben.

Die Kraft und Gebrauchsfähigkeit unserer Gliedmaßen hängt letzten Endes in nahezu allen Fällen ab von der Entwickelung und der Bewegungsfähigkeit der Muskulatur. Jede Schädigung eines Gliedes führt im allgemeinen erst zu Gebrauchsbeschränkung, wenn dadurch das freie Spiel der Muskeln beeinträchtigt ist. Durch Weichteilnarben kann das Gleiten der Muskeln gehindert sein, Contracturen der Gelenke führen zu Muskelschrumpfung, Schädigung der Nerven zur Lähmung, dabei je nach ihrer Art zu Verkürzung oder Überdehnung der Muskulatur, Unterbrechung des Kreislaufes zu Entartung der Muskelsubstanz. Demnach wird auch unser Heilplan im wesentlichen stets darauf gerichtet sein, den Muskeln ihre Ausdehnungsfähigkeit wiederzugeben und sie zu stärken. Eine Schädigung, die ohne Beteiligung der Muskeln gebrauchsstörend wirkt, ist eigentlich nur die Störung des Hautgefühles.

Um eine gewisse Übersicht zu bekommen über die Folgen der so mannigfachen Verletzungen ist es zweckmäßig, sich an den Aufbau des Körpers zu halten und nacheinander die Schädigung der Hautbedeckung, der Muskeln selbst und ihrer Sehnen, der Gefäße und Nerven, der Knochen und Gelenke zu erörtern. In mancher Beziehung bieten die oberen und unteren Gliedmaßen ähnliche oder vergleichbare Erscheinungen, in manch anderen wieder grundverschiedene.

Beginnen wir mit den Wunden der Haut. In bei weitem den meisten Fällen ist die Hautnarbe belanglos. Der glatte Durchschuß hinterläßt zwei kleine Narbenflecke, die gegenüber den Zerstörungen an den tieferen Geweben ganz belanglos sind. Immerhin kann man auch finden, daß ein einfacher Durchschuß keinerlei Bewegungsstörung des Gliedes zurückläßt, der Verletzte aber gequält wird durch heftige Schmerzen an der kaum sichtbaren Hautnarbe. Dann ist ein größerer Hautnerv getroffen und in die Schußkanalnarbe verbacken. Nachweisliche Gefühlsstörungen im Bereiche des fraglichen Hautnerven geben uns Aufschluß über die Berechtigung der Klagen. Sind sie vorhanden, so muß man die Narbe ausgiebig umschneiden, um damit dem Nerven wieder Wachstumsgebiet zu schaffen, doch muß man sich über die Hartnäckigkeit des Leidens nicht im Zweifel sein. Unter anderem habe ich zwei Fälle von Saphenusverletzung gesehen, die langdauernder Lazarettbehandlung bedurften, um wieder hergestellt zu werden. Es muß dazu bemerkt werden, daß die Behandlung mit Massage und Elektrizität meistens eher verschlimmernd auf die Schmerzen wirken und daß äußere Mittel nur vorübergehend den Schmerz betäuben, dagegen Ruhe und Bäder am ehesten Erleichterung bringen. Immerhin ist diese Komplikation bei kleinen Hautnarben etwas Seltenes; störend für den Dienst und die Erwerbsfähigkeit kommen im allgemeinen nur die Folgen von Oberflächenverletzungen mit erheblicher Ausdehnung in Betracht. Ob nach Abschüssen durch große Granatsplitter oder indirekte Geschosse, nach Substanzverlusten durch Phlegmonen oder auch Verbrennungen Störungen seitens der Narbe zurückbleiben, hängt im wesentlichen von der Behandlung ab. Es ist eine alte Erfahrung, daß die Bedeckung von großen Hautdefekten in der Nachbarschaft größerer Gelenke mit Thierschschen Transplantationen durchaus nicht zweckmäßig ist, denn die dünne Narbe, die dann entsteht, entbehrt der Elastizität, sie behindert die Gelenkbewegungen und neigt ihrerseits unter den Bewegungen zur Bildung von Rissen und Schrunden, die dauernd Beschwerden machen und immer wieder behandelt werden müssen, aber trotz dieser Erfahrung ist die Verpflanzung der Thierschschen Läppchen nur allzu beliebt, weil sie einfach ist und einen Augenblickserfolg schafft. Wo es gilt, bei Deckung flächenhafter Wunden die Bewegungsfähigkeit der Gelenke zu fördern, die Gleitfähigkeit der unterliegenden Sehnen zu bessern oder auch die Tragfähigkeit eines Amputationsstumpfes zu heben, ist mit Thierschschen Transplantationen nicht gedient, vielmehr müssen zur Überpflanzung gestielte und gut gepolsterte Hautlappen benutzt werden, mag man sie unter Verschiebung oder Rollung von den verletzten Gliedmaßen selbst oder von einer anderen erreichbaren Körpergegend nehmen.

Am einfachsten ist es natürlich, worauf Roter vor einiger Zeit besonders hingewiesen hat, die Ränder der Hautlücke anzufrischen, zu lösen und sekundär zur Vereinigung zu bringen, aber leider bleibt bei zu starkem Klaffen der Wunde und deshalb zu großer Schonung der Nähte der gewünschte Erfolg aus.

Eine Beeinträchtigung der Dienstfähigkeit kommt bei Hautnarben, auch bei recht großen, nur in Betracht, wenn sie schlecht gebildet sind und infolgedessen das Spiel der Muskeln und Sehnen oder die Freiheit der Gelenke beeinträchtigen. Da die Wunden gewöhnlich anfänglich recht bedenklich ausgesehen haben, und eine große Narbe leicht suggestiv wirkt, so hört man nicht selten erhebliche Klagen. Sie dürfen nicht zu hoch bewertet werden. Aufgabe des Facharztes ist es also, bei der Behandlung der großen Hautverluste vor Unterschätzung der chirurgischen Erfordernisse, bei Beurteilung gut überhäuteter Narben vor Überschätzung der gebrauchsstörenden Folgen zu warnen.

Die Muskeln der Gliedmaßen erleiden unmittelbare Schädigung bei allen Verletzungen, die nicht gerade die nächste Nachbarschaft der Gelenke oder vorspringende Knochenkanten treffen. Der glatte Durchschuß durch dickes Muskelfleisch ist eine harmlose Verletzung, wenn keine Tuchfetzen oder sonst Infektionsmaterial im Schußkanale zurückgeblieben ist. Heilt derselbe ohne Eiterung aus, so ist der Substanzverlust im Muskel gering und die Zusammenziehungsfähigkeit desselben so wenig beeinträchtigt, daß die Folgen weder für den Militärdienst noch für den bürgerlichen Beruf beschränkend wirken. Wenn in manchen Fällen trotz günstiger Lage des Schußkanales und guter Heilung später unangenehme Bewegungsbeschränkungen zurückbleiben, so sind diese zweifellos meistens weniger Folgen der Verletzung als der Behandlung. Es kommt nämlich immer noch vor, daß ein Arm mit glattem Schusse durch Schulter- oder Oberarmmuskulatur vier Wochen und zuweilen viel länger in dickem Verbande ins Tragetuch gelegt wird, weil der Patient beim Bewegen angeblich noch Schmerzen hat. Dann kommt es zu Gelenkversteifung und Muskelschwund und damit auch zu Schwund der Felddienstfähigkeit und der späteren vollen Erwerbsfähigkeit. Es ist unbedingt notwendig, den Armverletzten, sobald es die Wundheilung irgendwie erlaubt, wieder zum Gebrauche des verletzten Gliedes anzuhalten und ihn möglichst bald wieder dem militärischen Dienste zuzuführen. Acht bis höchstens vierzehn Tage sind ausreichend genug zur Heilung eines Muskelkanales, und das nicht nur am Arme, sondern auch am Beine. Darum sollen derartige Leichtverletzte auch nicht lange mit Schienen im Bette liegen, sondern recht bald das Bett verlassen und gar nicht erst die Vorstellung langer Pflegebedürftigkeit erwerben.

Die sogenannten glatten Durchschüsse verlieren an Ungefährlichkeit, je mehr sie sich den Gelenken nähern. Dort wird der Übergang des Muskels zur Sehne getroffen, und es wird eine größere Anzahl Muskeln in Mitleidenschaft gezogen als an den fleischigen Teilen der Gliedmaßen. Um so wichtiger ist es, die drohende Gelenkcontractur zu bekämpfen. Geradezu verhängnisvoll sind nicht selten die anscheinend glatten Durchschüsse des Vorderarmes, weil sie jedesmal eine ganze Reihe von Muskelbäuchen betreffen und den Ersatz ausfallender Muskulatur durch erhaltene erschweren.

Die glatten Durchschüsse, wie sie eben besprochen sind, rühren meist her von Gewehrkugeln, können aber auch hervorgerufen werden durch Schrapnells und Granatsplitter. Daß die letzteren Geschosse gewöhnlich nicht so harmlose Verletzungen setzen, haben wir ja alle hundertmal gesehen. Die mitgerissenen Kleiderfetzen, die Nekrosen in den zerrissenen Muskelkanälen werden die Ursachen für komplizierte Eiterungsvorgänge, die einerseits mittelbar und unmittelbar schwere Störung setzen und andererseits langdauernde Ruhe des Gliedes mit allen üblen Folgen bedingen. Günstiger als diese zerreißenden Kanalschüsse, aber im Anfange viel schlimmer aussehend, sind die breiten und tiefen Rinnenschüsse durch große Granatsplitter. In gewisser Weise typisch sieht man sie am Deltoideus, an der Streckseite des Oberschenkels und an der Wade. Ich nenne sie verhältnismäßig günstig, weil sie gut zu übersehen sind, sich ausgezeichnet für offene Wundheilung eignen und ein dankbares Feld für rechtzeitige Nachoperation darstellen. Ist nämlich eine solche Furchenwunde einmal in guter Granulation, so kann die Anfrischung und sekundäre Naht die endgültige Heilung sehr beschleunigen. Ist die letztere versäumt oder nicht ausführbar wegen der Größe und Tiefe der Fläche, so muß man nicht nach Thiersch transplantieren, sondern einen gestielten Hautlappen überpflanzen, unter dessen Fettschicht sich der Muskelrest oft überraschend erholen kann. Auch ohne operative Nachhilfe kann das funktionelle

Ergebnis bei streng durchgeführter Nachbehandlung noch ganz gut werden.

Ich habe mehrere solche tiefe Furchenschüsse am Quadriceps femoris gesehen. Sie waren mit tiefer Narbe geheilt, die Streckung des Unterschenkels war aufgehoben. Unter Behandlung mit Massage, Gymnastik und Elektrizität stellte sich die Streckfähigkeit des Unterschenkels in unerwartetem Maße wieder ein.

Es bleiben Teile der seitlichen Muskelbäuche erhalten, die nur der Bearbeitung und Übung bedürfen, um die verlorene Wirkung des dicken vorderen Muskels ersetzen zu können. Bei der Wade wirken derartige Abschüsse sehr störend, wenn die Spitzfußstellung, die man anfangs zur Entspannung einnehmen läßt, nicht rechtzeitig wieder ausgeglichen wird.

Unbrauchbar für den Militärdienst werden von den Soldaten mit Muskelverletzungen nur wenige. Mit der Übung kommt die Kraft wieder, Arbeitsbehandlung ist die beste Medizin.

Schlimmer als mit den Muskelschüssen sieht es mit den Verletzungen der Sehnen aus, und alle Kunst der Überpflanzung und Einpflanzung hat uns dem Erfolge, die verlorenen Sehnen wieder zu ersetzen, noch nicht sehr viel näher gebracht. Das hat zwei durchsichtige Gründe. Erstens ist die Zerstörung der Sehnen und der benachbarten Gewebe, der Knochen und Gelenke, zumeist an sich eine sehr bedeutende, und zweitens ist die Dauer der Aufspeicherung von Infektionsstoffen, die latente Infektion in dem zerstörten Gewebe, auch nach äußerer Vernarbung kaum begrenzt. Wie die Sehnen sich gegenseitig ersetzen können und wie sie zweckmäßig überpflanzt werden können, das haben uns schon die Orthopäden vom Fach — Biesalski, Lange, Vulpius und Andere — gelehrt, und die Technik ist jedem von uns, der mit orthopädischer Chirurgie vertraut ist, geläufig, aber der praktische Versuch, unsere Technik auf die Kriegsverletzten anzuwenden, hat uns schwere Enttäuschung gebracht. Im Vordergrunde stehen die Verletzungen der Sehnen am Handgelenke und an der Hand selbst.

Bei einer ganzen Anzahl von Fällen, bei denen die Sehnen des Daumens oder die Strecksehnen der Finger auf mehr oder weniger große Strecken zerstört waren, habe ich die Überpflanzung der Stümpfe durchtrennter Sehnen auf benachbarte Sehnen und den Ersatz größerer Sehnenlücken durch Einsetzen eines entsprechenden Stückes aus dem Palmaris longus ausgeführt unter Umhüllung mit Fett oder Fettfascienlappen. Es sind zum Teil Besserungen erzielt, aber ein voller Erfolg ist nie zustande gekommen, sei es, daß schlummernde Infektionskeime zu erneuter Eiterung oder Fistelbildung führten, sei es, daß bei völlig aseptischem Verlaufe die versteiften Gelenke das Spiel der Sehnen nicht mehr freigaben. Über günstige Erfahrungen konnte ich vor etwa Jahresfrist in Köln berichten mit Ausschneidung der trichterförmigen oder furchenförmigen Hautknochennarbe und Überdeckung der entstehenden frischen Wundfläche mit gut gepolstertem Hautlappen. Unter einem solchen scheinen sich die erhaltenen Sehnenreste bis zu einer gewissen Funktionstüchtigkeit zu erholen. Auf die Literatur einzugehen, würde zu weit führen. Es sind von einzelnen Autoren günstige Erfolge mitgeteilt.

Ein Verfahren, das einigermaßen sicheren Erfolg verspricht, gibt es noch nicht und wird es auch wohl nicht geben, denn darüber sind sich jetzt alle einig, daß für plastische Operationen an Knochen, Nerven und Sehnen erst sichere Keimfreiheit des Narbengebietes abgewartet werden muß, und über diesem Abwarten geht die Versteifung an den Gelenken immer weiter.

Die Behandlung mit narbenlösenden Stoffen hat auch nur, wie es scheint, spärliche Erfolge aufzuweisen. Das Fibrolysin hat ganz versagt, das Cholinchlorid ist von manchen Seiten gelobt, ich habe nach meinen Erfahrungen keine Ursache, es besonders zu empfehlen.

Was wir tun können und tun müssen, ist, die Versteifung der Gelenke in ungünstiger Stellung zu vermeiden. Das gilt ganz besonders von den Fingergrundgelenken. Es ist erstaunlich und bedauerlich, wie oft man die Finger in Streckstellung versteift findet, einer Stellung, in der doch die Finger völlig macht- und kraftlos sind, in der schon ein einzelner Finger, wenn die anderen noch beweglich sind, oft als amputationsreif angesehen werden muß. Soll bei versteiftem Grundgelenke die Beugungsfähigkeit in den anderen Gelenken ausgenutzt werden können, so muß das Grundgelenk unbedingt in Beugestellung gebracht werden. Geschieht das nicht rechtzeitig, so verlieren die kleinen Handmuskeln ihren Tonus, und die eigentlichen Beugemuskeln haben schließlich auch nur minimale Funktion. Um der schwerverletzten Hand den möglichen Rest von Gebrauchsfähigkeit zu erhalten, gilt es die Anwendung unseres ganzen physikalischen Rüstzeugs. Dahin gehört die Wärme in verschiedenster Form: die Dauerbäder in warmem Wasser, die zugunsten neuer Anwendungsformen der Wärme unverdienterweise zurückgesetzt werden, die Heißluftbäder, elektrischen Lichtbäder und die Diathermie, auf deren ausgezeichnete Wirkung bei allen chronischen Gelenkleiden ich die Kollegen, die selbst noch keine Erfahrung darüber gesammelt haben, aufmerksam machen möchte, ferner die Stauung nach Bier, die Anwendung des elektrischen Stromes, die Massage und schließlich die passive und aktive Gymnastik. Die beste Form der letzteren ist wieder der Arbeitsversuch. Kräftigung und Gebrauchsfähigkeit der Hand stellt sich nicht selten überraschend schnell bei der Arbeit ein, nachdem alle therapeutischen Maßnahmen im Lazarett fast fruchtlos geblieben sind. Es ist auch nicht so, als ob die fehlenden Muskeln und Sehnen wieder wüchsen, aber der Mann lernt es, sich zu helfen und die Funktion der erhaltenen Teile zu steigern. Man ist früher viel zu schnell bereit gewesen, die Verletzten mit schweren Funktionsstörungen einer Hand auf einen Berufswechsel vorzubereiten, namentlich Rechtsverletzte linksschreiben lernen zu lassen; heute sind wir so weit, daß wir allen Wert darauf legen müssen, nicht die verletzte Hand vom Mitgebrauche auszuschalten, sondern sie vielmehr nach Möglichkeit dazu wieder zu erziehen.

Militärisch sind die Verletzten mit mehrfachen Sehnenverletzungen und Gelenkstörungen schlechterdings unbrauchbar, bei der Festsetzung der Rente ist die Berücksichtigung des Berufes von besonderer Wichtigkeit.

Über die Verletzung der Nerven und ihre Behandlung haben wir schon einen besonderen Vortrag gehört. In bezug auf die Behandlung bleibt mir höchstens übrig, darauf hinzuweisen, daß nach erfolgter Nervennaht Operationen an den Sehnen der gelähmten Muskeln noch recht günstigen Erfolg haben können. Sie sind viel erfreulicher als die Versuche plastischen Sehnenersatzes, die ich oben besprochen habe, weil sie, in keimfreiem Gewebe ausgeführt, in ihrer Heilung ganz nach Wunsch verlaufen. In etwa einem Dutzend von Fällen habe ich Verpflanzungen und Tenodesen ausgeführt, die meisten an der Hand. Bekanntlich können die Finger nur kräftig gebeugt werden, wenn das Handgelenk in Streckstellung steht. Diese Streckstellung, die man ja, solange man auf Wiederkehr der Nervenfunktion wartet, unbedingt durch Tragen von Stützapparaten, etwa nach Spitzy oder Bunge, aufrechterhalten muß, um Überdehnung der Strecker und Contractur der Beuger hintanzuhalten, kann man beim Ausbleiben der aktiven Gebrauchsfähigkeit operativ zum Dauerzustande erheben. Die einfache Raffung der Strecksehnen, die anfangs verschiedentlich ausgeführt ist, hat versagt. Die solchermaßen verkürzten Sehnen ziehen sich bald wieder in die Länge, dagegen hat mir wenigstens das Verfahren ganz befriedigende Resultate ergeben, das darin besteht, die Handstrecker aus ihren Knochenfurchen zu heben, das Periost zu spalten und auseinanderzuschieben und dann mit den angespannten Sehnen zu vernähen. Sicherer scheint die Fixation noch zu werden, wenn man den Flexor carpi radialis bis zum Ansatze ablöst, zwischen den Knochen auf die Streckseite durchzieht und mit den Streckern der Finger in Verbindung bringt. Freilich ist kaum anzunehmen, daß damit ein aktives Streckvermögen der Extensoren bewirkt wird, denn nach Biesalski muß mit fester Verwachsung des ungeschützten Sehnenteiles gerechnet werden, aber eine Vermehrung der Spannung der Strecksehnen scheint immerhin zu erfolgen. Das Erstrebenswerte wäre natürlich, die Strecksehnen durch Pfropfung wieder selbst bewegungsfähig zu machen, dazu muß man die Handbeuger auf die entsprechenden Handstrecker verpflanzen. Vielleicht kommt der Erfolg, wenn man die Überpflanzung innerhalb der Sehnenscheiden beziehungsweise der Sehnenfächer macht, sonst bleibt er aus, wie ich an Fällen, die von anderer Seite operiert waren, gesehen habe.

Was die Beurteilung von Nervenlähmungen betrifft, so steht außer Frage, daß ein Verletzter mit völliger Lähmung eines der großen Gliedmaßennerven kr. u. ist. Die Rente würde bei typischer Radialislähmung auf 40—50 %, bei Ulnarislähmung mit Krallenstellung kaum unter 50 %, bei Medianuslähmung auf etwa 40 % festzusetzen sein. Sind zwei Nerven betroffen — das Zusammentreffen von Ulnaris- und Medianuslähmung ist bekanntlich nicht selten —, so wird die Erwerbsbeschränkung 60—65 % betragen und bei hochsitzenden Schüssen, die alle großen Nervenstämme in Mitleidenschaft ziehen, resultiert ein Zustand, der dem der Verstümmelung gleichzuachten ist. An den unteren Gliedmaßen sind die Folgen weniger schwerwiegend. Ischiadicuslähmung nach hochsitzendem Durchschusse, die aber nicht häufig ist, weil Teile des Nerven erhalten bleiben können, bedingt etwa 50 % Erwerbsbeschränkung. Die



übliche Peroneuslähmung hindert nur bestimmte Berufe und sollte nicht schematisch allzu wohlwollend eingeschätzt werden. Sie wird durch Gummizug und Schuh in hohem Grade ausgeglichen und bedingt nicht mehr als 15—25 % Erwerbseinbuße. Schwere trophische Störungen werden natürlich besondere Berücksichtigung erfordern.

Die Folgen der Gefäßverletzungen sind oft schlimmer als die der Nervenverletzungen. Sie äußern sich in Blaufärbung und Kühle der äußeren Gliedabschnitte, machen Schmerzen, unangenehme Sensationen und subjektives Kältegefühl. Sie müssen als erheblich erwerbsbeschränkend angesehen werden. Sie werden an den Armen oft nicht genügend beachtet, weil sie häufig mit Nervenverletzungen vergesellschaftet sind, wenigstens dann nicht, wenn nach dem Schusse einfach Obliteration eintritt, stärkere Blutung und Aneurysmabildung aber ausbleibt.

Die Verletzungen der Knochen stehen unter allen Extremitätenverletzungen durchaus an erster Stelle, aber dementsprechend haben sie auch in bezug auf Behandlung und Beurteilung ihrer Folgen eine so eingehende Bearbeitung erfahren, daß es die Geduld auf eine harte Probe stellen hieße, wenn ich länger dabei verweilen wollte. In bezug auf die Behandlung der Knochenschußbrüche kann nicht oft genug hervorgehoben werden, daß es nicht nur auf die Wundheilung ankommt, sondern daß von vornherein auf die gute Stellung der Knochen und die Beweglichkeit der Gelenke Bedacht genommen werden muß. Was nutzt die geheilte Wunde und die strotzende allgemeine Gesundheit, wenn das Bein um 20 cm verkürzt ist, der Schenkelhals im spitzen Winkel zum Becken steht und sämtliche Gelenke stocksteif sind? Alle korrigierenden Operationen mit nachfolgender Nagelextension oder den bewährten Hackenbruchschen Klammern machen das Bein nicht mehr funktionstüchtig.

Darf man Leute mit Pseudarthrose ungeheilt aus dem Lazarett entlassen und wie sind sie zu beurteilen? Vom rein chirurgischen Standpunkte aus müßte man jede falsche Gelenkbildung zur Heilung bringen. Das kann man wohl auch, aber es erfordert Zeit und immer wieder Zeit. Gewöhnlich wird der erste Eingriff gemacht, wenn noch die Infektion in der Knochenhöhle schlummert, und die einsetzende Eiterung vereitelt den Erfolg. Man muß also ein halbes Jahr und länger warten, ehe man wieder an den Fall herangehen kann. Dauernde Lazarettbehandlung ist da nicht erforderlich, und es empfiehlt sich, den Mann einstweilen als kr. u. zu entlassen und ihn sich inzwischen seinen Fähigkeiten entsprechend beschäftigen zu lassen. Bleibt am Beine ein falsches Gelenk dauernd, so bedingt es die Notwendigkeit einer künstlichen Stütze, schwere Erwerbsbeschränkung und oft genug Anerkennung der Verstümmelung.

Die Anfertigung des Stützapparates bedarf sorgfältiger Überwachung, denn er wird wirklich benötigt, wie das künstliche Bein des Amputierten. Das kann man nämlich nicht von allen Stütz- und Hilfsapparaten sagen, die von den Lazaretten aus verschrieben werden. Es ist allmählich eine bekannte Tatsache geworden, daß ein großer Teil dieser Apparate schon sehr bald in die Ecke wandert. Ich habe kürzlich ein wundervoll gearbeitetes Stützkorsett gesehen, das seit 1½ Jahren hätte getragen sein sollen, aber so neu und unbenutzt war, wie es aus der Werkstatt kam, und nur am Untersuchungstage angelegt war, um die unberechtigten Klagen des Rentensüchtigen glaubhaft zu machen. Ähnliche Fälle ließen sich leicht in genügender Zahl aufführen. Das mag ein Hinweis sein, daß die Frage der Beschaffung solcher Apparate, die bekanntlich recht kostspielig sind und, wenn sie ohne zwingendes Bedürfnis doch wirklich getragen werden, häufig die Wiederentwickelung der Muskelkraft hintanhalten, jedesmal ganz gründlich erwogen werden sollte.

Noch ein Wort über die unheilbaren Knochenfisteln. Im ersten Kriegsjahre galt es als Regel, die Verwundeten bis zur möglichst restlosen Heilung im Lazarett zu behalten, und als Mindestmaß von Heilung sahen wir an, das wenigstens die äußeren Wunden geschlossen waren. Inzwischen haben wir die Erfahrung gemacht, daß es nach Schußverletzungen im Kriege — was wir im Frieden allerdings auch schon gesehen hatten nach Osteomyelitis — Fisteln gibt, die über jede noch so raffinierte Behandlung triumphieren. Daß sie sich nicht schließen, wenn man sie alle zwei Tage mit einem meterlangen Jodoformgazestreifen ausstopft, ist nicht gerade wunderbar, aber daß sie nach Wochen und Monaten wieder aufbrechen, und zwar ohne Tuchfetzen und Sequester zu entleeren, nachdem sie trotz der meist ebenso entbehrlichen wie beliebten Auskratzung oder auch durch gründliche chirurgische Eingriffe, Eingießungen von Perubalsam oder Granugenol, Einführung ätzender Stäbchen, Bäder, Höhensonne und Röntgentiefenbestrahlung mühselig zum Verschlusse gebracht waren, ist eine ganz bedauerliche Erscheinung. Die Arbeitstherapie hat die Lösung gebracht. Lernen die Verwundeten trotz Fisteln vom Lazarett zur Arbeit zu gehen und ihr Geld zu verdienen, so machen sie auch bei ihrer endgültigen Entlassung aus dem Heeresdienste keine ungebührlichen Ansprüche mehr. Die noch erforderliche geringfügige Behandlung wird ohne Schwierigkeiten zu Hause fortgesetzt, und schließlich bleibt die Fistel einmal zu, um nicht wieder aufzubrechen. Die Fälle, in denen später ernstliche Komplikationen hinzutreten und erneute Lazarettbehandlung erforderlich wird, scheinen im ganzen spärlich zu sein.

Was ich in dem Vorgetragenen über Kriegsdienstunfähigkeit gesagt habe, gilt ganz allgemein von Mannschaften, aber nicht von Offizieren. Daß es für die letzteren auch bei verhältnismäßig schweren äußeren Schäden noch manche Art dienstlicher Betätigung in der Garnison gibt, ist uns von berufenster Seite klargelegt.

Es ist mir nicht möglich gewesen, mich über Einzelheiten zu verbreiten oder näher auf die Literatur einzugehen, ich habe aber etliche Punkte in das Bereich meiner Erörterung gezogen, deren Besprechung mir nach Unterhaltung mit Kollegen aus der Praxis und nach Kenntnisnahme mancher Gutachten wünschenswert erschien.

---

## Warnung vor Thymol bei Kropfkranken.

Von

Prof. Dr. **Ernst Edens.**

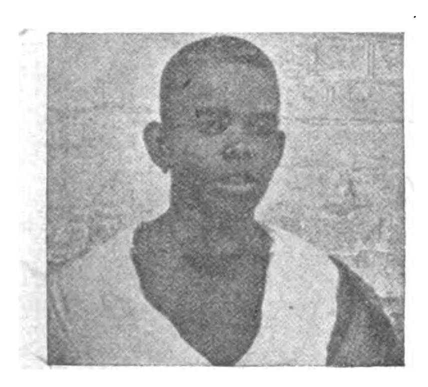
Das Thymol gilt als ein verhältnismäßig harmloses und doch wirksames Desinfiziens, das wegen seiner geringen Giftigkeit auch innerlich gegeben werden kann. Insbesondere wird es als Bandwurmmittel verordnet, so gegen Oxyuren und vor allem Ankylostomum duodenale, auch als Antipyreticum und bei Magen- und Darmgärungen wird es empfohlen. Die Dosis schwankt zwischen 0,5 bis 15 g täglich, doch gelten schon 10 g als große Dosis und nach 6 g ist ein Todesfall von Leichtenstern beobachtet worden. Als Vergiftungserscheinungen nach größeren Gaben werden beschrieben Übelkeit, Erbrechen, Magenbrennen, Koliken, Albuminurie, Kollaps. In kleiner Menge ist das Thymol in zahlreichen Präparaten enthalten, so im Pyrenol, Arrhovin, Pertussin, Thymipin, Thymobromal, Thymobronchin, Vitonpillen, Bergmanns Kaupastillen, ferner in Wundpulvern wie Thymoform, Aristol usw., in zahlreichen Mundwässern, so in dem bekannten Millerschen Mundwasser. Ein großer Teil der genannten Präparate läßt durch seinen Namen nicht erkennen, daß Thymol darin enthalten ist, es ist deshalb die Möglichkeit häufig gegeben, unbewußt thymolhaltige Mittel zu verordnen. Über schädliche Nebenwirkungen der dabei in Betracht kommenden geringen Mengen ist, soweit ich sehe, nichts bekannt.

Mir selbst kam zum ersten Male die Vermutung, es möchten solche Nebenwirkungen doch bestehen, beim Lesen einer unter der Leitung von Ronald Roß geschriebenen Arbeit von Mc Carrison[1]). Der Verfasser beschäftigt sich mit der Entstehung des Kropfes. In Gilgit (Kashmir) befindet sich ein Brunnen, dessen Wasser Kröpfe erzeugen sollte. Mc Carrison filtrierte das Wasser durch Tonkerzen und benutzte den Filterrückstand zu seinen Experimenten. Im Selbstversuch und bei sechs von zwölf Versuchspersonen entwickelte sich bei täglichem Genuß nach 14 Tagen ein deutlicher Kropf. Wurde das Wasser vorher gekocht, so bleibt die Kropfbildung aus. Mc Carrison nahm aus diesem Grunde an, die Ursache für die Entstehung der Kröpfe sei ein Lebewesen, ein Darmparasit. Um diese Annahme noch weiter zu stützen, gab er den Personen, bei denen künstlich ein Kropf in der angegebenen Weise erzeugt worden war, und anderen Kropfträgern das als Darmdesinfiziens und Wurmmittel bekannte Thymol in der Dosis von zweimal täglich 0,64 g. Bei dieser Behandlung gingen die Kröpfe prompt zurück. Wenn McCarrison hieraus den Schluß zieht, daß die Entstehung der Kröpfe auf Darmparasiten beruhe, so ist dieser Schluß natürlich nicht bindend. Dagegen bleibt die Tatsache bestehen, daß nach Thymol die Kröpfe geschwunden sind, und zwar nach den Notizen

[1]) Robert McCarrison, Further researches on the etiology of endemic goitre. (The Quaterly Journ. of Medic. 1909, Bd. 2, H. 7.)



des Verfassers im Verlaufe von $^1/_2$ bis $3^1/_2$ Monaten bei täglicher Thymolverabreichung. Über Nebenwirkungen wird nichts angegeben. Der Arbeit ist aber eine Anzahl von Photographien beigegeben, die in erschreckender Weise von Nebenwirkungen Zeugnis ablegen. Sämtliche Versuchspersonen zeigen eine sehr starke Abmagerung und schwer leidenden Gesichtsausdruck. Die nachstehenden Bilder eines 14jährigen Knaben vor und nach einer einmonatigen Thymolbehandlung, die ich der betreffenden Veröffentlichung entnehme, mögen das beweisen.





An diese Arbeit wurde ich erinnert, als eine Dame in meine Behandlung trat, die ursprünglich mit schweren, nie ganz geklärten Ösophagus- und Magenspasmen erkrankt war. Im Anschluß daran hatte sich eine starke allgemeine Erschöpfung und Anämie entwickelt. Die Patientin ging durch die Hände verschiedener Ärzte. Da die Erkrankung in Ägypten zuerst aufgetreten war, dachte man auch an Darmparasiten und gab unter anderem Thymol. Das Befinden wurde aber immer schlechter. Im weiteren Verlauf wurde ein fast vollständiger Schilddrüsenmangel festgestellt und man erwog eine Thyreoidinbehandlung, Jod wurde nie gegeben. In dieser Zeit kam die Patientin, die mir von früher schon ärztlich bekannt war, in meine Hände. Aus eigener Kenntnis und der sachverständigen Beobachtung der Umgebung war sicher, daß früher eine Schilddrüse deutlich nachweisbar, auf der rechten Seite sogar wohl etwas größer als normal, gewesen war. In der komplizierten Anamnese fand schließlich auch die Thymolbehandlung Erwähnung und erinnerte mich an die Bilder in der Arbeit McCarrisons. Unter Arsen-, Liege- und Mastkur trat langsam Besserung ein und vor allem kam die Schilddrüse wieder zum Vorschein. Die Patientin starb an einer intercurrenten Krankheit. Bei der von Professor Borst ausgeführten Autopsie fand sich in der Schilddrüse reichlich neugebildetes neben altem Gewebe: „Die Schilddrüse ist vergrößert. Es finden sich in ihr teils alte verkalkte Knoten, teils frischere körnige und knotige Wucherungen von weißlicher und weißlich-rötlicher Farbe; nur zum Teil zeigt diese Wucherung einen kolloiden Glanz.“

Mein zweiter Fall betrifft einen 48jährigen Patienten, der bis 1913 immer gesund gewesen ist. Er wog damals 134 Pfund. In den nächsten Jahren sank das Gewicht langsam und von kleinen Erholungen abgesehen ununterbrochen, sodaß der Kranke im Januar 1917 nur noch 92 Pfund wog. Gleichzeitig entwickelte sich starke Mattigkeit, allgemeine Unruhe, quälendes Herzklopfen, Tremor, Neigung zu Schweißen, erhöhte Temperaturen. Wiederholte Liege- und Mastkuren, Arsenik, phosphorsaures Natron, Calcium blieben ohne rechten Erfolg. Patient hat früher keinen eigentlichen Kropf gehabt, aber der Hals sei doch bedeutend dünner geworden, und zwar in stärkerem Maße, als der allgemeinen Gewichtsabnahme entsprechen würde. Der Kranke hat verschiedene Autoritäten konsultiert, immer wieder ist die Diagnose auf Schilddrüsenschwund mit Basedowerscheinungen gestellt worden. Einer seiner Ärzte sagte: „Man könnte meinen, daß Ihnen jemand immer etwas Jod ins Essen täte.“ Aber auch die sorgfältigste, immer wieder erhobene Anamnese ergab keinen Anhalt für Jodanwendung in irgendeiner Form. Im Januar 1917 trat der Kranke in meine Behandlung mit den geschilderten Erscheinungen. Nach Ausschluß aller sonst in Betracht kommenden Erkrankungen wurde wieder die Diagnose auf Thyreotoxikose mit Schilddrüsenschwund gestellt. Es blieb aber das Rätsel zu lösen, wodurch das Leiden verursacht sei. Schließlich lenkte sich der Verdacht auf das vom Patienten benutzte Mundwasser und es stellte sich heraus, daß er seit Ende des Jahres 1913, also seit Beginn der Erkrankung mit unwesentlichen Unterbrechungen Thymolmundwasser gebraucht hatte. Nachdem jetzt der Gebrauch abgebrochen ist, fängt der Kranke an sich zu erholen, das Gewicht ist in den letzten $1^1/_2$ Monaten um 3 kg gestiegen und kürzlich kam der Kranke spontan mit der Beobachtung, sein Hals würde wieder dicker, er merke es an dem Kragen. Die Untersuchung bestätigte diese Wahrnehmung.

Wer häufig Gelegenheit gehabt hat, Hyperthyreosen zu beobachten und zu sehen, wie ganz geringe Joddosen bei empfindlichen Patienten schwere und hartnäckige Thyreotoxikosen auslösen, der wird sich nicht wundern, daß die geringen Thymoldosen in diesem Fall zu den geschilderten schweren Erscheinungen geführt haben. „Empfindliche Patienten“, das ist allerdings die Voraussetzung. Vom Jod ist ja zur Genüge bekannt, daß es von vielen Kranken ohne Beschwerden vertragen wird; auch manche Patienten mit großem Kropf reagieren nicht besonders stark, während andere mit geringer, oft nicht einmal sicher nachweisbarer Vergrößerung der Schilddrüse sehr ausgesprochene Symptome von Thyreotoxikose darbieten. Maßgebend ist offenbar nicht so sehr die Größe des Kropfes, als die Masse specifisch tätigen Gewebes, die durch das Jod oder Thymol eingeschmolzen wird. Ebenso wichtig für die Entwickelung des Krankheitsbildes dürfte aber noch die Empfindlichkeit des sympathischen Nervensystems gegenüber dem Schilddrüsensekret sein. Man braucht sich nur daran zu erinnern, daß der Sympathicus bei den Thyreotoxikosen nicht immer ein einheitliches Verhalten zeigt, sondern bald ist die eine, bald die andere Funktion mehr gestört, so stehen einmal die Herz- und Gefäßerscheinungen, ein anderes Mal Stimmungsanomalien oder die Schweißsekretion oder Darmstörungen im Vordergrund und beherrschen das Bild.

Ich gebe gern zu, daß das hier vorgelegte Material zu gering ist, um sichere Schlüsse zu gestatten. Der Zweck meiner Mitteilung ist auch nur, auf die Möglichkeit hinzuweisen, daß Thymol ebenso wie Jod ungünstig bei Kropfkranken wirken könne. Die große praktische Wichtigkeit dieser Frage schien es mir zu rechtfertigen, möglichst frühzeitig die Aufmerksamkeit auf diese Nebenwirkung des Thymols zu lenken und nicht zu warten, bis mir der Zufall weiteres Material in die Hände spiele.

---

Aus dem Marodenhaus der k. u. k. Offiziersstation für Kriegsgefangene in Salzerbad.

## Auslösung von Krebsbildung durch Granatsplitterverwundung.

Von

Chefarzt Dr. **Josef Strasser,**

k. k. Landsturmoberarzt.

Während einzelne Autoren, z. B. E. Lexer, der traumatischen Ätiologie von Krebserkrankungen skeptisch gegenüberstehen, sind andere von dem ursächlichen Zusammenhang zwischen Trauma und Krebs in einer Reihe von Fällen überzeugt. Auch die Praxis der Rechtsprechung in Unfallprozessen hat diesen Zusammenhang wiederholt anerkannt. Selbstverständlich muß das Carcinom sich nicht unmittelbar nach dem Trauma entwickeln. Dieses veranlaßt vielmehr gewissermaßen als Brücke den chronischen Entzündungsprozeß, aus dem dann das Neoplasma entsteht. — In den Sanitätsberichten der Kgl. preußischen Armee und Marine kamen in der Zeit von 1899 bis 1907, also in acht Jahren, 554692 mechanische Verletzungen zur Beobachtung. In der gleichen Zeit und in derselben Zahl der mechanischen Verletzungen fand S. Löwenstein 39 posttraumatische Krebse bei 241 Fällen von Krebsen überhaupt.

Mit anderen Worten: 16,5 % sämtlicher carcinomatöser Erkrankungen waren posttraumatisch; es kamen auf 100000 mechanische Verletzungen sieben Krebserkrankungen.

Bei diesen Zahlen ist sowohl das jugendliche, nicht für Carcinome im engeren Sinne des Wortes disponierende Alter des Beobachtungsmaterials, als auch die genaue ärztliche Kontrolle desselben zu berücksichtigen.

Es wäre nun sicherlich sehr interessant, das zum Teil analoge, zum Teil wieder ganz anders geartete immense Material der größten traumatischen Epidemie aller Zeiten, das ist des Weltkrieges, im Hinblick auf die ätiologische Verantwortlichkeit von Traumen für die Entstehung maligner Tumoren kritisch zu



sichten. Bisher liegen, soweit ich in meiner entlegenen Garnison die Literatur zugänglich hatte, nur wenig einschlägige Berichte vor. Hierher gehört z. B. der von de Quervain (Basel)[1]) beschriebene Fall von Auslösung einer Sarkombildung durch Granatsplitterverletzung. Ob Sarkom oder Carcinom, ist nach Ehrlichs experimenteller Konstatierung der nahen biologischen Verwandtschaft beider Tumorenarten für die Entscheidung unserer Frage völlig gleichgültig. Übrigens werden ja auch nach dem Vorschlage des deutschen Krebsforschungskomitees unter Krebs nicht nur Carcinome, sondern alle malignen Tumoren verstanden.

Im Falle Quervains handelt es sich um einen 39jährigen Mann, bei dem im Anschluß an eine Granatverletzung im Nacken im Bereiche der Excisionsstellen der Splitter drei getrennte Geschwülste entstanden, die sich als Rundzellencarcinome erwiesen. Es kam später zu Bauchdeckenmetastasen und zum Exitus. Autopsiebefund: Multiple Sarkomatose, besonders der Lymphdrüsen und des Bauchtraktes, wobei der primäre Sitz der Erkrankung nicht klar ist. Die Tumoren an der Verwundungsstelle konnten auch nur Metastasen sein, wobei aber auch jedenfalls die Lokalisation durch das Trauma bedingt war. De Quervain, der den Fall in der Baseler medizinischen Gesellschaft vorstellte, legt großes Gewicht auf dessen Bedeutung für die Geschwulstlehre.

Der von mir beobachtete Fall ist ein 35jähriger kriegsgefangener Russe.

Paul D. aus dem Dorf Plishy in dem kleinrussischen Gouvernement Tschernigov. Sein Vater lebt, ist 70 Jahre alt und gesund. Die Mutter starb im Alter von 50 Jahren an einer intestinalen Erkrankung epidemischen Charakters nach zweitägigem Leiden, vermutlich an Cholera. In der ganzen Familie sollen niemals krebsartige Krankheiten vorgekommen sein. D. selbst war stets gesund. Lues und Potus negiert. Seit seinem 18. Lebensjahr raucht Patient, der von Beruf aus Schuhmacher ist, zirka 10 bis 20 Zigaretten täglich. Pfeifen wurden angeblich niemals geraucht.

In der Nacht vom 21. auf den 22. November 1914 wurde Patient durch einen Schrapnellsplitter an der Unterlippe verletzt und geriet gleichzeitig in Gefangenschaft. Nach vier Wochen heilte die Streifschußwunde zu, um nach einem Monat aufzubrechen. Nach zwei Monaten erfolgte wieder Heilung.

Im Mai 1915 brach die Wunde abermals auf und heilte nicht mehr zu, obgleich sie angeblich mit Jodtinktur und Borsalbe behandelt wurde.

Am 10. März 1917 stellte sich Patient, nachdem er viele Monate nicht untersucht worden war, zum erstenmal mir vor. Ich erhob folgenden Status praesens:

Patient ist mittelgroß, von kräftiger Muskulatur und gut entwickeltem Fettpolster. Hautdecke und sichtbare Schleimhäute blaß. An den inneren Organen keine Besonderheiten. Auch die Zähne normal entwickelt und nicht cariös. In der linken Hälfte der Unterlippe ein hufeisenförmiger, 1½ cm langer, 1 cm breiter, von harten zackigen Rändern umgebener Substanzverlust im Lippenrot. Dieser ist von einer schmutzig gelben, harten Kruste bedeckt; die Cutis blutet, wenn man die Kruste ablöst. Die beiderseitigen Submental- und Submaxillardrüsen erscheinen mäßig geschwollen.

Da an der Diagnose kein Zweifel war, sandte ich den Patienten behufs Operation in das k. u. k. Garnisonspital Nr. II. Dortselbst wurde die typische Radikaloperation mit Ausräumung der beiderseitigen Halsdrüsen vorgenommen (Regimentsarzt Dr. Oser). Die histologische Untersuchung ergab den erwarteten Befund: Plattenepithelkrebs (Hofrat Prof. Paltauf).

In unserem Falle ist wohl der Zusammenhang zwischen Trauma und Krebs unzweifelhaft.

Der Umstand, daß die Diagnose erst 2¼ Jahre nach der Verwundung gestellt wurde, ist nur auf äußere Verhältnisse zurückzuführen. Freilich erklärt das Schweizer Unfallversicherungsgesetz, daß der Anspruch auf Unfallentschädigung bei Krebs schon ein Jahr nach dem beschuldigten Trauma verjähre, während das österreichische und deutsche Gesetz eine zweijährige Verjährungsfrist annimmt. Aber namhafte Ärzte, wie Thiem, Menne und Segond, nehmen als obere Grenze für das Carcinom drei Jahre an und Kempf spricht sich dahin aus, daß eine Maximalgrenze überhaupt nicht aufgestellt werden kann. Andererseits kann man wohl annehmen, daß, obgleich nach Weinstock, Röpke und Anderen das Lippencarcinom sich zuweilen sehr langsam entwickelt, bereits lange vor März 1917 Krebssymptome vorhanden waren.

[1]) Schweiz. Korr. Bl. 1916, Nr. 32.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.

## Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose der Lungen und des Larynx.

Von

Assistenzärztin Dr. **Margarete Sachse.**

(Schluß aus Nr. 29.)

### Methoden der künstlichen Unterbrechung.

Die Methoden müssen so gewählt werden, daß sie einen möglichst schonenden Eingriff für die Mutter darstellen und mit geringem Blutverlust verbunden sind.

Die einfache Schwangerschaftsunterbrechung wurde an der hiesigen Klinik in der Weise ausgeführt, wie sie die folgende Tabelle angibt.

| Methode | Zahl der Fälle | Prozent | Fieberlos | Prozent | Fieber p. p. | Prozent | Länger dauerndes Fieber | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Laminaria-Ausräumung | 19 | 55,9 | 16 | 47,0 | 2 | 5,8 | 1 | 2,9 |
| Laminaria-Tamponade, spontan . . . . . | 3 | 8,8 | 2 | 5,8 | 1 | 2,9 | — | — |
| Metreuryse . . . . | 6 | 17,7 | 5 | 14,7 | — | — | 1 | 2,9 |
| Metreuryse, kombinierte Wendung . | 5 | 14,7 | 4 | 11,8 | 1 | 2,9 | — | — |
| Bossi, Perforation, Kranioklasie. . . . | 1 | 2,9 | 1 | 2,9 | — | — | — | — |

Aus der Tabelle ist gleichzeitig ersichtlich, daß der Verlauf der Wochenbetten in 82,3% normal war; in vier Fällen = 11,8% trat nach der Operation eine Temperatursteigerung ein, die einen Tag anhielt; bei zwei Frauen = 5,8% entwickelte sich eine Endometritis puerperalis, welche bei der einen etwas schwerer verlief, sodaß sie erst am 18. Tage geheilt entlassen werden konnte.

Die Sterilisation wurde durch Resektion der Tuben bei uns zweimal, diejenige nach Menge ebenfalls zweimal ausgeführt. In allen vier Fällen war der Heilungsverlauf glatt, primär, ohne daß Fieber auftrat. Durch Entfernung des Uterus wurde die Sterilisation in zwölf Fällen erzielt, und zwar in drei Fällen durch supravaginale Amputation des Uterus mit Entfernung der einen Adnexe ausgeführt und neunmal durch die vaginale Uterusexstirpation, darunter zweimal mit Entfernung beider Adnexe. In allen Fällen bis auf zwei trat ein glatter, fieberfreier Heilungsverlauf ein. In dem einen Fall hatte die Patientin subfebrile Temperatur, die auf die Operationswunde bezogen werden mußte; sie wurde am 18. Tage gesund entlassen. Im zweiten Fall bestand subfebrile Temperatur, am fünften Tag nach der Operation trat eine Blutung auf, die eine sofortige Revision durch Laparotomie erforderte. Infolge von Anämie und allgemeiner Schwäche starb die Patientin nach acht Tagen.

Bumm steht auf dem Standpunkt, daß die Entfernung der Ovarien sehr wichtig ist. Er bezweckt durch die Kastration eine Fettzunahme zu erlangen, um der Tuberkulose mehr Widerstand zu leisten. Bumm hat diese Operation an 26 Frauen mit nicht zu weit vorgeschrittener manifester Tuberkulose in den ersten vier Monaten der Schwangerschaft ausgeführt. Von 20 nachuntersuchten Frauen sind 16 voll arbeitsfähig geworden. Die anderen vier sind innerhalb des ersten Jahres gestorben.

Im Gegensatz zu Bumm vertritt Straßmann die Ansicht, daß die Erhaltung der Ovarien für die Frauen von Wichtigkeit ist, um sie vor einer frühzeitigen Klimax und den damit verbundenen psychischen Störungen zu bewahren. Jakobs teilt 16 Fälle mit, die bei Straßmann durch die vaginale Uterusexstirpation ohne Adnexexstirpation behandelt worden sind. Bei drei Fällen trat Fieber auf; alle Fälle wurden, was die Operationswunde anbetrifft, geheilt entlassen. Als Vorzug vor den anderen Methoden sieht Jakobs an, daß die vaginale Uterusexstirpation die Menstruation beseitigt und den Frauen der dadurch immer wiederkehrende Blutverlust erspart bleibt; ferner, daß sie nicht die Gefahren des „rein intraperitonealen Eingriffes" bietet. Ebenso ist sie bei jungen Frauen der Kastration vorzuziehen — jedenfalls, solange der heilende Einfluß der letzteren Methode noch nicht unbedingt erwiesen ist.

Straßmann persönlich sieht den Nutzen der Totalexstirpation in dem Aufhören der Menstruation, die ihm ebensoviel zu bedeuten scheint wie Hämoptoe. Aus diesem Grunde hat er die Operation bei Tuberkulose verhältnismäßig oft ausgeführt.

Krömer hält eine Schwangerschaftsunterbrechung nur da für angebracht, wo er gleichzeitig die Sterilisation ausführen kann. Er bevorzugt die vaginale Uterusamputation, weil dadurch das Wochenbett und die Menses erspart werden, und will durch die Erhaltung der Ovarien und eines Uterusrestes die unangenehmen Ausfallserscheinungen verhüten.

v. Bardeleben, der diese Methode auch angewandt hat, hält sie für schlecht und behauptet, daß durch den zurückgebliebenen Cervixstumpf häufig so starke Beschwerden verursacht worden seien, daß er später noch die Cervix nachträglich entfernen mußte. Als Operationsmethode empfiehlt er die Corpusexcision an der Placentarhaftstelle, da er in der Ansiedelung des verderbenbringenden Herdes in der Placentarstelle die größte Gefahr sieht. Seine primären Resultate bei dieser Methode sind 0% Mortalität.

Im Gegensatz zu anderen Gynäkologen, welche die Sterilisation durch Entfernung der Ovarien erst einige Wochen nach dem Abort ausführen, empfiehlt Dützmann die gleichzeitige Ausführung beider Operationen. Er geht in der Weise vor, daß er, nach Abschieben der Blase vom vorderen Scheidenschnitte aus, die vordere Fläche des unteren Uterinsegmentes incidiert und dann das Ei ausräumt. Nach Schließung der Uteruswunde zieht er den Uterus mit den Adnexen heraus, spaltet die Tube und versorgt ihre uterinen Stümpfe, dann schiebt er den Uterus mit den Adnexen zurück und schließt die Scheidenwunde. Seine Resultate, an 14 Fällen gewonnen, sind glatter Heilungsverlauf, 0% Mortalität.

Pankow hält die Ausräumung in Verbindung mit der Tubensterilisation für das beste und für die Frau schonendste Verfahren.

Stoeckel sieht in der Totalexstirpation die beste Form der künstlichen Sterilisierung und eine erhebliche Unterstützung für die Ausheilung des tuberkulösen Prozesses insofern, als die oft sehr starken Menstruationsblutungen dadurch ausgeschaltet werden. Er ist außerdem davon überzeugt, daß man bei sehr heruntergekommenen Frauen richtig handelt, die Ovarien mit zu entfernen, um dadurch den Fettansatz zu begünstigen.

Die Internisten haben sich ebenfalls zur Frage der Adnexexstirpation bei Tuberkulose geäußert.

Auf der Naturforscherversammlung in Königsberg 1910 warnt Kraus vor der Annahme, durch das Kastratenfett würde eine Heilung der Tuberkulose erzielt; nach Ansicht der Internisten ist solcher Fettansatz sogar ein Nachteil bei Lungentuberkulose infolge einer Durchwachsung der Muskeln und Belastung des Herzens und der parenchymatösen Organe durch das Kastratenfett (Bandelier und Röpke, v. Noorden).

Wir können die Ansichten und Erfolge wohl dahin zusammenfassen, daß die einfache Aborteinleitung durch langsame Erweiterung des Uterus und Entfernung der Frucht und die Sterilisation durch Entfernung des Uterus ohne Mitnahme der Adnexe zu bewerkstelligen ist.

### Heilstättenbehandlung.

Außer der Methode, durch aktives Eingreifen — Entfernung des Schwangerschaftsproduktes — eine Besserung progredienter Lungenleiden herbeizuführen, sind Versuche gemacht worden, durch konservative Maßnahmen das gleiche Resultat zu erzielen. An erster Stelle steht dafür in Deutschland die Heilstättenbehandlung, daneben der Aufenthalt in Sanatorien.

Es liegen darüber folgende Berichte vor: Curschmann hatte günstige Resultate; von 21 Frauen mit manifester Tuberkulose ist nur eine nach der Entbindung gestorben, elf sind voll, neun leicht erwerbsfähig. Es handelte sich um Lungenerkrankungen im I. bis III. Stadium. Burckhardt berichtet aus Arosa, daß von zwölf Fällen siebenmal die Schwangerschaft ausgetragen wurde, fünfmal ohne nachteilige Folgen, einmal mit darauffolgendem Exitus. Dreimal hatte es sich um latente, viermal um manifeste Tuberkulose gehandelt. Ein Abort kam spontan. Viermal leitete er den Abort ein. Dreimal wegen Komplikation mit Hyperemesis, einmal wegen progredienter Tuberkulose. Die letzte Frau starb. Weit ungünstiger sind die Beobachtungen, die Essen-Möller aus Schweden mitteilt; in 50% seiner Fälle mit leichter Erkrankung, die in einem Sanatorium behandelt wurden, sah er Verschlechterungen oder Todesfälle auftreten. Ahlbeck berichtet, daß in einem Privatsanatorium für Bessergestellte in 37,5% der Tod innerhalb $1^1/_2$ Jahren nach der Geburt eintrat.

Die mitgeteilten Resultate lassen noch kein eindeutiges Urteil zu; immerhin kann man sagen, daß für leichte Fälle von Tuberkulose in der Schwangerschaft eine Behandlung in einer Heilstätte oder in einem Sanatorium von Nutzen sein kann; auch für die Fälle, welche ein sofortiges Eingreifen nicht erfordern, muß versucht werden, in jener Form den Zustand zu bessern. Tritt trotzdem eine Verschlechterung ein, so ist der Abort einzuleiten. Mit der Vollendung des Abortes ist die Behandlung nicht als abgeschlossen zu betrachten, sondern die Frau muß einer Heilstätte zu einem mehrere Monate dauernden Aufenthalt überwiesen werden.

Von den 41 Frauen, bei denen in unserer Klinik die Schwangerschaft unterbrochen wurde, gaben acht an, daß sie gleich danach oder etwas später eine Heilstättenbehandlung durchgemacht haben. Bei sieben von ihnen trat danach eine Besserung im Befinden ein, die bei vier Frauen anhielt, die achte Frau ist trotz Heilstättenbehandlung nach einem Jahr gestorben. Die übrigen 33 Patientinnen haben es nicht für nötig befunden, den ihnen gegebenen Rat, eine Heilstätte aufzusuchen, zu befolgen. Ähnlich berichtet Jakobs, daß von 16 operierten Frauen nur zwei später noch wegen ihres Lungenleidens in ärztlicher Behandlung gestanden haben.

### Kehlkopftuberkulose.

Von allen Komplikationen ist diejenige der Kehlkopftuberkulose bei Schwangerschaft die gefährlichste und am meisten gefürchtete. In unserer Klinik kam dieselbe in 18 Fällen vor, zum Teil in Verbindung mit einer Lungentuberkulose, zum Teil allein; dazu kommen noch fünf Fälle, in denen während der Geburt eine Kehlkopftuberkulose festgestellt wurde. Alle 23 Fälle konnten nachuntersucht werden.

In drei von den 23 Fällen wurde die Schwangerschaftsunterbrechung abgelehnt. Zwei weitere Frauen verweigerten jede Behandlung; ich teile diese beiden Fälle genauer mit.

Von den übrigen drei Fällen wurde zweimal die Schwangerschaft nicht unterbrochen, weil es sich bei Graviditäten im siebenten und zehnten Monat um vollkommen desolate Zustände handelte. Die letztere Patientin hat ihr Kind ausgetragen und ist im Wochenbett gestorben; von der anderen Frau konnte keine Auskunft über das fernere Schicksal erhalten werden. Im dritten Fall lag nur Larynxtuberkuloseverdacht vor bei progredienter Lungentuberkulose zweiten Grades; die Frau wurde im sechsten Monat der Gravidität unentbunden entlassen; die Halsbeschwerden nahmen dauernd zu und nach ihrer Entbindung in der hiesigen Klinik verfiel Patientin und starb im Wochenbett.

Die fünf Frauen, bei denen eine Larynxtuberkulose festgestellt wurde, als sie zur Geburt die Klinik aufsuchten, sind sämtlich im Früh- oder Spätwochenbett gestorben.

Unsere ungünstigen Resultate bei Larynxtuberkulose ohne Unterbrechung der Schwangerschaft stehen im Einklang mit denen anderer Autoren. So berichten Sokolowsky und Levy über 71 Fälle, die (bis auf 14 nicht zu ermittelnde) bald nach dem Partus gestorben sind. Die gleichen Anschauungen von dem unheilvollen Einfluß der Schwangerschaft auf die Larynxtuberkulose hegen andere Kliniker, wie Kuttner (93% Todesfälle im Wochenbett unter 230 Fällen), Glas und Kraus (72% Todesfälle im Wochenbett unter 59 Fällen), Löhnberg (100% Todesfälle bei fünf Fällen), Fellner (61% Todesfälle), Pankow, Veit, v. Rosthorn, Freund usw.

Daß die tuberkulösen Larynxaffektionen zuweilen auch günstig verlaufen können, würden die zwei von mir mitgeteilten Fälle beweisen, wenn man nicht annehmen will, was wahrscheinlicher ist, daß eine Fehldiagnose vorgelegen habe. Aber auch in der Literatur sind vereinzelte Fälle mit günstigem Ausgang mitgeteilt. So berichtet v. Rosthorn einen Fall, bei dem allerdings auch bei fraglicher Larynxtuberkulose eine Spontangeburt erfolgte, ohne daß ein verschlimmernder Einfluß im Wochenbett eintrat. Veit teilt einen Fall von Wehner mit, bei dem vier Tage post partum wegen schwerer Larynxtuberkulose mit Suffokationserscheinungen die Tracheotomie ausgeführt wurde; danach Aspirationspneumonie. Nach wochenlangem hohen Fieber Genesung; Larynxaffektion ebenso wie die Lungen erheblich gebessert.

Kraus und Glas teilen die Kehlkopftuberkulose ein in die diffuse, maligne Form und in benigne Formen und rechnen zu diesen die circumscripten Infiltrate oder isolierte Ulcerationen sowie Tuberkulombildung. Diese letzteren Formen können ohne Progredienz verlaufen, wie vier Fälle von Kraus beweisen, bei denen die Frauen einen normalen Partus durchmachten und noch nach Jahren gesund waren. Die Autoren schreiben darüber: Nach obigem ist also bei circumscripten Kehlkopfprozessen, wenn keine Gewichtsabnahme vorliegt, bei geringem Lungenbefund und besonders, wenn die Larynxerscheinungen erst in den letzten Wochen der Gravidität manifest wurden, die Prognose günstig zu stellen.

Im allgemeinen verlaufen jedoch die Komplikationen mit Larynxtuberkulose ohne Unterbrechung der Schwangerschaft ungünstig und aus diesem Grunde treten die meisten Laryngologen ebenso wie die Geburtshelfer für den künstlichen Abort ein; sie verlangen, daß derselbe möglichst frühzeitig ausgeführt wird, da in den späteren Monaten keine Beeinflussung der Erkrankung mehr stattfände.

In unserer Klinik wurde sechsmal die Schwangerschaft bis zum siebenten Monat unterbrochen, zweimal mit gleichzeitiger Sterilisation. In einem Fall handelte es sich um eine Schwangerschaft im zweiten Monat; nach der Ausräumung besserte sich der Zustand. Patientin ist später noch zweimal gravida geworden mit geringen Beschwerden seitens des Kehlkopfes, das letzte Mal



wurde an die Ausräumung die Sterilisation angeschlossen. Danach anhaltende Besserung.

Die übrigen fünf Fälle waren im fünften bis siebenten Monat der Schwangerschaft. Bei allen trat trotz Fehlgeburtseinleitung oder Sterilisation im Früh- oder Spätwochenbett der Tod ein.

Kraus und Glas berichten über acht Fälle, in denen der künstliche Abort eingeleitet wurde; in allen Fällen war der Lungenprozeß nicht sehr weit vorgeschritten und nur geringe Progredienz vorhanden, sechsmal handelte es sich um einen benignen Larynxprozeß und zweimal lag eine diffuse Kehlkopftuberkulose vor. Zwei Frauen sind 1 und 1½ Jahre nach dem Abort ad exitum gekommen. Die übrigen sind gesund und arbeitsfähig, darunter eine Frau mit diffuser Kehlkopftuberkulose. Sie erzielten also durch die Schwangerschaftsunterbrechung einen günstigen Erfolg in 75%.

Pankow teilt vier Fälle mit, unter denen dreimal am Ende der Schwangerschaft der vaginale Kaiserschnitt ausgeführt, einmal die Gravidität im dritten Monat unterbrochen wurde. Sämtliche Frauen sind kurze Zeit später an ihrer Larynxtuberkulose gestorben.

Ebeler berichtet über drei Fälle von Kehlkopftuberkulose folgendes: Bei zwei Frauen wurde der einfache Abort eingeleitet im dritten Monat, bei der dritten im fünften Monat die vaginale Totalexstirpation ausgeführt. Die eine von den beiden erstgenannten Frauen kam in kurzer Zeit ad exitum, während die beiden anderen vollkommen gesund und arbeitsfähig wurden. In allen drei Fällen war durch Spiegeluntersuchung von spezialärztlicher Seite die Kehlkopftuberkulose festgestellt worden.

Aus diesen wenigen Fällen ist ersichtlich, daß es immerhin möglich ist, durch einen rechtzeitigen Eingriff die Kehlkopftuberkulose günstig zu beeinflussen. Jedenfalls wird man versuchen müssen, im Anfangsstadium und bei nicht zu weit vorgeschrittener Gravidität durch den künstlichen Abort das Leben der Frau zu retten. Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Veit, der in der Gynäkologischen Gesellschaft München 1911 sagt: „Wenn diese Form der Tuberkulose schwere Veränderungen im Kehlkopf gesetzt hat, so scheint mir der Fall meist so aussichtslos zu liegen, daß man durch die künstliche Fehlgeburt nicht imstande sein wird, die Kranke zu retten. Handelt es sich aber um ganz beginnende Kehlkopftuberkulose, so scheint mir die Heilung nicht ausgeschlossen, und würde ich auch hier die Anzeige zur Unterbrechung der Schwangerschaft vom Fieber und von der Gewichtsabnahme abhängig machen.“ Ebenso sprechen sich Imhoffer, Lasagna für die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft bei Larynxtuberkulose aus.

Weit ungünstiger gestaltet sich die Unterbrechung der Schwangerschaft in den letzten Monaten. In der hiesigen Klinik wurde sie siebenmal ausgeführt. Fünfmal kamen die Frauen im Frühwochenbett ad exitum. Zwei Frauen befinden sich nach zwei und drei Jahren wohl und arbeitsfähig.

Außer diesen sieben Fällen kam es in weiteren sieben Fällen zu einer spontanen Frühgeburt; sämtliche sieben Frauen gingen kurz nach der Entbindung zugrunde.

Die in der Literatur mitgeteilten Fälle zeigen deutlich die Nutzlosigkeit der Einleitung der künstlichen Frühgeburt (Kuttner, Kraus-Glas, Pankow). Sämtliche Autoren sind sich darüber einig, daß bei vorgeschrittener Schwangerschaft die künstliche Frühgeburtseinleitung wegen einer bestehenden Kehlkopftuberkulose der Mutter mehr schade als nutze. In diesen Fällen soll mehr auf das Leben des Kindes Rücksicht genommen werden als auf das mütterliche und nur dann ein Eingriff vorgenommen werden, wenn man der Frau dadurch eine Erleichterung verschaffen kann.

Auf Grund unserer und der Resultate Anderer kommen wir zu dem Ergebnis: 1. daß bei einer sicher festgestellten Tuberkulose des Larynx, sei es der benignen circumscripten oder der diffusen Form, in den ersten Monaten der Gravidität die Schwangerschaft zu unterbrechen ist. Allerdings muß die Diagnose der Larynxtuberkulose ohne Zweifel sein, und wir verlangen deshalb, daß die Diagnose Tuberkulose nur auf Grund einer Probeexcision gestellt wird. 2. daß in den späteren Monaten die Schwangerschaft nur dann zu unterbrechen ist, wenn der Mutter dadurch eine Erleichterung verschafft wird.

Dieselben Ansichten haben die meisten anderen Kliniker, wie Pankow, Veit, v. Rosthorn, Ebeler und Andere. Kuttner will nur bei diffuser Kehlkopftuberkulose den Abort einleiten, da nach seiner Meinung die circumscripten Formen durch die Schwangerschaft nicht wesentlich beeinflußt zu werden scheinen; ebenso wollen Kraus und Glas bei dieser Form der Tuberkulose sich abwartend verhalten, obwohl sie zugeben, daß auch jene benignen Formen während der Gravidität plötzlich exacerbieren und sich in diffus-maligne Formen umwandeln können.

Schlußsätze.

Das Ergebnis unserer Untersuchungen über die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose fassen wir in folgende Sätze zusammen:

1. Latente Tuberkulose wird durch die Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett in den meisten Fällen nicht beeinflußt und erfordert keine Unterbrechung der Schwangerschaft.

2. Manifeste Lungentuberkulose erfordert die Unterbrechung der Schwangerschaft:

a) bei Progredienz des Prozesses;

b) bei hohem Fieber und bei länger anhaltenden subfebrilen Temperaturen;

c) bei starkem, nur durch die Tuberkulose in kurzer Zeit herbeigeführtem Gewichtssturz;

d) bei schlechtem Allgemeinzustand, welcher nur auf Tuberkulose beruht;

e) bei starker hereditärer Belastung.

3. Jede Form der Larynxtuberkulose erfordert im Beginn der Schwangerschaft die künstliche Unterbrechung.

---

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rehn).

## Coniotomie und Narkose.

Von
Dr. **Hans Kloiber**, Assistenzarzt der Klinik.

Die Kuhnsche Tubage hat uns bei den Operationen am Kopfe, vor allem denen der Mundhöhle und der Nebenhöhlen, einen großen Fortschritt gebracht. Die „pulmonale Narkose“ mittels der Kuhnschen Tubage hat uns bei diesen Operationen erst sicheres und ruhiges Operieren ermöglicht. Ihr Hauptvorteil besteht ja gerade darin, daß durch Verschluß des Kehlkopfeinganges die Gefahr der Blutaspiration ausgeschaltet wird, was bei den meist mit großer Blutung verbundenen Eingriffen in der Mundhöhle und den Nebenhöhlen von enormer Bedeutung ist. Neben diesen großen Vorteilen sind die eigentlichen Nachteile nicht hoch einzuschätzen. Die Empfindlichkeit des Kehlkopfes sowie die Heiserkeit, die in der Regel in den ersten Tagen nach der Operation auftritt, kann als in die Wagschale fallend nicht gezählt werden.

Andere Schädigungen sind — natürlich richtige Technik vorausgesetzt — nicht beobachtet worden.

Ein gewisser Nachteil der Methode liegt aber wohl darin, daß die Technik selbst immerhin nicht so einfach ist und daß sie doch eine größere Erfahrung und Vertrautheit mit der Einführung des Metallschlauches voraussetzt. Andererseits ist auch nicht zu leugnen, daß bei der Kuhnschen Tubage das aus dem Munde herausgeleitete Metallschlauchrohr bei der Operation in der Mundhöhle, wo ja der zur Verfügung stehende Raum immerhin nicht sehr groß ist, einmal hinderlich sein kann. Dies wird besonders dann der Fall sein, wenn wir ein vollkommen freies Operationsfeld wünschen und brauchen, z. B. bei großen malignen Geschwülsten.

Gerade dieser Umstand hat Geheimrat Rehn bei der Operation eines Zungencarcinoms, das bereits in ausgedehntem Maße den Mundboden ergriffen hatte und wo wir daher einen größeren Spielraum brauchten, veranlaßt, ein anderes Verfahren in Anwendung zu bringen, das uns einerseits die vollen Vorteile der Kuhnschen Tubage sichert, andererseits aber bei der Operation in der Mundhöhle nicht hindert. Dies Verfahren ist die Coniotomie, worunter wir die Durchtrennung des Ligamentum conicum oder conoides verstehen.

Die Coniotomie selbst ist nicht neu, sondern hat schon längst ihre Geschichte. Diese Operationsmethode ist in der Literatur mit verschiedenen Namen belegt. Hueter nannte sie Thyreo-Cricotomie; Vic d'Azyr taufte sie Laryngotomia intercrico-thyreoidea. Chiari schlug dafür den Namen Syndesmotomie vor. Die Bezeichnung Coniotomie halten wir deshalb für gerechtfertigt, weil dabei wirklich nur das Ligamentum conicum gespalten wird. Die Coniotomie ist eine Unterart der Tracheotomie, und zwar die leichteste und bequemste. Und gerade wegen ihrer Einfachheit und Gefahrlosigkeit wird sie seit langem bei besonders



eiligen Fällen ausgeführt. Und kein Geringerer als Henry Butlin hat diese Operation bei hochgelegener Dyspnöe wie als präliminare Operation bei großen Eingriffen am Munde und Halse dringend empfohlen. Auch zu kleineren operativen Eingriffen am Kehlkopf, z. B. zur Entfernung von kleineren Tumoren, hat sie Anwendung gefunden (Burow). Zur Narkose ist sie aber, soviel mir bekannt, nicht verwendet worden, obwohl es eigentlich sehr naheliegend wäre.

Die Tracheotomie selbst ist zur Narkose bereits häufig angewendet worden und es ist auch bereits früher angestrebt worden, der Blutaspiration vorzubeugen. Das älteste Verfahren dieser Art ist ja die Narkose mit der Tamponkanüle von Trendelenburg. Weitere Modifikationen haben eine Verbesserung dieses Verfahrens erzielt (Hahn, Botey, Michael). Diese alle verwenden aber dabei die obere oder untere Tracheotomie und lassen den darübergelegenen Teil der Trachea und des Kehlkopfes in freier Verbindung mit dem Rachen. Dadurch kann sich nun Blut, Schleim oder Eiter über der Kanüle ansammeln und beim Entfernen derselben in die Tiefe der Trachea hinunterfließen und zu unangenehmen Komplikationen führen. Um diesem Übelstande zu begegnen, vergesellschaften wir die Tracheotomie mit der Rachentamponade und verwenden statt der gewöhnlichen Tracheotomie die viel leichter ausführbare Coniotomie. Wenn uns also voraussichtlich die Kuhnsche Tubage bei Operationen in der Mundhöhle hinderlich im Wege steht, so legen wir einfach den Eingang für das Narkosemittel weiter nach unten an eine bequeme, nicht störende Stelle der Trachea und tamponieren den Rachen ab, um das Herunterfließen des Blutes zu vermeiden. Wir verwenden also statt der Intubation die Coniotomie und behalten die Rachentamponade bei.

Der Ort, wo die Coniotomie vorgenommen wird, ist ohne weiteres leicht festzustellen. Er entspricht der Stelle, wo der Ringknorpel mit dem Schildknorpel durch das Ligamentum cricothyreoideum verbunden ist. Der mittlere Teil dieses Bandes zeigt eine deutliche Verstärkung und bildet das Ligamentum conicum. Von besonderen anatomischen Gebilden, die hier in Betracht kommen, ist einzig und allein die Arteria cricothyreoidea zu erwähnen. Dieselbe ist meist sehr klein und man braucht sich also ihretwegen keine besondere Sorge zu machen. Sonst stößt man in dieser Gegend mit Ausnahme einiger kleiner Venen auf keine Gefäße und Nerven.

Die Stelle, wo das Band liegt, läßt sich unschwer finden. Zieht man den Kehlkopf nach oben und tastet die vordere Kante des Schildknorpels ab, so kommt man am unteren Pol desselben an eine deutliche kleine Delle, den Raum zwischen Schild- und Ringknorpel. Die anatomische Verbindung beider Knorpel ist das gesuchte Band.

Die Ausführung der Coniotomie bietet weiter keine Schwierigkeiten. Man kann dabei zweierlei Wege gehen. Das schnellste und einfachste Verfahren besteht darin, daß man nach Fixierung des Kehlkopfes durch Zug nach oben ein kleines spitzes Messer durch Haut und Ligamentum conicum auf einmal durchstößt. Besser ist es jedoch, man legt durch einen 1½ bis 2 cm langen Querschnitt der Haut das Ligamentum conicum frei und incidiert dann dasselbe in seiner Querrichtung. Auf diese Weise wird eine Verletzung der Musculi crico-thyreoidei sicher vermieden und hierdurch eine Schädigung der Stimmbänder hintangehalten.

Dem Bedenken Hüters gegen die Spaltung des Ligamentum conoides wegen Verletzung der Arteria crico-thyreoidea legen wir ebensowenig wie Chiari besonderen Wert bei. Meist kommt überhaupt kein Tropfen Blut zum Vorschein. Es wird also die Arterie dabei wohl gar nicht verletzt. Wir haben es in keinem unserer Fälle nötig gehabt, die Arteria crico-thyreoidea zu fassen und zu unterbinden. Sollte nun die durchtrennte Arteria cricothyreoidea etwas stärker bluten, so kommt die Blutung nach Einführung der Kanüle ohne weiteres rasch zum Stillstand. Legt man aber der Blutung größeren Wert bei, so braucht man die Wundränder nur auseinanderzuziehen, und es fällt dann nicht schwer, das vor dem Ligamentum conicum ziehende Gefäß zur Darstellung zu bringen. Das Abklemmen und Abbinden selbst ist nur eine Kleinigkeit.

Die Einführung der Kanüle gestaltet sich sehr leicht. Der durch Spaltung des Ligamentum conicum entstandene Spalt ist ja für Kanülen mittleren Kalibers groß genug. Entweder führen wir einfach die Spitze des Kuhnschen Metallschlauchrohrs ein, oder falls dasselbe nicht zur Verfügung steht, können wir eine kleine Trachealkanüle oder einen gewöhnlichen weichen Katheter benutzen, der uns an das gleiche Ziel bringt. Eine besondere Befestigung der Kanüle ist überhaupt nicht notwendig. Will man besonders sichergehen, so kann sie ja nach Art einer Trachealkanüle am Hals in der gewöhnlichen Weise befestigt werden.

Die Narkose wird genau so wie bei der peroralen Tubage ausgeführt. Man kann mittels Schlauches den Trendelenburgschen Trichter ansetzen, oder es wird ein direkter Anschluß an den Roth-Drägerschen Apparat hergestellt.

Der Gang der Coniotomie wird also folgender sein: Der Patient wird in der gewöhnlichen Weise annarkotisiert. Ist die Narkose tief genug, so wird gewissermaßen als erster Akt der Operation die Coniotomie ausgeführt, hierauf die Verlegung der Narkose vorgenommen und endlich der Rachen austamponiert in der Weise, wie Kuhn es vorschreibt. Und nun kann die eigentliche Operation beginnen. Andererseits kann man selbstverständlich im Laufe jeder Operation, wenn irgendwelche Umstände es erfordern, die Coniotomie ausführen und die Verlegung der Narkose vornehmen, ohne dabei eine Gefährdung der Asepsis befürchten zu müssen.

Am Schlusse der Operation wird nach Aufhebung der Tamponade die Kanüle entfernt und die Wunde mit einem kleinen aseptischen Verband bedeckt. Darunter heilt die Wunde meist in einigen Tagen glatt ab. Übrigens braucht man sich auch gar nicht zu scheuen, das Ligamentum conicum durch eine oberflächliche Naht sowie die Haut primär zu schließen.

Heiserkeit haben wir nach der Coniotomie nicht beobachtet. Ebensowenig ist eine Stimmstörung weder in den ersten Tagen nach der Operation noch im weiteren Verlaufe aufgetreten. Auch von einer stärkeren Sekretion der Trachealschleimhaut während der Operation durch den Reiz der Kanüle konnten wir uns im Gegensatz zu Kuhn nicht überzeugen. Wir haben uns stets einer ruhigen einwandfreien Narkose erfreut, die durch kein Würgen und Brechen gestört wurde.

Die Vorteile dieses Verfahrens liegen klar zutage. Wir haben stets ein freies Operationsfeld. Narkotiseur und Narkoseapparat stehen uns in keiner Weise hinderlich im Wege. Gegen die Gefahr der Blutaspiration sind wir vollkommen gesichert.

Unsere Erfahrungen, die wir mit dieser Methode gemacht haben, sind sehr gute und deshalb halten wir uns für berechtigt, der häufigeren Anwendung derselben das Wort zu reden. Vor allem glauben wir noch darauf hinweisen zu sollen, daß ihr in der Kriegschirurgie ein größeres Feld geboten sein dürfte. Der Truppenarzt, der unter ungünstigen Verhältnissen gezwungen wird, einen Luftröhrenschnitt zu machen, wird es dankbar empfinden, wenn ihm eine sehr leichte und bequeme diesbezügliche Operation zur Verfügung steht. Denn mancher sieht sich zu diesem Eingriff gedrängt, der mit der Technik der Tracheotomie gerade nicht vollauf vertraut ist.

Ferner ist sie am Platze bei schweren Blutungen aus der Mundhöhle und dem Rachen, die nicht sogleich durch Unterbindung, sondern nur durch Tamponade gestillt werden können. Die Coniotomie macht die Atmung frei, die Rachentamponade verhindert die Blutaspiration. Coniotomie im Verein mit Rachentamponade wird also auch hier ihre volle Schuldigkeit tun.

Endlich wird sie noch in ihr Recht treten, wenn im Feldlazarett bei größeren blutigen Eingriffen in der Mundhöhle, bei denen die perorale Tubage indiziert wäre, das Kuhnsche Instrumentarium fehlt. Trachealkanülen oder zum mindesten sterile Katheter sind ja jederzeit vorhanden.

Gegen diese Methode läßt sich vorbringen, daß der eingangs erwähnte Übelstand der Kuhnschen Tubage dadurch beseitigt werden kann, daß man statt der peroralen Tubage die pernasale verwendet. Aber abgesehen davon, daß dieselbe in ihrer Technik sicherlich nicht einfacher ist als die perorale, kann sie bei Operationen am Zungenrand ebenfalls hinderlich werden.

Weiter kann man der Coniotomie den Vorwurf machen, daß man eine Wunde setzt und damit der Infektion einen Weg bahnt. Die Möglichkeit der Infektion ist jedoch nicht sehr hoch in Anschlag zu bringen. Die Wunde wird ja nach den Regeln der Asepsis gesetzt, und die eingeführte Kanüle oder der Katheter sind steril. Die Gefahr für die Infizierung der Wunde ist also nicht größer als bei der gewöhnlichen Tracheotomie, wo sie ja bekanntlich so gut wie nicht in die Wagschale fällt.

Schließlich könnte noch ein anderer Einwand erhoben werden, nämlich daß eine Narbe entsteht und damit eine kosmetische Schädigung. Darauf ist nur zu erwidern, daß nach dem Querschnitt eine so kleine lineare Narbe sich bildet, daß man sie über-

haupt nicht sieht, da sie meist nur als Hautfurche erscheint. Ist einmal die Narbe abgeblaßt, so muß man später direkt danach suchen, um sie zu finden. Und wäre die Narbenbildung wirklich größer und augenfälliger, so wäre doch zu bedenken, daß dieselbe im Verhältnis zur Schwere des ganzen Eingriffs nicht zu hoch bewertet werden darf.

Zusammenfassung: Die Coniotomie stellt einen einfachen und gefahrlosen Eingriff dar, der jederzeit leicht ausführbar ist und weder eine besondere Technik noch ein besonderes Instrumentarium erfordert. Die pulmonale Narkose mittels Coniotomie gibt uns ein freies Feld bei Operationen in der Mundhöhle und sichert uns in Verbindung mit der Rachentamponade vor der Gefahr der Blutaspiration.

Literatur: 1. v. Bruns-v. Hofmeister, Chirurgie des Kehlkopfes und der Luftröhre. (Hb. d. prakt. Chir.) — 2. Chiari, Chirurgie des Kehlkopfes und der Luftröhre. (N. D. Chir. Bd. 19.) — 3. Kuhn, Die perorale Intubation. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 76.)

---

Aus dem k. u. k. Feldspital Nr. 813
(Kommandant: Stabsarzt Dr. E. Strisch).

## Über den künstlichen Pneumothorax bei Lungenverletzungen.

Von
Landsturmassistenzarzt Dr. **Lothar Fresacher,**
Chefarzt der chirurgischen Abteilung.

Während bei gefahrdrohender Hämoptoe auf tuberkulöser Grundlage mit gutem Erfolg der künstliche Pneumothorax angelegt wurde, hat in der Kriegschirurgie bei lebensgefährlichen Lungenblutungen infolge Schuß- oder Stichwunde diese Methode bisher keinen Anklang gefunden.

Soweit ich die kriegsmedizinische Literatur überblicke, habe zuerst ich in einer Mitteilung an Hofrat Prof. Dr. v. Eiselsberg diese Anregung gebracht. Neuerdings sehe ich denselben Vorschlag von San.-Rat Dr. E. Rochelt in der Wiener klinischen Wochenschrift vom 1. März 1917.

Eine große Zahl von Lungenschüssen geht an Verblutung in die Pleurahöhle in kurzer Zeit zugrunde; die einzige Möglichkeit, diese Fälle zu retten, ist, durch Anlegung eines Pneumothorax die Lunge und damit die blutenden Gefäße zur Kompression zu bringen. Bei einem rasch zunehmenden Hämatom mit Anämie und Verfall des Verwundeten ist es eigentlich eine selbstverständliche Forderung, diesen letzten, oft lebensrettenden Versuch zu machen. Zweifel können erst bei solchen Fällen entstehen, bei denen der Hämothorax sich nicht vergrößert, ein ärztlicher Eingriff daher nicht unbedingt erforderlich erscheint.

Trotzdem lege ich in allen Fällen, bei denen ein Bluterguß in die Pleurahöhle überhaupt nachweisbar ist, einen künstlichen Pneumothorax unter gleichzeitiger Entleerung des Hämothorax an. Dabei sind für mich folgende Überlegungen maßgebend:

1. Bei jedem Hämothorax infolge Lungenverletzung ist es möglich, daß derselbe sich neuerdings vergrößert und nunmehr zum Exitus führt, sei es, daß der Blutdruck sich wieder hebt und das verletzte Gefäß neuerdings zur Blutung bringt, sei es, daß dies durch krampfhaftes Husten, psychische Erregung oder den sich als notwendig erweisenden Abtransport und dadurch bedingte Erschütterungen bewirkt wird.

2. Die Anlegung des Pneumothorax mit gleichzeitiger Punktion des in die Pleurahöhle entleerten Blutes gibt für den Patienten eine viel bessere Prognose sowohl in bezug auf Mortalität wie auf Funktion der verletzten Lunge.

Die Mortalität der Lungenschüsse nach Überstehung der anfänglichen Verblutungsgefahr ist einzig abhängig von den Komplikationen seitens der Pleura, also davon, ob der Patient ein Empyema thoracis bekommt. Das Empyem ist aber nichts als der nachträglich vereiterte Hämothorax. Wird derselbe punktiert, so ist auch die Gefahr einer eitrigen Pleuritis geringer. Bekommt sie der Patient trotzdem, so ist es von großem Vorteil, wenn die Eitererreger keine so günstige Brutstätte finden wie das vorhandene, in die Pleurahöhle ergossene Blut. Weiter ist zu bedenken, daß die rechtzeitige Anlegung eines künstlichen Pneumothorax die ursprüngliche Blutung verringert, wodurch der Patient weniger ausgeblutet ist und der komplizierenden Pleuritis widerstandsfähiger gegenübersteht.

Auch die Krankheitsdauer wird durch den geforderten Eingriff verkürzt. Während sonst der Verwundete in das Rekonvaleszentenstadium eintritt, wenn das Blut resorbiert ist, fällt diese ganze den Organismus schwächende Arbeit weg, wenn es bereits durch Punktion entfernt ist.

Wenn durch einige Zeit die Lunge durch einen Hämothorax bis zu einem gewissen Grade komprimiert ist, hat sie nach Resorption desselben nicht mehr die Expansionsfähigkeit und es bilden sich unbedingt pleuritische Schwarten, die die Atmung beeinträchtigen. Wurde dagegen durch drei bis vier Tage, bis die Gefahr einer neuerlichen Blutung vorüber ist, ein Pneumothorax unterhalten, gleichzeitig der Hämothorax möglichst ausgiebig entleert, so kann man ein bis zwei Tage später meist normal tiefe untere Lungengrenzen mit guter Verschieblichkeit der Lungenränder nachweisen.

Die Frage, ob dieser Eingriff nicht Gefahren bringt, die die Vorteile desselben aufwiegen, kann ruhig verneint werden. Es ist überraschend, wie gut die Patienten denselben vertragen. Ich erkläre mir dies damit, daß die ausgeschaltete Lunge sich bereits vorher kaum mehr an der Atmung beteiligt, da der Wundschmerz zumal bei gleichzeitiger Rippenfraktur sowie der bereits gebildete Hämothorax eine mitunter fast totale Ausschaltung der verletzten Lungenhälfte bewirken.

Die Gefahr einer Infizierung der Pleurahöhle durch diesen Eingriff besteht bei richtigem Vorgehen nicht.

Den Eintritt der Luft in die Pleurahöhle mit gleichzeitiger Punktion des Hämothorax bewirke ich auf folgende Weise: Nach antiseptischer Behandlung und Anästhesierung der Haut an der Einstichstelle wird ein Troikar zirka 1 dm neben der Wirbelsäule höchstens zwei Querfinger oberhalb der unteren Grenze der Dämpfung des Hämothorax zwischen zwei Rippen in die Brusthöhle eingestochen, es dringt Luft ein und entleert sich Blut, was durch Aufforderung zum Pressen und Husten oder durch Saugen möglichst ausgiebig gestaltet wird. Die Einstichöffnung wird steril verbunden oder vernäht.

Resümierend möchte ich folgende Forderungen aufstellen:
1. Bei jeder Lungenverletzung mit nachweisbarem Hämothorax soll möglichst frühzeitig (Bataillons- oder Regimentshilfsplatz) der künstliche Pneumothorax mit gleichzeitiger Punktion des Blutergusses ausgeführt werden.

2. Dieser Pneumothorax soll mindestens drei bis vier Tage durch tägliche Wiederholung des Einstiches in die Pleurahöhle (nunmehr genügt eine gewöhnliche Punktionsnadel) aufrechterhalten werden.

3. Erst nach fünf bis sechs Tagen, wenn die Gefahr einer neuerlichen Blutung vorüber ist, kann der Verwundete als transportfähig angesehen werden.

---

## Zur pathologischen Anatomie der Ruhr.

Von
Stabsarzt d. R. **M. Löhlein.**

### V. Einige neuere Beobachtungen über Amöben- und über Balantidien-Enteritis.

#### 1. Amöbiasis.

Zwei Gründe bestimmen mich, noch einmal zur pathologischen Anatomie der Amöbiasis und ihrem Unterschiede von derjenigen der bacillären Ruhr Stellung zu nehmen. Erstlich habe ich seit dem Erscheinen meiner ersten Bemerkung über den Gegenstand tatsächlich eine kleine Anzahl von Amöbeninfektionen auf dem Obduktionstische festgestellt und dadurch den Beweis erhalten, daß die Differentialdiagnose der „beiden Ruhrarten" gegenwärtig bedeutsam ist. Zweitens aber zeigt mir ein Aufsatz von Kindborg, der sich mit der kausalen Pathogenese „der Ruhr" beschäftigt, daß Ärzte, die den Anspruch darauf erheben dürfen, wissenschaftlich durchaus ernst genommen zu werden, nicht nur von der Grundverschiedenheit der Amöbenenteritis von der Bacillenruhr schlechterdings absehen, sondern sogar ohne jede Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Tatsachen beide Zustände „pathogenetisch erklären" zu können glauben. Ganz einerlei, was in die Dickdarmschleimhaut eindringt — Bakterien



verschiedener Art oder Amöben: seine Wirkung ist die Auslösung des „geschwürigen Reizzustandes" (sic!), der die Ruhr charakterisiert.

Tatsächlich aber ist die Amöbenenteritis von der Bacillenruhr in jeder in Betracht kommenden Hinsicht so verschieden, wie nur eben überhaupt denkbar, und diese Verschiedenheit in klinischer Hinsicht (Symptomatologie, Prognose, Nachkrankheiten!) wie in epidemiologischer Hinsicht (epidemisches Auftreten der Bacillenruhr, endemisch-sporadisches der Amöbiasis), deren Kenntnis an sich Gemeingut aller gebildeten Ärzte sein sollte, läßt sich befriedigend nur klären, wenn man neben den ätiologischen Faktoren auch deren pathogene Wirkungen im einzelnen berücksichtigt, mit anderen Worten: den „geschwürigen Reizzustand" des Dickdarmes etwas näher betrachtet. Man sieht dann bald ein, daß die pathologische Anatomie der Amöbiasis und die der bacillären Dysenterie tatsächlich nur in einem einzigen Punkte übereinstimmen, nämlich darin, daß die krankhaften Veränderungen (der „geschwürige Reizzustand") im Dickdarme lokalisiert sind.

Ich verweise bezüglich der Histogenese des Amöbengeschwüres und der mikroskopischen Differentialdiagnose zwischen diesem und äußerlich ähnlichen Ulcerationen bei der bacillären Ruhr, namentlich bei chronischem Verlaufe dieser letzteren auf die Darlegungen in Nr. 17 dieser Zeitschrift und bemerke zusammenfassend im voraus, daß in den drei Fällen, über die ich kurz berichten will, mikroskopisch typische Veränderungen nachgewiesen worden sind, und zwar in zwei Fällen ausschließlich durch Amöben bedingte Ulcerationen, in einem der Fälle neben typischen Amöbengeschwüren charakteristische Veränderungen chronischer bacillärer Dysenterie.

Fall I. J.-Nr. 377. (Obd. Assistenzarzt d. L. Jaffé.) Hauptbefund: Chronische, knotige, indurierende, zum Teil mit Verkäsung verlaufene Tuberkulose beider Lungen mit spärlicher Kavernenbildung. — Zahlreiche eigentümliche Geschwüre im Coecum und Colon ascendens.

Typische Ulcera elevata mit sehr auffallender Prominenz, hauptsächlich auf der Höhe von Schleimhautfalten, 1 bis 1½ cm im queren, 3 bis 5 mm im Längsdurchmesser haltend, mit graugelblichem, offenbar nekrotischem, höckerig gestaltetem Centrum und roter Umsäumung. Sehr hochgradige Schwellung der Submucosa im Bereiche der Geschwüre. Die Schleimhaut in der Nachbarschaft der Geschwüre blaß, die Submucosa hier nicht verändert. Die Geschwüre sind im Coecum am zahlreichsten, nehmen von dort an abwärts an Zahl ab; das Colon descendens ist frei von augenfälligen pathologischen Veränderungen.

Fall II. J.-Nr. 412. (Obd. Dr. Jaffé). Hauptbefund: Ganz frische croupöse Pneumonie beider Unterlappen. Nebenbefund: Eigentümliche Geschwüre im Dickdarme. Dieser ist stark gefüllt mit festen Kotmassen. Seine Schleimhaut ist größtenteils glatt und blaß. Im Coecum finden sich — vorwiegend auf der Höhe der Falten — zahlreiche unregelmäßig zackig begrenzte Geschwüre mit weißlichgrauem Grunde und etwas überhängenden stärker geröteten Schleimhauträndern. Ihre Größe schwankt zwischen wenigen Millimetern und etwa 1,5 cm Durchmesser. Sie sind teils rund, teils überwiegt — bei etwas wechselnder Gestalt — der Querdurchmesser. Weiter nach abwärts im Dickdarme werden die Geschwüre spärlicher, von der Flexura lienalis ab werden sie ganz vermißt.

Fall III. J.-Nr. 417. (Obd. Assistenzarzt Dr. Jaffé.) Hauptbefund: Ruhr. („Bacilläre Dysenterie".) Ödemkrankheit. — Der Dickdarm wurde zunächst größtenteils uneröffnet fixiert. Der Befund des aufgeschnittenen Mastdarmes gestattete die Diagnose auf chronische (bacilläre) Dysenterie (Colitis polycystica). Nach dem Aufschneiden zeigte sich — entsprechend allgemeinen Erfahrungen (vgl. frühere Aufsätze zum Gegenstande) —, daß die kleinen, tiefen, submucösen Geschwürchen im Rectum am zahlreichsten waren, in der Flexura sigmoidea nach aufwärts zu spärlicher wurden und etwa von der Flexura lienalis an überhaupt nicht mehr anzutreffen waren. Dagegen fand sich im Coecum, das im Gegensatz zu dem ziemlich eng zusammengezogenen absteigenden und dem mittelweiten Querdarme sehr weit war, auf der Höhe einzelner Falten der im ganzen durchaus blassen und dünnen Schleimhaut eine geringe Anzahl linsen- bis bohnengroßer, teils kreisrunder, teils querovaler, rotumsäumter Geschwüre mit leicht höckerigem, mißfarbig graugelblichem Grunde, der infolge einer starken, durchaus umschriebenen Schwellung der Submucosa im Bereiche der Ulceration und ihrer nächsten Nachbarschaft in ausgesprochener Weise über die Nachbarschleimhaut erhaben war.

In allen drei Fällen muß man unter Berücksichtigung aller Umstände annehmen, daß die Amöbenenteritis erst sub finem vitae zur Entwickelung gekommen ist und daß sie als Todesursache nicht in Frage kommt. Während die Fälle I und II typische Beispiele einer mittelschweren bis leichten, frischen Amoebiasis coli darstellen, ist der Fall III besonders interessant wegen der vorliegenden Kombination der Kolitis mit chronischer bacillärer Dysenterie, denn als solche muß man meines Erachtens die vorliegende Form der Colitis polycystica deuten. Schon bei der makroskopischen Betrachtung kann man in einfach liegenden Fällen diese Kombination — wenigstens vermutungsweise und mit dem gebotenen Vorbehalte mikroskopischer Kontrolle — diagnostizieren, wenn man eben die durchaus charakteristischen Eigenschaften des Amöbengeschwüres kennt. Erleichtert wird die Beurteilung der Dickdarmveränderungen — wenigstens in vielen Fällen — dadurch, daß die Amöbengeschwüre mit Vorliebe im Coecum ihren Sitz haben, von dort aus nach dem Rectum zu im großen und ganzen abzunehmen pflegen (Ausnahmen kommen freilich vor), während die bacillär bedingten Prozesse ja umgekehrt in den untersten Teilen des Dickdarmes die höchsten Grade erreichen.

Auf die Frage nach der Verschiedenheit des klinischen Verlaufes der bacillären Dysenterie und der Amöbiasis will ich nicht eingehen. Es mag sein, daß die Differentialdiagnose in einzelnen Fällen Schwierigkeiten macht. In frischen, unkomplizierten Fällen ist sie einfach. Daß sie recht bedeutungsvoll sein kann, bedarf nicht der Betonung. Im übrigen wäre es eine ganz müßige Frage, ob man zwei Krankheitsbilder symptomatologisch unterscheiden kann, wenn erwiesen ist, daß ihnen zwei grundverschiedene Krankheitsprozesse zugrunde liegen. Die Erkenntnis, daß dies bei der Amöbenenteritis und der bacillären Dysenterie der Fall ist, sollte am besten auch darin ihren Ausdruck finden, daß man die Bezeichnung „Ruhr" nicht für beide Prozesse promiscue braucht, wie ich schon auf der letzten Tagung der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft vorschlug. Will man an dem Worte festhalten, so ist mindestens zu fordern, daß man dem kausal-pathogenetischen Unterschied dadurch Rechnung trägt, daß man stets das ätiologische Moment im Namen zur Geltung bringt, also von Amöben- oder Bacillenruhr spricht. Das ist um so empfehlenswerter, als bekanntlich in seltenen Fällen ulceröse Kolitis beobachtet wird, die durch andere Parasiten bedingt ist. Über einen einschlägigen Fall, den ich jüngst beobachtet habe, will ich im folgenden — vorläufig — kurz berichten.

## 2. Fall von Colitis ulcerosa durch Balantidium coli.

Der Kranke hatte nach seiner Angabe schon länger zeitweilig an Durchfällen gelitten, als er zur Aufnahme kam. Näheres über den Charakter dieser Durchfälle, die sub finem vitae wieder sehr heftig wurden, war nicht mehr zu ermitteln. Aus dem Sektionsprotokoll interessiert im Zusammenhange dieser Mitteilung ausschließlich der Befund des Dickdarmes:

(J.-Nr. 464. 1917.) Coecum, Colon ascendens und transversum sind ziemlich weit, ihre Wandung entsprechend größtenteils dünn und ebenfalls größtenteils blaß. Der Umfang des Coecums etwa drei Finger breit von der Klappe 13 cm, der des Quercolons 11½ cm. Das Colon descendens, die Sigmoidea und das Rectum sind dagegen ziemlich eng, ihr Umfang zwischen 6 cm im Colon descendens und 8½ cm an einer Stelle der Flexura sigmoidea schwankend. Die Wand des absteigenden Dickdarmes erscheint entsprechend dem kontrahierten Zustande dicker. Im ganzen Dickdarme von der Klappe beginnend bis zum Anus zerstreut finden sich sehr eigentümliche geschwürige Herde von Stecknadelkopf- bis zu Fünfmarkstückgröße. Die größten Herde dieser Art sind im Coecum zu sehen. Das Quercolon enthält nur einige kleinere, mehrere markstückgroße bis talergroße finden sich an der Flexura lienalis und etwas weiter abwärts, während in dem übrigen absteigenden Dickdarme linsen- bis höchstens markstückgroße ähnliche Geschwüre sich finden. Hier und da entstehen durch Confluenz mehrerer im ganzen rundlicher oder queroval gestalteter Geschwüre, größere, unregelmäßiger gestaltete Geschwürsflächen. Im großen und ganzen bevorzugen die Geschwüre in ausgesprochener Weise die Vorsprünge der Darmwand, das heißt also die Schleimhautfalten, nur ausnahmsweise greifen sie auf die den Taenien entsprechenden Teile über. Im ganzen lassen sich etwa 150 solcher Geschwüre zählen, doch ist die Zahl nicht genau zu bestimmen mit Rücksicht auf das vielfache Zusammenfließen mehrerer. Die kleinsten Geschwüre besitzen einen feinen, rötlichen, etwas überhängenden, von der Schleimhaut gebildeten Rand, ein bald mehr gelblichgrau, bald mehr grünlichgelb gefärbtes, höckeriges, offenbar nekrotisches Centrum, und sind einschließlich ihrer nächsten Umgebung flach-halbkugelig vorgewölbt, wie sich auf dem Durchschnitte zeigt, infolge einer sehr beträchtlichen Verdickung der Submucosa in ihrem Bereiche. Auch die größeren Geschwüre zeigen sämtlich ein ähnliches Verhalten, sie springen sehr viel stärker ins Lumen des Darmes vor, sind vielfach mit graugrünlichen, mißfarbenen, nekrotischen Gewebsfetzen bedeckt, immer durch einen roten Saum von der blassen Nachbarschleimhaut

geschieden. Auf dem Durchschnitte zeigt sich eine bis zu 9 mm betragende Verdickung der Submucosa, die an den größten Geschwüren in ihrer ganzen Dicke mißfarben, offenbar nekrotisch ist. Weitaus die überwiegende Mehrzahl der Geschwüre reicht, soweit sich bei der makroskopischen Betrachtung feststellen läßt, nur bis zur Muscularis. Ein ungefähr am oberen Ende der Flexura sigmoidea gelegenes Geschwür hat aber auch die Muskelschichten durchsetzt. Es ist an der entsprechenden Stelle in der Serosa ein linsengroßer Defekt entstanden, in dessen Grunde intensiv gelbliches, offenbar nekrotisches Muskelgewebe zutage liegt. Die regionären Lymphdrüsen sind stark gerötet und etwas, nicht sehr hochgradig, geschwollen.

Der beschriebene Befund entsprach in einem Maße dem bekannten Bilde der Amöbiasis, daß ich die Diagnose auch ohne die mikroskopische Untersuchung stellen zu dürfen glaubte und sehr überrascht war, als meine Annahme sich nach Durchsicht zahlreicher Schnitte als irrig erwies.

Leider war der Erhaltungszustand der Organe gerade in diesem Falle nicht mehr ganz gut, da die Sektion und die Fixierung des Dickdarmes in Joresscher Flüssigkeit erst 24 Stunden nach dem Tode stattgefunden hatten. Ich bin mir daher bewußt, zu besonderer Vorsicht in meinen Schlüssen verpflichtet zu sein.

Die gröberen histologischen Veränderungen, die an Schnitten von einer größeren Zahl von Darmstückchen von möglichst verschiedenen Stellen des Dickdarmes festzustellen waren, ließen sich mit der Annahme einer Amöbiasis wohl vereinigen, nur gelang nirgends trotz besonders eifrigen Suchens der Nachweis von Amöben, wohl aber im Bereiche der Geschwüre der von bald spärlichen, bald weichlicheren Exemplaren von Balantidium coli, wie noch näher zu erörtern sein wird.

Mit Sicherheit auszuschließen war — dem makroskopischen Befunde entsprechend — die Annahme einer bacillären Dysenterie irgendwelchen Stadiums auch nach den Gewebsveränderungen: Es fehlt eine diffuse pathologische Veränderung der inneren Darmwandschichten, wie sie den frühen Stadien dieser Erkrankung entspricht, es fehlen aber auch alle diejenigen reaktiven Prozesse am Drüsengewebe und am Gefäßbindegewebe (insbesondere der Submucosa), die man bei chronischer Dysenterie findet. Die Submucosa ist in ganz ausgesprochener Weise herdförmig, an den Stellen oberflächlicher Ulceration besonders stark geschwollen, während die Schwellung im Bereiche der Nachbarschaft rasch nachläßt. Andererseits unterscheiden sich die Geschwüre im vorliegenden Falle von den gewöhnlichen Formen der Amöbiasis durch die weit in die Tiefe reichende Gangrän des Gewebes, eine sehr viel lebhaftere leukocytäre Infiltration der tiefen Submucosaschichten, und endlich durch reichliche Blutungen in den tiefen Muskelschichten, die im Bereiche der größten Geschwüre sogar teilweise nekrotisch geworden sind.

Das Vorkommen rapider Gangrän im Bereiche von Amöbengeschwüren ist nun aber nach den Angaben von Kuenen nicht ungewöhnlich, und ich habe keinen Grund, an diesen Angaben zu zweifeln, obwohl ich selbst so stürmische Veränderungen wie im vorliegenden Falle bei Amoebiasis coli noch nicht gesehen habe. — Ich habe deshalb mit besonderer Aufmerksamkeit alle diejenigen Stellen, an denen man Amöben hätte erwarten müssen, durchsucht, aber ohne jeden Erfolg: Nicht einmal Gebilde, die an Amöben erinnert hätten, waren zu finden. Selbst bei der größten Skepsis wird man aber nicht annehmen wollen, daß die Parasiten innerhalb der 24 Stunden, die zwischen dem Tode des Individuums und der Fixierung der Organe vergangen waren, spurlos verschwunden sein sollten. Ich glaube also behaupten zu dürfen: Amöben kommen als Ursache der Colitis ulcerosa in diesem Falle nicht in Frage.

Wie steht es nun mit der ätiologischen Bedeutung der Balantidien? — Ich kann mich mit Bezug auf die Identifizierung des Parasiten kurz fassen: Zahlreiche wohlerhaltene Exemplare stimmten in allen maßgebenden Einzelheiten (Größe, Gestalt, Bewimperung, Größe und Gestalt des Makronucleus, Mikronucleus, contractile Vakuolen, Lage und Gestalt des Peristoms) mit der Beschreibung und den Abbildungen der Autoren [1]) von Balantidium coli überein, sodaß an ihrer Artzugehörigkeit nicht zu zweifeln ist. Viele andere Individuen befanden sich in verschiedenen Stadien der Degeneration und des Zerfalles, freie — kugelige — Kerne, die von abgestorbenen Exemplaren stammten, fanden sich hier und da, aber auch kernlose Protoplasmareste von Parasiten fanden sich in der verschiedensten Lokalisation in der veränderten Darmwand. — Dieser Nachweis zahlreicher abgestorbener Tiere und von Resten solcher — selbst in der Subserosa — läßt es als ganz unwahrscheinlich ansehen, daß etwa eine postmortale Einwanderung vorläge; das bedarf wohl nicht der Erläuterung. Schwieriger ist die Entscheidung der Frage nach der pathogenen Bedeutung der Eindringlinge: Sind sie als die maßgebende Ursache der pathologischen Veränderungen anzusehen oder sind sie sekundär in die Gewebe eingedrungen, nachdem ihnen durch einen anderweitig bedingten Ulcerationsprozeß die Pforte geöffnet war?

Die erste Annahme scheint mir richtig, obwohl der Mechanismus der Wirkung der Parasiten nicht vollständig aufgeklärt werden kann. Maßgebend für meine Anschauung ist das Ergebnis einer eingehenden Untersuchung der Beziehungen zwischen den Balantidien und den Gewebsveränderungen, die freilich durchaus nicht einfach zu beurteilen oder gar eindeutig sind. Von Wichtigkeit erscheint mir zunächst die Tatsache, daß gut erhaltene Exemplare des Parasiten ganz allgemein viel häufiger und reichlicher in den tiefen Wandschichten zu finden waren als in der Schleimhaut beziehungsweise in deren nekrotischen Resten, in denen man dagegen nicht selten die gewaltigen, kugeligen, freien Kerne zerfallener Balantidien oder auch kernlose, in Zerfall begriffene Tiere antraf. Es wäre unter der Annahme einer sekundären Ansiedelung nicht zu verstehen, weshalb in der Tiefe der Gewebe lebende, in den oberflächlichen Schichten abgestorbene Parasiten gefunden wurden. Diese Feststellung legt vielmehr die Annahme nahe, daß die Einwanderung der Parasiten allerdings vom Darmlumen her erfolgte, die schweren Gewebsveränderungen aber erst durch den Zerfall der Parasiten beziehungsweise durch deren Zerfallsprodukte ausgelöst wurden. In der Tat liegen die gut erhaltenen Exemplare oft in einer Gewebslücke, z. B. der Submucosa, ohne daß es gelänge, irgendwelche Veränderung degenerativer oder reaktiver Art am Nachbargewebe festzustellen. Der Einwand, es könne sich um ein Zugrundegehen der Balantidien im Bereiche der gangränösen, ein Erhaltenbleiben im Bereiche der noch wenig veränderten Darmwandschichten handeln, ist nicht stichhaltig, denn auch in den letzteren finden sich, wenn auch seltener, zerfallene und zerfallende Parasiten.

Hier und da habe ich Balantidien oder Reste von solchen auch im Lumen kleiner Blutgefäße getroffen, fernerhin zuweilen mehrere gut erhaltene Tiere der Wand einer etwas größeren Arterie außen angeschmiegt. Ob es sich dabei um eine chemotaktische Beziehung (zum Blute? Sauerstoffe?) handelt, kann ich freilich nicht entscheiden. Gegen diese Vermutung spricht die andere Beobachtung, daß die Parasiten oft auch in die Subserosa einwandern, ohne daß hier oder anderwärts immer eine Bevorzugung der Nachbarschaft der Blutgefäße erkennbar wäre.

[1]) Zur Verfügung stehen mir die Angaben von M. Braun, Die tierischen Parasiten. 4. Aufl., S. 147, und Askanazy in Aschoffs Lehrbuch, 3. Aufl., S. 229.

---

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Halle
(Geh. Rat Ad. Schmidt).

## Meningitis tuberculosa als Unfallsfolge.

Von
**Siegmund Pollag.**

Fälle von tuberkulöser Gehirnhautentzündung, die als Folge eines Unfalles aufzufassen sind, gehören zwar zu den relativ seltenen Ereignissen, sind aber schon mehrfach beschrieben worden. Ein in unserer Klinik beobachteter Fall, der alle Punkte der Frage in schönster Beleuchtung zu zeigen imstande ist, gibt den Anlaß zu dieser Veröffentlichung.

Der 15 jährige Futterknecht K. K. wurde, nachdem er am 28. November 1916 einem Bullen einen Ring durch die Nase hatte anlegen müssen, am 29., als er sich dem Tiere wieder näherte, von demselben mit den Hörnern ergriffen, aufgehoben, gegen die Wand geschleudert, und nachdem er zu Boden stürzte, zahlreiche Male mit den Füßen getreten. Durch diesen Angriff wurden ihm am Kiefer und am Unterleibe schwere Wunden beigebracht, wegen derer er, nach Anlegung eines Notverbandes, gleichen Tages in die chirurgische Klinik Halle eingeliefert wurde. Es fand sich, 8 cm über der Symphyse, quer über den Bauch ziehend, eine breite, 30 cm lange, schmierige Bauchdeckenwunde, die bis auf das Peritoneum ging, sowie mehrere stark blutende, schmierige Wunden der Weichteile des rechten Kinnes. Der rechte Mandibularast war mit typischer Dislokation 2—3 cm hinter der Medianlinie gebrochen. Die Wunden wurden gereinigt, versorgt und tamponiert. Da am rechten Oberbauche etwas Spannung bestand und eine Leberruptur nicht auszuschließen war, wurde in der Gallenblasengegend eine Laparotomie angelegt, deren Wunde, da die Operation

die vermutete innere Bauchverletzung nicht bestätigte, gleich wieder geschlossen wurde und die primär ausheilte. Die Kieferfragmente wurden reponiert und in richtiger Stellung durch Drahtnähte vereinigt. Eine zwei Tage nach dem Unfalle auftretende Pneumonie der rechten Lunge führte am ersten Tage zu kritischer Entfieberung und nachdem die Wunden sich gereinigt hatten und zu granulieren anfingen, sank die Temperatur, die sich etwa bis zum 9. Dezember zwischen 37,5 und 38° bewegt hatte, zur normalen ab. Der anfangs bedrohliche Allgemeinzustand hatte sich inzwischen wieder erheblich gebessert. Dauernd etwas Bronchitis. Am 15. Dezember Drahtschiene. Mit Ausnahme einer leichten Wundeiterung im allgemeinen glatter Heilungsverlauf, sodaß am 20. Januar, nach Heilung sämtlicher Wunden, der Patient aus der chirurgischen Klinik entlassen werden und in die ambulante Behandlung der zahnärztlichen Klinik eintreten konnte. Am 17. Februar wurde er definitiv nach Hause entlassen und sollte sich dann lediglich zur Revision der Kieferverhältnisse wieder vorstellen. Am 26. Februar 1917 wird er schwerkrank in unsere Klinik eingeliefert. In den ersten Tagen seit seiner Entlassung hatte er häufig gebrochen, über Hals- und Nackenschmerzen und Schwindel geklagt, welche Erscheinungen einen bedrohlichen Charakter annahmen und zu seiner Einlieferung führten.

Aufnahmebefund: Der Patient ist cyanotisch, blaß und sehr elend, kann nur von zwei Personen geführt gehen; er liegt die ganze Nacht stöhnend und sehr unruhig im Bette, hält seinen Kopf in der Hand, zieht die Knie an und klagt über starke Kopfschmerzen. Kein Erbrechen. Der Oberkiefer ist mit einer Drahtprothese geschient. Am Bauche und am Kinn sieht man die Narben der Verletzung: parallel zum rechten Rippenrande, drei Finger unterhalb, ist eine Laparotomienarbe. Der Schädel ist nicht klopfempfindlich, läßt sich seitlich drehen, zeigt aber Nackenstarre für die Bewegung nach vorn. Halswirbelsäule etwas druckempfindlich; übrige Wirbelsäule ohne Besonderheit. Kernig negativ.

Bauch nicht eingesunken. Zunge und Rachenorgane ohne Besonderheit.

Pupillen beiderseits gleich weit, reagieren auf Licht und Akkommodation. Conjunctival- und Cornealreflexe beiderseits fast aufgehoben, Cremaster- und Bauchdeckenreflexe vorhanden, Patellarreflex fehlt beiderseits; Babinski links angedeutet, rechts negativ; keine Kloni.

Am Herzen, an den Lungen und an den Bauchorganen ist nichts Auffallendes nachzuweisen. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Die Temperatur ist erhöht auf 37,9°, der Puls trotzdem nur 58.

Leukocyten 11 600, Verhältniszahlen nicht verändert, Erythrocyten 4 980 000.

Lumbalpunktion: Druck 250—300 mm. Liquor deutlich gelblich verfärbt, etwas getrübt, in demselben zahlreiche Leukocyten und Erythrocyten; Globulinreaktionen stark positiv, Goldsolreaktion negativ. Bakteriologisch wurden durch das Hygienische Institut Tuberkelbacillen im Bodensatze nachgewiesen.

Die Temperaturen erhoben sich in den folgenden Tagen bis zu 39,3°. Die Nackenstarre wurde stärker. Auftreten von Kernigschem Symptom, deutliche Neuritis optica. Keine Chorioidealtuberkel. Bei mehrfachen therapeutischen Lumbalpunktionen wurde in den nächsten Tagen stets ein Druck von 400 mm und 500—600 Zellen, größtenteils Lymphocyten, im Quadratmillimeter festgestellt. Als Erklärung für das relativ hohe Fieber fand sich eine starke Schwellung der ganzen linken Gesichts- und Wangenseite, die bald zu fluktuieren anfing, sodaß nach Feststellung von Eiter durch Probepunktion am 3. März Verlegung in die chirurgische Klinik erfolgte. Dort lag der Patient fünf Tage, wurde incidiert und drainiert und am 8. März wieder in die medizinische Klinik zurückverlegt. Er bot trotz der täglich vorgenommenen therapeutischen Lumbalpunktionen noch immer das typische Bild der Meningitis; abends stets 37,9°, Druck bei den Lumbalpunktionen 550—600 mm. In diesen Lumbalpunktaten aus der Zeit nach der Abscedierung der Parotis wurde mehrfach der dem Meningokokkus ähnliche „Diplococcus mucosus“ festgestellt. Am 10. März trat plötzlich eine erhebliche Verschlimmerung des Zustandes ein, der Patient phantasierte und riß den Verband los, war völlig benommen, nachts sehr unruhig, reagierte auf keinen Anruf, folgte keiner Aufforderung und ließ unter sich. Starke Hyperästhesie bei Druck auf die Oberschenkelmuskulatur. Linke Pupille größer als die rechte, Lichtreaktion erloschen bei erhaltener Akkommodation. Im Liquor derselbe Befund.

Am 12. März mittags im tiefsten Sopor Exitus letalis.

Im post mortem entnommenen Liquor wurden wiederum die gramnegativen Diplokokken gefunden, welche durch ihr Hinzutreten eine Mischinfektion in die tuberkulösen Meningen getragen und so eine rasche Wendung zum Schlimmen verursacht hatten. Bei der Sektion fand sich das typische Bild der basilaren tuberkulösen Meningitis mit zahlreichen Knötchen an den Sylvischen Furchen und an der Grenze des Kleinhirnes und des Hinterhauptlappens. Die Rückenmarkhäute zeigten ebenfalls Knötchen und an einzelnen Partien deutliche Eiterbildung. Außer Lungenhyperämie, den Resten des Abscesses an der linken Parotis, sowie den narbigen Verletzungsfolgen am Unterkiefer und am Bauche fanden sich keinerlei andere pathologische Veränderungen am Körper, als eine ausgesprochene, verkäsende Mesenterialdrüsentuberkulose und einzelne tuberkulöse Geschwüre im Ileum.

Das von uns für den Kreisausschuß Sangerhausen am 21. April 1917 abgegebene Gutachten über den Zusammenhang zwischen Unfall und Tod hatte in seinem Schlußurteile folgenden Wortlaut:

Es ist durch die klinische Beobachtung und die im Anschlusse an dieselbe erfolgte Sektion der Leiche des K. einwandfrei erwiesen, daß derselbe an einer tuberkulösen Hirnhautentzündung gestorben ist und daß die Gehirnhautentzündung, in Ermangelung jeder anderen Lokalisation der Tuberkulose im Körper, von den gefundenen tuberkulösen Bauchlymphdrüsen ausgegangen sein muß. Es war nun gerade diese Körperstelle, welche durch den schweren Unfall getroffen wurde, bei der sich der Hergang auf die leichteste Weise so erklären läßt, daß infektiöses Material durch die heftige Erschütterung, beziehungsweise den Druck, losgelöst und in die Blutbahn, das heißt in die entfernteren Körperteile, verschleppt wurde. Da der Junge vor der Zeit der Verletzung gesund war und die Frist, die zwischen Verletzung und Beginn der Gehirnhautentzündung gelegen hat, ungefähr derjenigen entspricht, die ein so schleichendes Leiden zu seiner Ausbildung und zu seinem Fühlbarwerden gebraucht, muß mit einem Anspruch auf Sicherheit erhebenden Grad von Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß in diesem Falle die Entstehung dieses inneren Leidens eine direkte Folge des erlittenen Unfalles ist. Wenn auch die Vorbedingungen zur Entstehung einer Gehirnhautentzündung im Körper zur Zeit des Unfalles schon vorhanden waren, so wären ohne denselben voraussichtlich diese schlimmen Folgen nicht eingetreten, da solche Drüsen bekanntlich ohne jede Schädigung des Lebens oder Verkürzung der Lebensdauer bestehen können und oft genug als zufälliger Sektionsbefund, ohne je Erscheinungen gemacht zu haben, zur Kenntnis kommen. K. ist demnach fraglos an den Folgen seines im Berufe erlittenen Unfalles verstorben.

Stern erwähnt in seinem Buche über „traumatische Entstehung innerer Erkrankungen“ die Meningitis tuberculosa nicht, dagegen finden wir in den Inauguraldissertationen von Ammerschläger[1]), Metz[2]), sowie verschiedener einzelner Arbeiten (Landois, Cohn, Waibel, Buol-Paulus usw.) einschlägige Fälle zusammengestellt. Thiem geht in seinem „Handbuch der Unfall-Medizin“ an mehreren Stellen[3]) und Kaufmann in seinem „Handbuch der Unfall-Medizin“[4]) auf das vorhandene Material ein, und es wird von beiden vor allen Dingen erwogen, daß für einen Zusammenhang maßgebend sind: 1. das Trauma, das einen primären Herd im Körper trifft und durchbrechen läßt, beziehungsweise einen latenten Herd im Schädel, wie eine Knochentuberkulose, oder einen Soiltärtuberkel zum Aufflackern, eventuell sogar zum Auslösen einer Miliartuberkulose veranlaßt; 2. die Zeitdauer, die nötig ist zur Entstehung der Folgeerkrankung; 3. die Notwendigkeit der Sektion zur maßgebenden Beurteilung solcher Fälle. Da Thiem in den letzten Jahren in zwei weiteren Arbeiten „Miliartuberkulose und Unfall“[5]) und „Tuberkulöse Gehirnhautentzündung durch Quetschung eines tuberkulösen Nebenhodens“[6]) auf alle diese Fragen nochmal ausführlich und mit Nachdruck eingegangen ist, kann ich mir alles Allgemeine ersparen und epikritisch das hervorheben, was unseren Fall so besonders bemerkenswert macht.

Da ist einmal die Tatsache, daß das Trauma zwei schwere Verletzungen gesetzt hat und daß die eine davon den Ort traf, wo wir später den primären Herd gefunden haben, und die andere den Ort, wo sich die metastatische Tuberkulose hineinsetzte; so schließt sich das Bild zu einem reinen Ganzen, während man sonst entweder Tod an Miliartuberkulose oder Meningitis tuberculosa findet, nachdem der Unfall primäre Lungen-, Bronchial- oder Knochenherde traf, sodaß man entweder annehmen mußte, daß die Meningen einen Ort verminderten Widerstandes darboten oder ihre geradezu sprichwörtliche Neigung zu metastatischen Erkrankungen bewahrheiteten. Hier aber war durch das Trauma in sinnfälliger Weise ein Locus minoris resistentiae geschaffen, der nachher auch erkrankt ist, denn durch die heftige Erschütterung des Kopfes sind ein oder mehrere durch die in der chirurgischen Klinik beobachteten schweren Symptome sicher festgestellte Blutungen im Schädel erzeugt worden. Bemerkenswert ist auch, daß hier Mesenterialdrüsen- und Darmtuberkulose den primären Herd darstellten, was bis jetzt noch nicht beschrieben ist. Ob die gefundenen Darmgeschwüre nicht ebenfalls eine durch den

[1]) München 1898.
[2]) Bonn 1906.
[3]) Bd. 1, S. 487 und Bd. 2, Buch 1, S. 145 u. 293.
[4]) S. 81.
[5]) Mschr. f. Unfallhlk. 1912, H. 6, S. 168.
[6]) Mschr. f. Unfallhlk. 1915, H. 6, S. 176.

Unfall erzeugte Folgeerkrankung sind, möchte ich nicht entscheiden, und das wurde deshalb im Gutachten auch weggelassen, wie wir ja auch den Kopf als einen Ort verminderten Widerstandes, bei der absoluten Klarheit des Falles, nicht erwähnt haben, ausgehend von der Ansicht, daß man ein Gutachten möglichst dem Beurteilenden mundgerecht machen und ihn nicht durch eine Fülle einzelner Punkte verwirren soll. Aus dem gleichen Grunde wurde die Mischinfektion der Meningen, die letzten Endes den rapiden Verlauf herbeiführte, nur gestreift, da ja die Mischinfektion nur durch die schon vorhandene Tuberkulose einen Ort so hochgradiger Herabsetzung der Widerstandskraft vorfand, daß sie sich mit so deletärer Wirkung darin festsetzen konnte, und weil gerade durch die letzte Arbeit von Thiem mit Nachdruck darauf hingewiesen worden ist, daß auch die Entstehung einer traumatisch metastatischen Tuberkulose als Unfallfolge anzuerkennen ist, wenn sie infolge Ausstreuung von tuberkulösem Material in die Blutbahn bei einer Operation erfolgte, welche durch den Unfall notwendig geworden ist. Das gilt aber mutatis mutandis auch für eine akute sekundäre Mischinfektion, wenn die tuberkulöse Primärinfektion, wie hier, einwandfrei Unfallfolge ist. Es ist auch nicht ganz von der Hand zu weisen, daß vielleicht erst die notwendig gewordene Laparotomie bei unserem Kranken die Verschleppung eingeleitet hat, obgleich die Wahrscheinlichkeit dafür sehr gering ist und für die Beurteilung aus den ebengenannten Gründen belanglos bleibt. Warum wir überhaupt einmal eine allgemeine Miliartuberkulose bei solchen Fällen auftreten sehen und das andere Mal nur eine metastatische Gehirnhauttuberkulose, ist bis jetzt unerklärt. Es will mir scheinen, daß drei Möglichkeiten vorliegen, die durch bestimmte Bedingungen gekennzeichnet sind. Es kann sich 1. um ein Individuum handeln, das an und für sich von seiner abgekapselten und ihm meist unbekannten Tuberkulose keine Schädigungen der allgemeinen Körperkraft erfahren hat und das nun ganz plötzlich durch Unfall einen Schub von mobilisiertem virulenten Material in seine Blutbahn geworfen bekommt, was nichts anderes darstellt als eine akute Sepsis durch Tuberkelbacillen, mit der es wie bei anderen Sepsisfällen fertig wird, solange das krankmachende Agens im Blute verbleibt und dadurch den stark bactericiden Fähigkeiten desselben ausgesetzt ist; 2. der vom Unfall getroffene Körper zeigt derartige allgemeine Schädigungen der Gewebe, daß diese widerstandslos der Miliarinfektion verfallen, und bietet so die Erscheinungen einer metastatisierenden („pyämischen") Form der Erkrankung dar; 3. bei guter allgemeiner Widerstandskraft besteht irgendwo ein Locus minoris resistentiae, wodurch zwar keine allgemeine, aber eine lokalisierte metastatische Tuberkulose möglich wird. Diesen letzten Fall haben wir in dem eben beschriebenen vor uns.

Zum Schlusse möchte ich auch noch kurz darauf hinweisen, wie wichtig die Sektion in solchen Fällen ist. Es war nichts von Tuberkulose in der Familie bekannt und der primäre Herd wäre völlig erscheinungslos gewesen und wäre es ohne den Unfall möglicherweise auch geblieben. Auch wir hatten klinisch keinen primären Herd finden können, sodaß der an sich so interessante Fall erst durch die Autopsie seine restlose Erklärung fand und uns instand setzte, unser Gutachten entsprechend den Tatsachen und in dem für die Hinterbliebenen günstigen Sinne abzugeben.

Anhangweise möchte ich noch erwähnen, daß wir vor ungefähr ¾ Jahren einen 17jährigen Schlosser beobachteten, der mit einer schweren Meningitis tuberculosa hereinkam und bei dem die anamnestische Angabe vorlag, er hätte sich vor zehn Tagen überhoben und danach Magenschmerzen und Erbrechen mit Blutbeimengungen bekommen. Die Sektion ergab eine tuberkulöse Gehirnhautentzündung und eine kirschgroße, tuberkulöse Mesenterialdrüse. Eine gewisse Analogie besteht sicher, aber der Zeitraum zwischen dem Trauma und dem Ausbruche der meningealen Erscheinungen ist zu kurz, um nach unseren wissenschaftlichen Erfahrungen eine traumatische Genese bei einer Begutachtung annehmen zu dürfen, um so mehr, als Erbrechen und Kopfschmerzen schon drei Tage vor Eintritt ins Krankenhaus, also am siebenten Tage nach dem „Unfalle", ärztlicherseits einwandfrei beobachtet waren.

Der Vollständigkeit halber möchte ich hier auch noch einen Fall anführen, über den Krämer[1]) berichtet. Nach Sturz vom Pferde trat bei einem 25jährigen Manne eine Meningitis tuberculosa auf; bei der Sektion wurden als primäre Herde ebenfalls verkäste Mesenterial- und Bronchialdrüsen gefunden.

[1]) „Das Tuberkulin in der militärärztlichen Begutachtung und Behandlung der Tuberkulose" auf S. 22.

## Mitteilung zu dem Aufsatz über familiären Brustkrebs (Dr. Leschcziner).

Von

Dr. Georg Marx, Remscheid.

Es ist mir mehrfach vorgekommen, daß Laien, in deren Familien Carcinome vorgekommen waren, angaben, es seien bei den früheren Bewohnern desselben Hauses Krebsfälle vorgekommen. Diese Fälle sollen in mehreren, in demselben Hause wohnenden Familien, bei denen keinerlei Verwandtschaftsverhältnis bestand, vorgelegen haben, und zwar zum Teil in sehr langen Zeiträumen. Die Leute führten bestimmt die Erkrankungen auf das Wohnhaus zurück. Irgendeine Nachprüfung konnte ich nicht vornehmen, möchte aber die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt lenken.

---

Mitteilung aus dem Kriegsspital István-ut und aus der neurologischen Abteilung des St. Stephanspitals (Budapest).

## Einige statistische Daten als Antwort auf die Ausstellungen Curschmanns[1]).

Von

Oberstabsarzt Prof. Dr. Arthur v. Sarbó.

Curschmann machte in der neunten Nummer dieses Jahrganges der Wochenschrift meinen verschiedenen theoretischen Auffassungen den Garaus und verwirft meine Behandlungsweise der Kriegsnervenschädigungen in energischster Weise.

Curschmann hat, wie es scheint, meine zusammenfassende Arbeit über die Zustandsbilder nach Granatfernwirkungen[2]) nicht gelesen, sonst hätte er seine Ausstellungen wahrscheinlich unterlassen, und ich fühle mich wissenschaftlich eigentlich gar nicht verpflichtet, ihm zu antworten, da ein jeder Unbefangene die Antwort in meinen schon erschienenen Arbeiten finden kann.

Namentlich sind seine Ausführungen betreffs der Taubstummheit nach Granatfernwirkung durch meine neuen Beiträge zur Kriegstaubstummheit[3]) völlig widerlegt, ich hätte nur erwarten können, daß er diese Arbeit in Betracht zieht!

Meine große zusammenfassende Statistik kann ich wegen Raummangel nicht mitteilen — ich erwähne nur, daß ich unter 960 Offizieren 460 Nervenkranke behandelt habe, davon haben 77 die bekannten Bilder nach Granatfernwirkungen gezeigt. Von diesen 77 Offizieren konnte ich 77% felddienstfähig, 16% garnisondienstverwendungsfähig und 6,7% z. u. entlassen.

Bei der Mannschaft dieselben Erfolge.

In bezug auf Taubstummheiten, Stummheit, Taubheit und häsitierende Sprache gibt folgende Tabelle Auskunft:

| | Zahl der Fälle | Geheilt | Wesentlich gebessert | Unverändert |
|---|---|---|---|---|
| **Taubstummheit:** | | | | |
| Offiziere | 9 | 6 | 2 | 1 |
| Mannschaft | 25 | 9 | 15 | 1 |
| **Stummheit:** | | | | |
| Offiziere | 4 | 4 | — | — |
| Mannschaft | 8 | 4 | 4 | — |
| **Taubheit:** | | | | |
| Offiziere | 7 | 7 | — | — |
| Mannschaft | 5 | 1 | 2 | 2 |
| **Häsitierende Sprache:** | | | | |
| Offiziere | 9 | 6 | 1 | 2 |
| Mannschaft | 8 | 1 | 6 | 1 |
| in Summa Offiziere | 29 | 23 (79%) | 3 (10%) | 3 (10%) |
| in Summa Mannschaft | 46 | 15 (33%) | 27 (60%) | 4 (6,5%) |

Unter wesentlich gebessert verstehe ich Fälle, welche noch nicht felddienstfähig, im Sinne Curschmanns aber eigentlich auch geheilt sind, sodaß ich von 75 Fällen von Sprachgestörten nach Granatfernwirkung eigentlich 68 = **90%** als geheilt betrachten kann. In den selbst nach einem Jahre unveränderten Fällen haben sich exquisit organische Störungen gezeigt oder es handelte sich um schwerdegenerierte Individuen[4])!

[1]) Siehe diese Wochenschrift 1917, Nr. 9.
[2]) W. kl. W. 1916, Nr. 20.
[3]) W. kl. W. 1916, Nr. 50.
[4]) Siehe meine „Neue Beiträge zur Kriegstaubstummheit", l. c.

Die Zeitdauer der Beobachtung schwankt zwischen vier Wochen bis einem Jahr. Die Durchschnittsdauer beträgt 5½ Monate. Ich betone, daß von den Geheilten der größte Teil tatsächlich seit kürzerer oder längerer Zeit Felddienst leistet und ich von den Leuten die zufriedenstellendsten Nachrichten von der Front bekomme.

Auf die Aufforderung Curschmanns, die Behandlung der hierhergehörigen Fälle niederzulegen, habe ich nur eine Antwort, er möge seine Erfolge mit den meinigen vergleichen.

Wieviel Prozent seiner Fälle wurden nach seiner Behandlungsweise felddienstfähig?

Wie stellt sich überhaupt der Prozentsatz der Fronttauglichen bei den Kriegshysterikern?

Teilt doch Raethen mit, daß mit den Leuten über die mindere Verwendbarkeit direkt verhandelt wird.

Beantwortet Curschmann meine Frage ehrlich, dann ist es auch entschieden, wer von uns beiden die Behandlung dieser Art Kriegsnervengeschädigter aufgeben soll.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

## Sammelreferat.

### Laryngologisch-rhinologische Literatur.

Von Dr. **Haenlein.**

(Fortsetzung aus Nr. 29.)

Kahler und Amersbach berichten über kriegschirurgische Erfahrungen der Freiburger Klinik. Die dem Naseneingange nahegelegenen Stenosen, die auf das Gebiet der äußeren Haut übergreifen, trotzen fast jeder Therapie. Die Synechie zeigt immer wieder die Tendenz zur Schrumpfung. Um in der Nase oder ihrer unmittelbaren Umgebung steckengebliebene Projektile nachzuweisen, genügen zwei Röntgenaufnahmen, die in zwei auf einander senkrecht stehenden Richtungen gemacht werden. Traumatische Nebenhöhlenerkrankungen gelangen, nach rein chirurgischen Prinzipien behandelt, nicht zur Ausheilung, es ist spezialistische rhinologische Behandlung nötig. Die Denkersche Operation empfiehlt sich für Kieferhöhlen am meisten. Verfasser weisen auch darauf hin, daß die Ansichten über die Behandlung der Kopfschüsse mit gleichzeitiger Verletzung des Gehirnes und der Hirnhäute auseinandergehen. Als Kuriosum unter den Mundschüssen wird ein Fall hervorgehoben, daß die Kugel durch den geöffneten Mund eindrang, die Pharynxhinterwand durchschlug und durch die Nackenhaut den Körper wieder verließ. Infolge ungünstiger Erfahrungen wurden bei allen Halssteckschüssen, bei denen Projektilentfernung angebracht war, die großen Halsgefäße vor Entfernung des Geschosses derart freigelegt, daß sie jeden Augenblick durch die Gefäßklemme verschlossen werden konnten. Bei Larynxschüssen muß von vornherein auch auf die spätere Funktion des Kehlkopfes hingearbeitet werden. Granulationen müssen entfernt, Narbenstränge getrennt, Stenosen erweitert werden. In einem Falle wurde Entfernung der Kugel aus der Pleura mit Bronchoskop versucht. Wegen Empyems war Thorakotomie ausgeführt worden. Da die Eiterung nicht aufhörte, erschien Entfernung des in einer Tiefe von 8 cm mit der Sonde zu fühlenden Geschosses angezeigt. Rohreinführung gelang, doch konnten die schwachen Zangen das sehr festsitzende Projektil nicht lockern. Schließlich konnte das Geschoß mit der Kornzange entfernt werden.

Kriegsschädigungen des Kehlkopfes beschreibt Meurers. Schrapnellsteckschuß, der vom linken Mundwinkel entlang des linken Zungenrandes und durch den Zungenrand in die rechte Schildknorpelplatte erfolgte. Lähmung des rechten Stimmbandes durch sekundäre Kompressionserscheinungen. Gewehrdurchschuß durch den Hals. Rechte Vorderseite des Pharynx ist durchschlagen, die Kugel ist an der linken Halsseite in Zungenbeinhöhe wieder ausgetreten. Gastrostomie. Exitus. Durch Granatsplitter verursachte Kehlkopf-, Luft- und Speiseröhrenverletzung. Naht der Speiseröhre, periösophageale Phlegmone. Exitus. — Lähmung des Recurrens durch Kompression der in der Gegend des Einschusses stark blutig infiltrierten Halspartien. — Gewehrdurchschuß durch Gesicht und Pharynx mit Zerreißung der Arteria maxillaris ext. und ausgedehnten Schleimblutungen im Larynx. Verblutung aus der durchschossenen Arterie. — Hals- und Gesichtsschuß durch Gewehrkugel. An die Einschußwunde schloß durch Infektion schwere Halsphlegmone mit sekundärem Ödem des ganzen Kehlkopfes an. Ob die Geschmacksstörungen in den vorderen zwei Dritteln der Zunge in Verbindung mit der Lähmung des Mundfacialis zu bringen waren, läßt sich schwer sagen. — Gewehrdurchschuß durch den Hals. Ausgedehnte Schleimhautverletzungen des Kehlkopfeinganges mit Durchschuß durch das Cricoarytaenoidgelenk und Verletzung der vorderen Rachenwand. Meist handelte es sich um indirekte Kehlkopfschädigungen in diesen Fällen. Die primäre Behandlung der Schußwunde ist für die Verhütung einer Perichondritis oder Phlegmone des Kehlkopfes von entscheidender Bedeutung. Die Wunden werden breit offen gehalten. Gläserne Schornsteinkanülen nach Miculicz-Kümmel zur Sekretableitung sind besser wie Gummidrains.

Bleyl berichtet über zwei Kehlkopfschußverletzungen. Einmal handelte es sich um Durchschuß des Kehlkopfes durch ein Infanteriegeschoß, welches am hinteren Rande des linken Schildknorpels in mittlerer Höhe desselben eindrang, ihn in schräger Richtung nach abwärts durchschlug und am vorderen Rande des rechten Sternocleido zunächst wieder austrat, um zum zweiten Male wieder in die Schultergegend einzudringen und erst am rechten Oberarme den Körper endgültig zu verlassen. Wegen Erstickungsgefahr war Nottracheotomie gemacht worden; nachdem narbige Verwachsungsprozesse entstanden waren, konnte durch Thyreotomie — nach zirka zwei Monaten konnte die Bolzenkanüle wieder entfernt werden — der natürliche Atmungsweg wieder hergestellt werden.

Körner gibt weitere Beobachtungen über Schußverletzungen des Kehlkopfes. Demnach ist die Neurolyse des Vagus in einem Falle mit günstigem Erfolge ausgeführt worden. In einem weiteren Falle war infolge einer Schädigung der Nervus vagus und accessorius ohne Durchtrennung derselben eine halbseitige Lähmung des Kehlkopfes und der vom Accessorius versorgten Muskulatur aufgetreten. Neurolyse des Vagus und Accessorius. Sieben Wochen nach der Operation war noch kein Rückgang der Lähmungen zu verzeichnen. Weitere Beobachtungen waren Fall 18: Gewehrschuß durch die linke Kehlkopfhälfte von vorne nach hinten. Heilung mit dauernder Medianstellung des linken Stimmbandes infolge Verletzung des linken Musculus crico arytaenoideus posticus. — Fall 19: Querschuß durch den Ösophagusmund mit Eröffnung des Luftweges an der Grenze von Kehlkopf und Luftröhre. Hautemphysem. Entzündung im paralaryngealen Narbengewebe. Incision. Heilung. Fall 20: Gewehrschuß durch den Kehlkopf mit hysterischer Stummheit und Taubheit. Fall 22: Gesichts-Halsschuß. Narbige Fixation der Zunge mit Erschwerung des Sprechens und des Schluckens. Funktionelle Stimmstörung. Fall 23: Gesichts-Halsschuß mit Transport von Knochenstückchen aus dem Oberkiefer in die vordere Innenwand des Kehlkopfes. Heilung.

Onodi exstirpierte bei einem 42 jährigen Soldaten an der lingualen Fläche des Kehldeckels, nahe an seinem Rande, etwas rechts von der Plica glossoepiglottica eine erbsengroße, blaßrötliche, glatte circumscripte Geschwulst. Histologisch wies die Geschwulst die Struktur eines Xanthoms auf.

Über zwei Fälle von Laryngocelen — lufthaltige Erweiterungen des Sinus Morgagni beziehungsweise seines Appendix — berichtet Weingaertner. Erstickungszustände bei einer 64 jährigen Frau. Links außen am Halse eine das vordere Halsdreieck ausfüllende, nicht ganz hühnereigroße, prall-elastische Geschwulst, deren Mitte etwa dem Spatium hyothyreoideum entspricht. Das Larynxinnere ist völlig überdeckt durch einen von der linken Taschenband- und Arygegend ausgehenden glatten Tumor. Die Atmung kann nur durch den schmalen Spalt zwischen dem Tumor und der rechten Innenwand des Larynx erfolgen. Es wurde Cyste angenommen und nach Röntgenaufnahme etwa in der Mitte der Vorwölbung außen am Halse punktiert. Es entleerte sich nur Luft. Wohlbefinden bei fast normalem Befunde im Larnynx und außen am Halse. Sehr bald eintretende neue Luftansammlung erforderte neue Punktionen. Mit Curette wurde die innere Sackwand in größerer Ausdehnung im Bereiche des linken Taschenbandes stückweise entfernt. Heilung. Röntgenaufnahme kann differentialdiagnostisch — Laryngocele oder Cyste — sehr wertvoll sein, wie ein Fall zeigte. Hier war links in

Höhe des Zungenbeines eine bis fast zum unteren Schildknorpelrande reichende und vorne die Mittellinie um etwa ½ cm nach rechts überschreitende, über taubeneigroße, sich wie eine Cyste anfühlende Geschwulst. Die Operation bestätigte die Röntgendiagnose Cyste. Im zweiten Falle handelte es sich um blasige Dilatation des Morgagnischen Ventrikels beziehungsweise seines Appendix. Die Dilatation war zu erklären, daß infolge narbigfixierten linken Stimmbandes das Taschenband zur Stimmbildung mit herangezogen wurde. Eigentlicher Glottisschluß war unmöglich, dafür trat Taschenbandschluß ein. So konnte die unterhalb der zusammengepreßten Taschenbänder angestaute Luft in den Morgagnischen Ventrikel gelangen und ihn ausdehnen.

Onodi führt aus, daß die experimentellen Untersuchungen bezüglich der centralen und peripheren Innervation des Kehlkopfes viele Fragen ungelöst gelassen haben. Die experimentellen Tatsachen, klinische und pathologische Beobachtungen, werden zusammengestellt, auf eine Kritik will Verfasser sich nicht einlassen. Auch die Kopfverletzungen des Krieges haben zur Klärung der Lehre der centralen Kehlkopfinnervation nichts beigetragen, sodaß es noch weiter einer großen Zahl von Kontrollversuchen und pathohistologischer Untersuchungen bei lange Zeit am Leben erhaltenen Tieren bedarf.

Nach Lunds Untersuchungen rührte die Arteria tonsillaris meist von der Arteria palatina ascendens her, die wieder am häufigsten der Arteria maxillaria externa entstammte. Die bei Tonsillektomie vorkommende arterielle Blutung wird immer durch Läsion der kleineren, in oder innerhalb des Musculus constrictor superior gelagerten Arterienzweige oder durch Läsion der in der Muskulatur der Gaumenbögen gelagerten Zweige, oder schließlich durch Läsion der den Tonsillen zuführenden Zweige bedingt sein.

Für die Tonsillektomie gibt Müller (Lehe) folgende Technik. Instrumente: Zungenspatel nach Czermak-Schmidt, eine lange, auf beiden Flügeln sehr spitz auslaufende, vorn gut abgebogene Mandelschere, ein Mandelraspatorium nach Stolte, zwei Krallenmandelfaßzangen, selbsttätiger Zungenhalter nach Wagner, die Brüningsche Schlinge. Wie bei der Septumoperation ist entscheidend das sofortige Treffen der richtigen Kapselschicht. Die Kapsel, in der gearbeitet werden soll, ist am nächsten zugängig dort, wo das Mandelgewebe an den vorderen und hinteren Gaumenbögen sichtbar anstößt; hier an dieser Übergangsstelle spannt sich die Kapsel von der breit sichtbaren oralen Oberfläche der Mandel zu den Gaumenpfeilern hin; gelingt es hier, in diesen okular sichtbaren Saum in ihr lockeres Bindegewebe einzudringen, dann ist dank der automatisch umschnürenden Brüningschen Schlinge die Operation eigentlich vollführt. Am klarsten springt die Übergangsstelle der Schleimhaut am hinteren Gaumenbogen hervor. Mit der spitzen Mandelschere wird die Schleimhaut am hinteren Gaumenbogen ungefähr in der Mitte an passender Übergangsfaltung der Schleimhaut 1—2 mm eingeritzt. Verlängerung nach unten zur Zunge hin, soweit das Mandelgewebe reicht, dann nach oben und vorn, wo die Verwachsungen des vorderen Gaumenbogens durchschnitten werden. Vertiefung des Grenzspaltes zwischen Tonsillen und umwachsendem Gaumengehäuse auf 1 cm. Dazu Einsetzen des Mandelraspatoriums genau in der Schleimhautritze; man ladet aus dieser Gewebsmulde den Saum der vorliegenden Mandelmasse auf die dem Operateur zugekehrte Hohlfläche. Das Raspatorium sucht den aufgeladenen Saum der Mandelmasse von dem hinteren Gaumenbogen in der Richtung nach vorn abzuziehen. Durch dies Abziehen reißt das lockere Bindegewebe ein. Auslösung des oberen Poles folgt. Man beschränkt sich darauf, von der vertieften Kapselritze am hinteren Gaumenbogen ausgehend, das hautige Gaumengewölbe über die nach oben gerichtete Schneide des Raspatoriums mit einigen Zügen hin- und hergleiten zu lassen. Mit größeren Zügen wird der vordere Gaumenbogen bis nach unten hin abgelöst. Damit ist die Tonsille ringsum ½—1 cm tief aus ihren kapsulären Verwachsungen gelöst. Der Zungenhalter wird eingesetzt, die Mandel tief mit der Faßzange gefaßt, die Schlinge übergestülpt, die Tonsillenzange zieht recht stark nach vorne und innen. Nach 1 bis 2 Minuten Schnürzeit schneidet die Schlinge durch. Bei dieser Technik ist alles Mandelgewebe entfernt. Es blutet nicht, vorderer und hinterer Gaumenbogen verwachsen in zirka 14 Tagen in dünner linearer Narbe.

Über atmungsorthopädische Indikation der Tonsillektomie berichtet Müller. Hypertrophie der Tonsillen drängt oft das Velum in die Atmungsbahn. Im Liegen tritt Schnarchen auf, wenn das Velum durch seine Schwere in die Atmungsbahn hineinfällt. Für die Velumstenose, besonders im Stehen, kommt es nicht darauf an, ob zwischen dem von den Tonsillenwülsten nach hinten gedrängten Velum und der hinteren Rachenwand überhaupt eine geräumige Atmungsstraße besteht, sondern nur darauf, ob diese ohne Zwang im Zuge der von der Nase gesetzmäßig bogenförmig abwärtsziehenden Einatmungsluft liegt, ob der Inspirationsstrom von selbst, ohne abzubiegen, noch sich einengen zu lassen, in die seiner dynamischen Bogenführung entsprechende Rachenkurve hineingleitet. Ist dies nicht der Fall, so wäre selbst der geräumigste Rachen untauglich zur Nasenatmung, dann besteht eine atmungsdynamische Velumstenose. Durch die Gaumenbogenverwachsung nach Tonsillektomie wird die Rachenatmungsbahn im Abschnitte des Velums erweitert. Das Schnarchen läßt sich durch Tonsillektomie meist wesentlich bessern oder ganz beheben. Nasenatmungshindernisse sind natürlich zuerst zu beseitigen.

Mink stellte Versuche mit Reagenzpapier und Ammoniakdämpfen an, um den Weg des Inspirationsstromes durch den Pharynx festzustellen. Verfasser versucht glaubhaft zu machen, daß die eingeatmete Luft in ihrem Wärmegrade und ihrem Feuchtigkeitsgehalte durch die Tonsillen reguliert wird, und glaubt sich befugt, Physiologen und Klinikern Wissensmangel bezüglich der Tonsillen vorzuhalten.

(Schluß folgt.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 29.*

Hart: **Über einen Fall von „geheiltem“ Aneurysma dissecans der ganzen absteigenden Aorta bei einem Kriegsteilnehmer.** Beschreibung eines Falles von Bildung eines Aneurysma dissecans der absteigenden Aorta, das dadurch zustande kam, daß sich der Blutstrom durch einen kleinen Längsriß zwischen den Schichten der Aortenwand einwühlte. Die Trennung ist erfolgt in den inneren Schichten der Media, außerdem aber ist im Bereich der obersten Aorta descendens auch eine Trennung zwischen Media und Adventitia erfolgt, die wahrscheinlich Folge eines tieferen Einrisses in der Nähe der primären Rupturstelle ist, sodaß das einbrechende Blut nach abwärts sich zwei Wege wühlte, die sich dann zu einem vereinigten. Der äußere falsche Weg ist dann durch Thrombose größtenteils verödet, weil wohl das durch den Riß eintretende Blut die Media nach außen drängte und damit sich selbst den zweiten Weg verlegte. Im Bauchteil bestehen dann wieder zwei, wahrscheinlich abgerissenen Lumbalarterien entsprechende, verhältnismäßig weite Verbindungen des Aneurysmasackes mit dem Aortenlumen, durch die das Blut in seine natürliche Bahn zurückgelangen konnte. Es ist in ganzer Ausdehnung des Aneurysmas zur Bildung einer neuen, wenngleich schon ihrerseits leichte sklerotische Veränderungen aufweisenden Intima gekommen. Das bedeutet eine weitgehende funktionelle Anpassung an die abnormen Circulationsverhältnisse, und wir dürfen in der Intimabildung nicht etwa nur einen Vernarbungsprozeß erblicken, sondern zugleich auch mit der Verdickung der Adventitia eine die Fortdauer des Lebens gewährleistende Verstärkung der Aneurysmawand.

Melchior (Breslau): **Über Halsphlegmonen, hervorgerufen durch Bacillus fusiformis.** Bezüglich des allgemeinen Verlaufes ist eine gewisse Gutartigkeit der Infektion in allen vier Fällen unverkennbar. Bakteriologisch fand sich der Bacillus fusiformis niemals allein vor, sondern stets in Verbindung mit anderen Bakterien. Es ist nach den bisherigen Erfahrungen nicht möglich, eine Fusiformiseiterung am Halse ohne weiteres zu diagnostizieren; aber mit der Möglichkeit einer solchen wird vermutungsweise dann gerechnet werden dürfen, wenn ein nach den objektiven Kriterien offenbar ganz akuter, geschlossener — nicht tuberkulöser — Eiterungsprozeß sich anamnestisch als bereits auffällig lange bestehend erweist, bei geringfügigen Allgemeinerscheinungen und fehlender Beteiligung der Lymphdrüsen.

Albu (Berlin): **Beiträge zur Kenntnis der sogenannten idiopathischen Ösophagusdilatation.** Die Diagnose dieser Ösophagusdilatation war in vivo gestellt worden, und zwar auf Grund des klinischen Symptomenkomplexes in Verbindung mit dem außerordentlich charakteristischen Röntgenbild. Ungewöhnlich war, daß der massenhafte flüssige Auswurf des Kranken, der mehr ausgespien als erbrochen wurde, in den letzten Monaten fast stets blutig tingiert war. Außer-



dem bestand eine auffällige, handtellerbreite große Dämpfung über der oberen Sternalfläche, und schließlich machte sich von Woche zu Woche zunehmende Abmagerung und Kachexie geltend. Der Kardiospasmus ist ein primärer, und zwar ein auf der Basis der Neuropathie ausgelöstes vagotonisches Symptom.

v. Ortner (Wien): **Über Tympanismus vagotonicus.** Intermittierender Meteorismus (Tympanismus) mit intermittierender Änderung der Frequenz der Herzaktion muß an eine, sei es anatomische, sei es funktionelle Läsion im Gebiete des Nervus vagus gemahnen.

Reichmann (Königsberg i. Pr.): **Fürsorge für Kopfschußverletzte.** Als Grundlage der Übungsbehandlung dient die eingehende psychiatrisch-neurologische Untersuchung und die psychologische Analyse. Die Übungsbehandlung der lokalen Ausfallserscheinungen geht in der Weise vor sich, daß die Wiederbildung der verlorengegangenen begrifflichen und sprachlichen Elemente, gerade wie die Neuentwickelung entsprechender Elemente beim Kinde und im Prinzip nach den gleichen pädagogischen Grundregeln, von Anfang an neu erlernt und durch Übung befestigt wird. Auch die psychischen Allgemeinschädigungen werden behandelt. Neben der Übungsschule dienen die wiederholt erwähnten fachmännisch geleiteten Übungswerkstätten der psychischen und somatischen Wiederherstellung der Kopfschußverletzten. Als grundlegendes Prinzip gilt die auf genauer ärztlicher Untersuchung sich aufbauende ständige Zusammenarbeit der Pädagogen in der Übungsschule, der Fachlehrer in den Werkstätten und der Schwestern auf den Stationen zur Erkennung und übungstherapeutischen Beeinflussung der psychischen Defekte der Kopfschußverletzten. Es darf Kriegsverwendungsfähigkeit auch bei scheinbarer Wiederherstellung für die Durchschnittsforderungen des individuell regulierbaren bürgerlichen Lebens bei Kopfschußverletzten ihrer dauernd reduzierten allgemeinen Widerstandsfähigkeit wegen kaum einmal — bei intraduralen Hirnverletzungen prinzipiell niemals — angenommen werden. Prinzipiell wird kein dienstuntauglicher Kopfschußverletzter aus der Lazarettbehandlung entlassen ohne daß die Berufsfrage gelöst, gegebenenfalls ihm eine geeignete Stelle im bürgerlichen Leben verschafft worden ist. Reckzeh.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 28.*

L. v. Liebermann und D. Acél (Budapest): **Über das Wesen der Typhusimmunität.** Das Wesentliche der Immunität ist die cellulare oder Gewebsimmunität. Diese stellt nichts anderes dar als eine Funktion des lebenden Protoplasmas. Diese Funktion kann als eine chemische Reaktion aufgefaßt werden, bei der durch Wechselwirkung von Bakteriengift und Protoplasma die Immunkörper entstehen. Es ist falsch, die Immunität gegen Typhus mit den specifischen Änderungen des Blutes zu identifizieren. Trotz des Verschwindens der bekannten Schutzstoffe (Abwehrstoffe) aus dem Blute besteht die Immunität weiter.

M. Rhein (Posen): **Die diagnostische Verwertung der durch Bakterien hervorgerufenen Indophenolreaktion.** Deren Stärke hängt mit dem Sauerstoffbedürfnis der Bakterien zusammen. Von pathogenen Bakterien mit hohem Sauerstoffbedürfnis geben starke Reaktion unter anderen: Meningokokken, Gonokokken, Milzbrandbacillen, Pyocyaneusbacillen, Choleravibrionen. Praktische Erfolge mit der Reaktion wurden bis jetzt beim Aufsuchen von Meningokokken in Rachenabstrichen erzielt. Die Prüfung eines Bakteriums auf starke Indophenolreaktion geschieht entweder durch Übergießen (oder Betupfen) der Kolonie mit dem Reagens oder durch Ausstreichen der Kolonie auf einem mit dem Reagens durchtränkten Stück Filtrierpapier.

H. Boruttau (Berlin): **Die Erklärung der Grundform des Elektrokardiogramms.** Über die Bedeutung der als Anfangsgruppe und als Endgruppe unterschiedenen Zackengruppen des Kammerelektrogramms ist man sich noch nicht klar. Der Verfasser versucht es nun, die „Endzackenfrage" ausführlicher zu erörtern.

L. Lichtwitz (Altona): **Zur urinogenen Entstehung der Kriegsnephritis und über die Nephropyelitis descendens.** Zu der von Naunyn aufgeworfenen Frage der urinogenen Entstehung der Kriegsnephritis kann der Verfasser nichts Positives beibringen. Durch den Hinweis auf das Krankheitsbild der Nephropyelitis descendens, der eine Nierenentzündung begleitenden oder ihr folgenden Pyelitis, wird dargetan, wie schwer es ist, ohne genauere Kenntnis der Vorgeschichte eine nichteitrige Nephritis ascendens zu erkennen.

Felix Lange (Elberfeld): **Über das Auftreten eigenartiger Ödemzustände.** Nieren und Herz zeigten keinerlei Krankheitserscheinungen. Es dürfte sich vielmehr um eine Abnahme der Widerstandskraft der Gefäße handeln, die auf die Qualitätsänderung der jetzigen Ernährung zurückzuführen ist.

Johannes Zeißler (Altona): **Zur Züchtung des Bacillus phlegmonis emphysematosae Eugen Fraenkel.** Empfohlen wird eine Menschenblut-Traubenzucker-Agar-Platte, die zugleich ein diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung des Fraenkelschen Gasbacillus und zu seiner Unterscheidung von anderen Keimen zu sein scheint.

A. Blencke: **Die Beziehung der „Schüttelerkrankungen" zur Insufficientia vertebrae.** Die „Zitterer" oder „Schüttler" leiden an rein psychogenen und nicht an organischen Erkrankungen. Sie fehlen unter den Gefangenen. Bei diesen fällt eben das psychogene Moment fort, sie sind den direkten Gefahren des Krieges entrückt. Die Hauptsache bei der Behandlung dieser Kranken ist, daß man sie möglichst der Öffentlichkeit, dem Bedauern ihrer Mitmenschen, entzieht. (Auf der anderen Seite gibt es Wirbelsäulentuberkulosen, die in ihren Anfangsstadien als Hysterie aufgefaßt werden, bis ein Gibbus oder ein Senkungsabsceß zutage tritt.)

Karl Majerus (Hamburg): **Ein Fall von neuropathischer Nierenblutung.** Er wird ausführlich mitgeteilt. Es handelt sich dabei vielleicht, ähnlich wie bei dem Quinckeschen Ödem (bei dem auch Nierenblutungen vorkommen) um eine vasomotorisch erzeugte abnorme Durchlässigkeit der Gefäße; man könnte sich auch mit der allgemeinen Diagnose „Teilerscheinung der Hysterie" begnügen. Ein Vergleich mit den „neuropathischen Blutungen" Klemperers (Stigmatisationen, vicariierende Menstruation) liegt dann sehr nahe.

Gustav Th. Freytag (Leipzig): **Tintenstiftverletzung des Auges.** Tintenstiftsplitter können dem Auge gefährlich werden. In einem Falle hatte die schädigende Noxe, das Methylviolett, die Bindehaut nekrotisch gemacht, war durch die Hornhaut diffundiert und hatte diese auch in der Tiefe geschädigt. Es kam ferner zur Iritis, Kammerwasser- und Glaskörpertrübung. Auch die Netzhautelemente wurden geschädigt, wodurch eine konzentrische Gesichtsfeldeinengung, ein centrales Skotom für Grün — stellt doch die Rotgrünempfindung der Netzhaut die feinste Funktion der Retina dar —, eine Herabsetzung der Sehschärfe und des Lichtsinns erzeugt wurden. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 28.*

Hübner (Elberfeld): **Ärztliche Erfahrungen aus der Beratungsstelle für Geschlechtskranke zu Elberfeld.** Betont wird, daß im ganzen Deutschen Reiche im vorigen Jahre über 100 Beratungsstellen für Geschlechtskranke in den Landesversicherungsanstalten eingerichtet und eröffnet worden sind. Es zeigte sich nun bei der Beratungsstelle zu Elberfeld, was ja vorauszusehen war, daß sich nur sehr wenige Syphilitiker ausgiebig und mit Erfolg, die meisten aber entweder ungenügend oder gar nicht weiter hatten behandeln lassen. Dementsprechend zeigten dreiviertel ein klinisches oder serologisches Rezidiv. Die Beratungsanstalt ist nun dazu da, bei den noch der Weiterbehandlung bedürftigen Kranken — und das sind ja fast alle — diese anzuregen, die Wege dazu zu ebnen, aber nicht die Behandlung selbst zu übernehmen. Die Beratungsstelle führt also die noch nicht geheilten Syphilitiker dem Arzte wieder zu. Sie erinnert die Kranken immer wieder an ihr Leiden und drängt zum Arzt. Der Verfasser wendet sich dann ausführlich gegen den Vorwurf, den man den Beratungsanstalten gemacht hat: daß ihre Tätigkeit nur durch einen Bruch des Berufsgeheimnisses des behandelnden Arztes ermöglicht wird. Er meint vielmehr, die vom Arzt nach Maßgabe des Vertrages bisher der Krankenkasse gemachte Mitteilung der Diagnose dürfe an die Beratungsanstalt weitergegeben werden, da dies eine „befugte" Offenbarung sei. Der Verfasser ist gegen die Anzeigepflicht, wohl aber für das Anzeigerecht. Danach würden nur jene Geschlechtskranken gemeldet werden, denen der Arzt die Sorge für die Weiterbeobachtung und Behandlung nicht überlassen darf, und zwar auch ohne ihre Zustimmung. So wenig erwünscht es ist, daß ein solches Anzeigerecht gegen den spontan ausgesprochenen Wunsch der Kranken ausgeübt werden soll, so wenig ist es richtig, wenn der Kranke immer erst um seine Zustimmung gefragt werden sollte.

H. Wintz (Erlangen): **Die wirksame Röntgenenergie in der Tiefentherapie und ihre Messung.** Für praktische Messungen kommen nur solche in Betracht, die unter Berücksichtigung der Streustrahlung ausgeführt werden. Die Werte können mittels des „Dosenquotienten" oder der „prozentualen Tiefendosis" angegeben werden.

J. Kaup: **Außerhäusliche Erwerbsarbeit der Frau und Erhaltung und Mehrung der Volkskraft.** Achter Bericht der vom Ärztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft. Der Notstand des Krieges hat der Erwerbsarbeit der Frau ungeahnte Arbeitsgebiete eröffnet. In dieser Zeit gegen die Ersatzarbeit der Frauen und Mädchen anzukämpfen, hieße das Vaterland in der schwersten Zeit schädigen, aber ebenso wäre es ein Vergehen, diesen Notstand als einen natürlichen bezeichnen

und nicht daran denken zu wollen, wie in der kommenden Friedensperiode wieder ein natürlicher Zustand herbeigeführt werden könnte.

C. T. Noeggerath (Freiburg i. Br.): **Zwei Vorschläge zur Vorbeuge erhöhter Säuglingssterblichkeit im Sommer 1917.** In der Wohnung sorge man für richtige Lüftungstechnik (Sonne abblenden, Wasserversprengungen, in der kühlen Tageszeit Gegenzug). Das Kind selbst gehört in den kühlsten Raum des Hauses (eventuell Keller) und auf schattige Plätze; es sei locker bekleidet, liege öfter nackt und werde von Zeit zu Zeit zimmerwarm abgewaschen. Wichtig ist ferner der Schutz der Nahrung der Kinder vor der Hitzeeinwirkung. Richtig genährte Brustkinder sind gegen die Gefahren des Sommers fast vollkommen gefeit. Wichtig ist daher eine Erweiterung des Selbststillens durch Herbeiführung einer zweckmäßigeren Unterstützung der stillenden Mütter im Sommer. Die gesetzgebenden Körperschaften im Reiche sollten daher die Reichsstillbeihilfe auch auf diejenigen Mütter ausdehnen, die ihre Kinder nach Ablauf des dritten Lebensmonats während der Sommermonate weiterstillen. Im übrigen sollte eine alle Beteiligten erreichende Belehrung, namentlich der Mütter und Pflegefrauen energisch betrieben werden. Als Unterlage hierzu wird das vom Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit herausgegebene „Hitzemerkblatt" (Berlin bei J. Springer) empfohlen.

Kurt Warnekros (Berlin): **Der Wert prophylaktischer Bestrahlungen nach Carcinomoperationen und die Erfolge der Rezidivbehandlung mittels Röntgenlicht und Radium.** (Schluß.) Die Strahlenbehandlung sollte mindestens als Prophylaxe nach operativen Eingriffen mehr als bisher berücksichtigt und mit größter Konsequenz durchgeführt werden. Aber sie ist durchaus nicht bequem und mühelos. Der Erfolg ist vielmehr an eine Reihe von Bedingungen geknüpft, die an die Geduld des Arztes und an die Ausdauer und Energie der Patienten recht große Ansprüche stellen und nur bei gegenseitiger Ergänzung zum gewünschten Ziele führen können.

### *Feldärztliche Beilage Nr. 28.*

Walter Hülse (Breslau): **Die Ödemkrankheit in den Gefangenenlagern.** Es handelt sich hierbei nicht um nephrogene Ödeme, sondern um verschieden stark ausgeprägte Inanitionszustände. Aber eine beriberiartige Avitaminose kann nicht die Ursache sein, da die Nahrung der Kriegsgefangenen hauptsächlich aus Brot und besonders Kartoffeln besteht und die Kartoffeln zu den vitaminreichsten Nahrungsmitteln gehören. Die Blutbefunde bei den Ödemkranken sprechen ferner gegen die Annahme einer infektiösen Ätiologie. Sie bekunden nur, daß eine gewisse Minderwertigkeit des hämatopoetischen Gewebes vorliegt, die sowohl auf Infektionen als auch auf primären Inanitionen beruhen kann. Und um solche unspecifische Inanitionszustände dürfte es sich hier handeln, deren Ursachen sehr mannigfache sind. Diese Inanitions- oder kachektischen Ödeme kommen meist auch ohne Stauungserscheinungen von seiten des Herzens zustande, wenngleich sie infolge geschädigter Herzleistung entstehen, die, obwohl nicht zu Blutstauungen, so doch einerseits zu einer mangelhaften Ventilation der Gewebe und Alterationen der Stoffumsetzungen, und andererseits zu Störungen der Stoffelimination führt. Dadurch werden die wasseranziehende Kraft und das Wasserbindungsvermögen der Gewebe in der zum Hydrops führenden, krankhaften Weise gesteigert. Unter günstigen diätetischen und hygienischen Bedingungen kommt es sehr schnell zur Besserung, und zwar ebenso bei reichlicher, aber einseitiger und vitaminarmer Kost wie bei caloriengleicher vitaminreicher.

Max Großmann (Wien): **Zur Frage des Tetanusrezidivs.** In einem Falle erfolgte acht Monate nach der ersten Erkrankung ein Rezidiv in viel kürzerer Inkubationszeit (6 gegen 15 Tage), und zwar im Anschluß an eine Sequestrotomie, die zu einer Mobilisierung lebensfähiger Sporen geführt hatte. Man sollte daher jeder Operation an Menschen, die einen Tetanus durchgemacht haben, eine prophylaktische Immunisierung vorausschicken.

Reh: **Zur Extensionsbehandlung der Schußbrüche der unteren Gliedmaßen.** Da das Durchtreiben eines Nagels durch den Knochen, besonders bei jugendlichen Personen wegen der Epiphysenlinie nicht ohne Gefahr ist, empfiehlt der Verfasser eine Extensionszange, deren Backen in einen radial nach einwärts gestellten Dorn enden, dessen Spitze scharf und rund sein muß. Der Dorn soll durch die Haut in die Corticalis des Condylus eindringen.

v. Baeyer: **Intratendinöse Sehnenverpflanzung.** Um das Gleitgewebe der Sehnen bei Sehnenplastiken möglichst zu schonen, und dadurch Verwachsungen der Sehnen mit der Umgebung zu vermeiden, und um ferner aus demselben Grunde frühzeitig mit kräftigen Bewegungen beginnen zu können, wird bei Transplantationen von Sehne auf Sehne die kraftaufnehmende Sehne (vom gelähmten Muskel) gespalten und in diesem Spalt die kraftspendende Sehne vernäht, ohne jedoch mit der Seide an die Oberfläche der kraftaufnehmenden Sehne zu kommen.

Fürth: **Starkstromunfälle im Felde.** Sie kommen im Kriege häufiger in der Armee vor als im Frieden. Vier verschiedene Fälle werden mitgeteilt. Da die Schädigung des Herzens von einer Herabsetzung des Blutdruckes begleitet ist, wird außer von der Herzmassage von blutdruckerhöhenden Mitteln, wie Adrenalin und Campher, Gebrauch zu machen sein.

Hölzel: **Fall von Zerreißung beider Kreuzbänder des linken Kniegelenks, geheilt durch Ersatz aus dem luxierten äußeren Meniscus.** Nach anfänglich gutem Erfolge — der Mann konnte dienstfähig entlassen werden — ergab sich später, daß die Naht der Kreuzbänder nicht gehalten hat. Bei einer plötzlichen Bewegung — sechs Wochen nach der Entlassung — im Kniegelenk verspürte der Kranke ein lautes Knacken und seit der Zeit waren die alten Beschwerden wieder aufgetreten.

Paul Graf (Neumünster i. H.): **Plötzlich einsetzende schwere Epilepsie nach frischer Schußverletzung des Gehirns. Trepanation. Heilung.** Bei fehlendem Befund an der Hirnrinde war der Erfolg der Entlastungstrepanation verblüffend. Von der Stunde des Eingriffs an blieb der Anfall aus, nach 36 Stunden war der Kranke bei klarem Bewußtsein.

Fritz Fischer: **Bewegungszugschienen für Oberschenkel- und Oberarmfrakturen.** Mit den ausführlich beschriebenen und durch Abbildungen veranschaulichten Schienen können die Patienten schon in den ersten Tagen Bewegungen in den Gelenken vornehmen.

F. Bruck.

### *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 25, 26, 27.*

Nr. 25. R. Doerr: **Die Salubritätskommissionen.** Bericht über die Tätigkeit der beratenden Hygieniker bei der Feldarmee. Mehr noch wie in den Einzelheiten der Verhütung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten usw. liegt das Wesen der hygienischen Leistungen in den Ko- und Subordinationen aller Details zu der gewaltigen, das ganze Heer umspannenden Organisation. Anfänglich fünftes Rad am Wagen, sind die Hygieniker heute zu einer Notwendigkeit im Leben der Armee geworden.

G. Riehl: **Über eine eigenartige Melanose.** Gehäuftes Auftreten starker Bräunung der Gesichtshaut wie nach Sonnenbelichtung. Die Ätiologie ist ungeklärt, wird vielleicht mit verdorbenem Maismehlgenuß analog der Pellagra in Zusammenhang gebracht werden müssen.

Albrecht: **Über die Behandlung der Bauchschüsse.** Es wäre ein großer Irrtum, zu glauben, daß jeder nichtoperierte Bauchschuß verloren ist oder daß der durch konservative Behandlung geheilte Prozentsatz klein ist. Im allgemeinen sollen Bauchschüsse mit Verletzung des Magendarmtraktes operiert werden, wenn sie rechtzeitig zum Fachchirurgen kommen. Es wird aber immer Fälle geben, die von Anfang an einen so günstigen Verlauf zeigen, daß eine zuwartende Behandlung angezeigt ist.

A. Wurmfeld: **Über Optochinbehandlung der Malaria.** Vgl. Therapeutische Mitteilungen.

R. Hift und L. Brüll: **Über eine endemisch auftretende hämorrhagische Erkrankung des Herzbeutels.** Die klinisch sehr genau geschilderte, in sibirischer Gefangenschaft beobachtete Perikardialaffektion wird vom Skorbut getrennt; die Natur der Erkrankung bleibt unklar.

Nr. 26. R. Müller: **Die Nachbarwirkung des Eigenserums und deren therapeutische Verwertung.** Blutserum, in die Nähe von Entzündungen injiziert, wirkte symptomatisch auf den Schmerz, und auch der Ablauf der Entzündung wurde beschleunigt. Ischias und andere Neuritiden wurden schon nach einer Injektion auffällig gebessert. Auch die Heilungstendenz chronischer Entzündungen und Ulcerationen erschien durch die Nachbarwirkung des Serums deutlich gesteigert.

A. Cemach: **Zur Epidemiologie des Kropfes.** Gehäuftes Auftreten von Kropf bei den Wiener Flüchtlingen aus Galizien und der Bukowina. Die Ätiologie blieb unbekannt.

B. Źmigród: **Über die Feststellung des Gewichts der Prothese mittels Bestimmung der Schwere der unteren Extremität.** Die Prothese soll im richtigen Verhältnis zum Gewicht des amputierten Beines stehen und nicht mehr als 42 bis 44% des Gewichts desselben betragen. Bestimmung mittels des archimedischen Prinzips.

A. Saxl: **Kombiniertes Arbeits- und Kunstbein.** Das mitgeteilte Modell vereinigt Stelzbein und kosmetischen Gliedersatz für Oberschenkelamputierte.

V. Hecht: **Zur Kenntnis und Wirkungsweise des Universalpendel- und Widerstandsapparats.** Bemerkungen zur rationelleren Aus-



nutzbarkeit der Pendelapparate, die sich bei entsprechenden Einrichtungen auch zu physiologisch richtigen Widerstandsübungen verwenden lassen.

Nr. 27. H. Schur: **Kasuistische Mitteilungen zur Klinik der Mediastinaltumoren. Hautaffektionen als erstes Symptom von Mediastinaltumoren.** Pruritus, Urticaria und Erythyme sollen besonders bei unmotiviertem Fieber den Verdacht auf ein okkultes Lymphosarkom lenken und zur radiologischen und Blutuntersuchung veranlassen.

R. Müller: **Über die Wirkung von Druck auf Immunkörper und Immunreaktionen.** Die physikalischen Eigenschaften des Blutserums lassen sich durch Druckveränderungen beeinflussen. Die Versuche ergaben deutliche Differenz in der hämolytischen Fähigkeit des Menschenserums gegen Hammelblut, wenn die Versuche bei Überdruck angestellt wurden.

F. Bardachzi und Z. Barabas: **Über rudimentär ausgebildetes Fleckfieber.** Es gibt anscheinend doch Fleckfieber ohne Exanthem und beträchtliche Abweichungen von dem als charakteristisch bezeichneten Fieberverlauf.

R. Wolf: **Zur Technik der rhythmischen Stauung.** Beschreibung von Apparaten, die zur Behandlung der Gasphlegmone dienen und bei großer Betriebssicherheit eine Verbilligung des neulich empfohlenen Verfahrens bedeuten sollen.

F. Demmer: **Über die operative Behandlung der Bauchschüsse.** Die größte Bedeutung kommt bei einer Bauchverletzung der Blutung zu. Sie entscheidet durch ihre Größe und durch ihre Kombination mit der gleichzeitigen Infektionsquelle den Ausgang in den ersten 48 Stunden, während später die Intoxikation dnrch Peritonitis allein zur Todesursache wird. Erst von der 12. bis 16. Stunde an kann man die Gefahr der Verblutung als überstanden annehmen. Die Blutung bedingt daher die dringlichste, lebensrettende Operation, gegenüber welcher die chirurgischen Bedenken minderer äußerer Operationsbedingungen wegfallen müssen. Ein laparotomiefähiger Chirurg, möglichst nur für Bauchverletzungen, muß im Raume einer Division und die weiteste sanitätstaktische Vorsorge für die Nachbehandlung am Orte bis zur Transportfähigkeit gefordert werden.

W. Pick: **Über Pferderäude beim Menschen.** Auch beim Menschen ist die Räude jetzt stark verbreitet. Es handelt sich immer um Sarcoptesräude; sie ist von Mensch zu Mensch übertragbar. Da die Milbe der Pferderäude sich an der Haut des Menschen schlecht akklimatisiert, hat sie hier nur eine beschränkte Lebensdauer, ist selten nachweisbar und ermöglicht nach ein bis drei Wochen eine Spontanheilung. Die bei Scabies fast die Regel bildende Kombination mit Ekzem und Impetigo fehlt bei Räude. Neben Urticaria factitia zeigen sich disseminierte, kleine spitze hellrote Knötchen, die, meist zerkratzt, an ihrer Kuppe eine kleine Blutborke tragen. Nach Abklingen der Quaddeln bildet sich an deren Stelle eine bräunliche Pigmentation, die oft wochenlang bestehen bleibt, ein wichtiges differentialdiagnostisches Moment gegenüber Scabies bildet und auch die überstandene Räude noch deutlich erkennen läßt.

G. Scherber: **Die Behandlung der Scabies mit Erdöl aus Kleczany.**

Pilzer: **Über Scabies (Krätze) und deren Behandlung mit Erdöl (Rohöl) Kleczany.** Beide Autoren empfehlen die Petroleumbehandlung, die sich schon bei der Pferderäude bestens bewährt hat. Misch.

*Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 27.*

G. Scherber: **Über die Wirkung intramuskulärer Milchinjektionen auf die latente und manifeste Syphilis und Mitteilung der Erfahrungen mit der Fiebertherapie im allgemeinen.** Milchinjektionen allein übten keine therapeutische Wirkung auf den Luesprozeß aus. Die Wirkung der Kombination specifischer Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung mit künstlich erzeugten intensiven Fieberreaktionen scheint ihren Grund in einer intensiveren Umsetzung der eingeführten specifischen Mittel zu haben, eine Mobilisierung des Luesprozesses zu bedingen und dadurch das Virus der Wirkung des therapeutischen Agens zugänglicher zu machen.

M. Hilferding-Hönigsberg: Es wird über eine ungeheure Steigerung der Amenorrhöe berichtet, die auf Unterernährung, Überarbeit, psychische Störungen, Veränderung der Lebensverhältnisse überhaupt zurückzuführen ist. Ob aber wirklich die Conceptionsfähigkeit und Gebärfähigkeit der Frauen durch die Amenorrhöe schweren Schaden leidet, bleibe dahingestellt.

B. Rzegocinski: **Über die Sprengelsche Methode bei Blinddarmoperation.** Bei dieser Methode liegen die Narben nicht in einer Reihe übereinander, sondern bilden durch kreuzweise Auflagerungen eine feste Bauchdecke, die der Bruchbildung vorbeugen soll. Misch.

*Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr. 28.*

Liebmann: **Zur Methodik der Hämoglobinbestimmung.** An 100 Kranken beiderlei Geschlechts wurden vergleichende Hämoglobinbestimmungen mittels des Sahlischen Hämometers und der Tallquistschen Skala ausgeführt. Der Wert 100 der Skala war etwa dem Wert 80 des Hämometers gleichzusetzen. Aber selbst wenn danach die abgelesenen Werte umgerechnet und wenn durch verschiedene Untersucher die Ablesungen kontrolliert wurden, fand sich immer noch ein Durchschnittsfehler von 10%, ein Maximalfehler von 25%. „Die Methode von Tallquist muß daher selbst nur für eine oberflächliche Bestimmung als unbrauchbar bezeichnet werden.“ W.

*Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 27.*

H. Braun: **Zur Blutleere bei Operationen an der unteren Extremität.** Bei Hüftgelenksauslösungen und anderen Eingriffen am oberen Oberschenkel wird das Abgleiten des abschnürenden Schlauches verhindert durch einen in die Trochanterspitze im stumpfen Winkel zum Schaft des Schenkelknochens eingeschlagenen langen Nagel.

H. Krukenberg: **Zur Technik der sekundären Sehnennaht.** Um zurückgezogene Sehnenenden für die Vereinigung künstlich zu verlängern, eignet sich neben dem Bayerschen Z-Schnitt am besten die Vulpiussche Methode des Herabgleitenlassens der Sehne an ihrem Muskelansatz mittels Schrägschnitts, wobei zunächst die Sehnenquerschnitte vernäht und dann das herabgeglittene Sehnenstück an dem Mutterstück durch seitliche Nähte befestigt wird.

A. Borchard: **Geschoßentfernung nach der Methode der Vertikalpunktion von Weski.** Mit der Methode der Punktierung und Anhackung wird der Fremdkörper festgelegt auch für den Fall, daß bei der Operation der Körperteil anders gelegt werden muß. So wurden in drei Fällen vorher nicht gefundene Fremdkörper entfernt. K. Bg.

*Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 27.*

W. Stoeckel: **Nachruf auf J. Veit †.**

H. Fleischhauer: **Zur Frage der primären Abdominalschwangerschaft.** Eine 29jährige, regelmäßig menstruierte Mehrgebärende erkrankte plötzlich mit heftigen Schmerzen im Unterleib, Blässe, Flankendämpfung, weicher Resistenz im Douglas. Wegen Annahme einer Extrauterinschwangerschaft Laparotomie; in der Bauchhöhle viel flüssiges und geronnenes Blut, aber normale Tuben und Ovarien, dagegen an der Rückseite der Gebärmutter zwischen den Abgangsstellen der Bänder ein pilzförmiges Blutgerinnsel. Die als Quelle der Blutung angesehene Stelle wird herausgeschnitten. Mikroskopisch fanden sich fötale Zellelemente, Langhanszellen und syncytiale Zellen mit Einbruch in die mütterlichen Gefäße und in Verbindung mit der Uterusmuskulatur. Es fehlen dagegen Zotten. — Die Annahme einer chorioepitheliomatösen Metastase wird abgelehnt und ein geborstenes, an der Gebärmutter eingepflanztes Ei als Ursache der Blutung erklärt.

F. Spaeth: **Zur Frage der Kriegsamenorrhöe.** Bei Kassenkranken in Hamburg im Alter von 20 bis 38 Jahren wurde auffallend häufig Amenorrhöe festgestellt ohne andere Ursachen als die Unterernährung. Der Uterus war atrophisch. K. Bg.

*Gynäkologische Rundschau, Februar 1917, H. 3 u. 4.*

Otfried O. Fellner (Wien): **Weitere Beiträge zur Lehre von der inneren Sekretion der weiblichen Genitalien.** (Wird an anderer Stelle besprochen werden).

Johann Fonyó (Budapest): **Über Spaltuterus.** F. veröffentlicht einen Fall von einseitiger Schwangerschaft in einer Spaltgebärmutter (Uterus didelphys s. bicornis duplex separatus), der nach Straßmanns Eingriffsweise (Entfernung beider mittleren Wände und Vereinigung der beiden Gebärmutterreste zu einer einzigen Gebärmutter) behandelt wurde. Die Erkennung war durch das Vorhandensein einer Doppelscheide und zweier Gebärmutterhälse, deren beider mittlere Wände eng miteinander verwachsen waren, ohne Schwierigkeiten gegeben. In dem F.schen Fall handelte es sich um eine 22jährige, seit zwei Monaten verheiratete Kranke, deren letzte Regel acht Tage zuvor verspätet eingetreten war und die seitdem unter heftigen linksseitigen Bauchschmerzen blutete. Es wurde die Scheidewand in der Scheide durchtrennt, beide Gebärmutterhälse wurden gedehnt und beide Fruchthalter ausgeräumt; in der linken Gebärmutter fanden sich Decidua- und Chorionreste, in der rechten nur eine Decidua. Der weitere Eingriff (siehe oben) konnte nicht weiter von unten her vollendet werden



(wegen Gespanntheit der breiten Mutterbänder), sondern wurde durch Bauchschnitt weitergeführt. — An der Hand dieses Falles bespricht F. kurz die Mißbildungen der Gebärmutter, ihre Entstehungsweise (verschiedenartigste Entwickelungsstörungen eines den Müllerschen Anlagen benachbarten Körperteiles und die dadurch völlig oder teilweise verhinderte Vereinigung der Müllerschen Körper), die Erkennung (Vorhandensein zweier Scheiden, zweier Gebärmünder beziehungsweise -hälse, eines die beiden Gebärmuttergründe trennenden Sattels), die Gefahren (Neigung zu Fehl- beziehungsweise Frühgeburt, Lageveränderungen des Kindes, Blutungen, Gebärmutterzerreißung, Störungen der Mutterkuchenanheftung und -ausstoßung, Nachgeburtsblutungen und anderes mehr) und die Behandlung (je nach der Art der Mißbildung: Entfernung der Scheidewand in der Gebärmutter, Entfernung eines Gebärmutterhorns beziehungsweise des verkümmerten Gebärmutterhorns, Straßmannscher Eingriff (siehe oben).

Kritzler (Wilhelmshaven).

*Die Therapie der Gegenwart, Juni 1917.*

Schlesinger (Wien): **Einige Bemerkungen über die multiple Sklerose nach eigenen Erfahrungen.** Man soll es sich zur Regel machen, bei Hysterischen mit schweren Sehstörungen, normalem Spiegelbefunde und erhaltener Pupillarreaktion an multiple Sklerose und nicht an funktionelle Amaurose zu denken. Es soll stets bei retrobulbärer Neuritis so lange an dem Verdacht einer multiplen Sklerose festgehalten werden, bis eine jahrelange Beobachtung und wiederholte genaue Untersuchung ihn hinfällig erscheinen läßt. Das Charakteristische, wenigstens in den früheren Stadien der Affektion, ist der ständige Wechsel vieler Erscheinungen, welcher mit eine der Ursachen für den erstaunlichen Formenreichtum der multiplen Sklerose darstellt. Es ist dringend zu raten, in jedem Falle von Hysterie, in welchem durch längere Zeit hindurch über Versagen von Gliedmaßen, Sehstörungen, Sensibilitätsstörungen, kurz über körperliche Symptome geklagt wird, an die Möglichkeit einer concomitierenden multiplen Sklerose zu denken. Verlust der Bauchdeckenreflexe, Steigerung der Sehnenreflexe an den unteren Extremitäten, dorsal gerichtetes Babinskisches Zehenphänomen gibt diesem Verdacht eine festere Grundlage. Recht bewährt hat sich Eisen innerlich in Verbindung mit Nux vomica und Natrium cacodylicum.

Rosin (Berlin): **Zur Behandlung der Lungenentzündung mit Optochin.** Sehstörungen kann man mit Leichtigkeit entgehen, wenn man erstens die Dosen nicht zu hoch nimmt und vor allem zweitens, wenn man innerlich niemals das leichtlösliche salzsaure Salz, sondern die schwerlösliche Optochinbase anwendet, wobei man jedesmal bei der Darreichung die Salzsäure des Mageninhalts durch reichliches Alkali vorübergehend überneutralisiert. Pro dosi wird 0,25 g Optochinum basicum in Kapseln (das Mittel ist äußerst bitter) dargereicht. Das Mittel wird dem Praktiker aufs wärmste empfohlen.

Kudruac (Horitz): **Zur Therapie der Genickstarre.** In einem Falle ist der Verfasser mit der intravenösen Milchsäuretherapie zu gutem und raschem Erfolge gekommen.

Strauß (Berlin): **Colitis chronica gravis und Bacillendysenterie in ihren Beziehungen.** Verfasser hat bei der prokto-sigmoskopischen Untersuchung einer sehr großen Zahl von chronisch gewordenen „Felddysenterien" mehr als ein halbes Dutzend von Fällen gesehen, bei welchen die Endoskopie absolut nicht in der Lage war, einen Unterschied zwischen dem Bilde der chronischen Colitis haemorrhagico-purulenta der Friedenszeit und der in ihrem dysenterischen Charakter durch die Anamnese, das klinische Bild und den serologischen Befund sichergestellten chronischen „Felddysenterien" aufzudecken. Es ist möglich, daß die uns heute vorwiegend vom theoretischen Standpunkt interessierende Frage der ätiologischen Bedeutung eines Dysenterieinfekts auch einmal eine praktische therapeutische Bedeutung im Rahmen eines specifischen antidysenterischen Heilverfahrens gewinnt. Vorerst hat sich dem Verfasser allerdings die Behandlung mit Shiga-Kruse-Serum in zwei Fällen von Colitis haemorrhagico-purulenta noch nicht als ausreichend erwiesen.

Müller (Berlin): **Zur Behandlung ausgedehnter Oberarmresektionen.** Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Schloß (Zehlendorf-Berlin): **Die Behandlung der Rachitis.** Zusammenfassende Übersicht.

v. Roznowski (Berlin): **Über Fieber und Fiebermittel.** Zusammenfassende Übersicht.

Grumme (Fohrde): **Physiologie und Chemismus der Milchbildung sowie deren Beeinflussung.** Die Milchbildung ist von der Nahrungsaufnahme absolut abhängig. Zur Erzielung einer dauernd guten Lactationsperiode gibt es nur ein Mittel, das ist dauernd gute Ernährung.

Klemperer (Berlin): **Novatophan K.** Novatophan K wird auch von empfindlichen Magen in der Regel gut vertragen. Die Wirkungen des neuen Präparates bei Gicht und Gelenkrheumatismus entsprachen den Erwartungen, die man von einem Methylester des Atophans hegen durfte. In der überwiegenden Mehrzahl war die Wirkung erfreulich, es trat Schmerzstillung, oft schnelle Beendigung eines Gichtanfalles, mehrfach wesentliche Abkürzung der Polyarthritis ein. Auch bei verschiedenartigen Nervenschmerzen, z. B. Trigeminusneuralgie und Ischias, wurde Schmerzstillung erzielt.

Reckzeh.

## Therapeutische Notizen.

Über **Optochinbehandlung** der **Malaria** berichtet Wurmfeld, daß trotz wiederholter Kuren nach Nocht, intravenöser Chininbehandlung, trotz Methylenblau unbeeinflußt gebliebene Malariafälle (Tertiana) auf Optochin prompt entfieberten. Auffallend war bei allen die ganz besondere Besserung des subjektiven Befindens, die sich auch objektiv in Gewichtszunahme, Besserung des Appetits usw. äußerte. Auch konnte regelmäßig Rückbildung der Milz und Plasmodienfreiheit des Bluts konstatiert werden. Gegeben wurde zwei oder drei Tage lang je 1 g Optochin in vierstündlichen Einzeldosen von 0,2 g. Bei Tropicafällen wurde bisher mit Optochin kein Erfolg erzielt. (W. kl. W. 1917, Nr. 25.)

Misch.

Die **kombinierte Digitalis-Suprarenin-Therapie** verwirft Walter Frey (Kiel). Denn erstens ruft Suprarenin auch in der geringen Dosis von 0,3 mg subcutan schon beim Normalen zuweilen beträchtliche Blutdrucksteigerung hervor. Diese Einwirkung des Suprarenins auf die peripherischen Gefäße stellt eine erhebliche Belastung des Herzens dar. Die Sorgfalt, die man bei der Dosierung der Digitalis anwendet, um eine Blutdrucksteigerung unbedingt zu vermeiden, müßte dadurch illusorisch werden. Ganz besonders warnt der Verfasser vor intravenöser Anwendung des Suprarenins. Der zweite Grund, der Anlaß gibt, von einer solchen Therapie abzuraten, ist die starke Empfindlichkeit kranker Herzen gegenüber dem Suprarenin. Das kranke Herz zeigt ganz allgemein die Symptome gesteigerter Tätigkeit. (D. M. W. 1917, Nr. 28.)

F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**N. R. v. Ortner,** Klinische Symptomatologie innerer Krankheiten. 1. Band, 1. Teil. Bauchschmerzen (schmerzhafte Bauchaffektionen). Berlin und Wien 1917, Urban & Schwarzenberg. 432 Seiten. M 17,50 gebunden.

Neußer hat besonders das „führende" Symptom betont. Ich erinnere an seine einschlägigen Darstellungen des Ikterus, der Cyanose und an anderes. Ortner, ein Schüler Neußers, versucht in diesem Werke die Sache auf breiteste Grundlage zu stellen. Im allgemeinen muß man sagen, daß dieser Versuch innerhalb des zunächst gewählten Gebiets geglückt ist. Symptomatologische Werke aus bestimmt gegebenen Gesichtspunkten sind spärlich. In Deutschland ist seit Leubes Buch, welches übrigens ganz anders gemeint war, nichts von Belang erschienen.

Von Ortners Werk liegt bisher bloß ein Teil des ersten Bandes vor (Bauchschmerz als führendes Symptom). Man kann gespannt sein, ob Ortner in der Lage sein wird, seine jedenfalls sehr große, umfängliche Arbeit zu vollenden.

Neue Entdeckungen darf man in Ortners Buch nicht suchen. Feine diagnostische Bemerkungen fehlen natürlich durchaus nicht. Aber das Eigenartige liegt darin, daß mit einer überaus gründlichen, fast ans Pedantische grenzenden Genauigkeit alle Arten von Bauchschmerzen für sich bewertet, und, zu jedem Einzelorgan in Beziehung gebracht, für sich abgehandelt werden. So ergibt sich, ausgehend von diffusem und lokalisiertem Bauchschmerz, eine sehr große Zahl von Spezialdiagnosen, bei denen jedesmal alle noch hinzukommenden Symptome der betreffenden Erkrankung ausführlichst differentialdiagnostisch verwertet werden. Dieses hinzukommende diagnostische Material ist natürlich die Hauptsache. Wenigstens nach meiner eigenen Erfahrung ist speziell der lokalisierte Bauchschmerz ein an sich wenig sicheres Symptom. Das weiß Ortner selbstverständlich auch. Die Erläuterung der hinzukommenden Symptome führt zu häufigen Wiederholungen. Das macht die Lektüre etwas trocken. Aber das Ortnersche Buch will wohl hauptsächlich ein Nachschlagewerk sein. Für diesen Zweck ist es sehr praktisch und verläßlich. Ganz im allgemeinen ist aber der Versuch interessant, die Diagnostik in diesem Sinne auszugestalten. Die symptomatologische Diagnostik kann ja verschieden ausgebaut werden, z. B. nach dem Verlauf usw. Aber das führende Symptom wird gerade dem praktischen Arzt, dessen Untersuchungsmittel, dessen funktionell-diagnostisches Können gewöhnlich begrenzte sind, immer höchst wertvoll bleiben.

Auch dem Spezialisten und dem klinischen Lehrer sei das Buch zur Beachtung empfohlen.

F. Kraus.



# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Verhandlungen über die von den Landesversicherungsanstalten eingerichteten Beratungsstellen für Geschlechtskranke in der Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Mannheim 1917.

Am 22. Juni 1917 fand in Mannheim die Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten statt. Als einziges Verhandlungsthema standen die „Beratungsstellen für Geschlechtskranke" auf der Tagesordnung. Der Besuch der Versammlung war außerordentlich groß, und man erwartete eine erregte Aussprache für und wider. Der Leiter der Beratungsstelle der Landesversicherung in Metz, Dr. Max Müller, gab einen Überblick über die gesamte Frage. Er betonte die Notwendigkeit umfassender Maßregeln namentlich gegen die Syphilisausbreitung. Die Heilung der Syphilis ist nur durch langdauernde Behandlung und Überwachung der Erkrankten möglich. Diese Dauerkontrolle soll die Beratungsstelle ermöglichen und sie soll dort eintreten, wo der einzelne Arzt den Kranken, der wider guten Rat aus der Behandlung fortbleibt, nicht wieder zu sich heranholen kann. Die Einrichtung der Beratungsstellen hat bei weitem nicht die freudige und allseitige Zustimmung bei den Ärzten gefunden, die der gute soziale Gedanke zu fordern schien. Von ärztlicher Seite sind nämlich wichtige Bedenken nach mehreren Seiten geäußert worden. Einesteils lag die Befürchtung nahe, daß die Beratungsstelle als Zwischeninstanz zwischen Krankem und Arzt leicht zu einer Obergutachtertätigkeit sich zu erheben suchen würde, die die freie wissenschaftliche Meinung einschränken könnte. Dies zu vermeiden muß vom Takt des Leiters der Beratungsstelle erwartet werden. Die Beratungsstelle soll vielmehr ein Verbindungsmittel zwischen Arzt und Krankem bilden, nicht durch Kritik der Behandlung beide voneinander trennen, sondern sie fester aneinander binden, einen Amboceptor — wie Dr. Müller sich ausdrückte — zwischen beiden darstellen, den Kranken seinem Arzte immer von neuem zuführen. Das zweite ärztliche Bedenken besteht darin, daß den Ärzten zugemutet werden soll, ihre Kranken, die im Vertrauen auf ihre Verschwiegenheit zu ihnen kommen, jener Zwischeninstanz namhaft zu machen. Diese Namhaftmachung an eine nicht rein ärztliche Instanz widerstrebt dem ärztlichen Gewissen. Der Arzt wahrt das ihm in der Sprechstunde Anvertraute auf das gewissenhafteste. Das Gesetz gibt ihm durch den § 300 des Strafgesetzbuches einen unverbrüchlichen Schweigeschutz. Daß dieser aufgehoben werden solle durch die Meldung an die Beratungsstelle, widerstrebt dem Gewissen gerade der sorgsamsten Ärzte. Mit Rücksicht auf diesen Punkt schuf die Mitteilung Dr. Müllers, daß kein irgendwelcher Zwang auf die Ärzte ausgeübt werden solle, wie in der vorhergegangenen Versammlung der Vorstände der Landesversicherungen in Heidelberg ausgesprochen war, eine sichtliche Erleichterung für die ärztlichen Teilnehmer der Jahresversammlung. Müller betonte, daß die Beratungsstellen in ihrer praktischen Arbeit sich bemühen werden, diesen Bedenken durch möglichst geringe bureaukratische Maßnahmen gerecht zu werden. Die Ärzte müßten ihren Widerstand aufgeben, der zwar ein rein ethischer sei, aber als solcher bei der Öffentlichkeit nicht das nötige Verständnis fände. Die Öffentlichkeit sieht im ärztlichen Widerstand nur den Widerstand gegen eine nützliche soziale Einrichtung, verkennt die Gewissensbedenken und legt dem ärztlichen Vorgehen leicht eigensüchtige Motive unter. Der zweite Referent, Prof. v. Zumbusch, vertrat den gleichen Standpunkt und berichtete günstige Erfahrungen in der von ihm geleiteten Münchener Beratungsstelle. Die nun folgende Besprechung ergab eine nach dem fast zwei Jahre dauernden Streit um die Beratungsstellen gar nicht erwartete Einmütigkeit aller Redner. Prrinzipieller Widerspruch wurde nicht zum Ausdruck gebracht. Sämtliche Redner sahen die Beratungsstellen als eine vorhandene Einrichtung an, und legten nur Gewicht darauf, daß den Ärzten keine Handlungen aufgezwungen werden dürften, durch welche sie mit ihrem Gewissen in Konflikt kämen. Vielfach wurde eine recht ausgedehnte Einrichtung eines engen Netzes von Beratungsstellen gefordert, um Untersuchung und Schutz vor Übertragung dieser lange ansteckenden Krankheiten recht gründlich zu ermöglichen. Besonderen Beifall fanden die Worte von Prof. Flesch (Frankfurt a. M.), der die soziale Seite der neuen Einrichtung temperamentvoll hervorhob. Von großer Wichtigkeit war es, daß von seiten der Landesversicherungsanstalten nochmals versichert wurde, daß eine zwangsweise Meldungsvorschrift für die Ärzte nicht beabsichtigt sei und daß auch für die Meldung der Kranken die Freiwilligkeit in erster Linie stehen müsse. Nachdem so die Versammlung ein Bild großer Übereinstimmung der Ansichten dargeboten hatte, wurde die Erwartung ausgesprochen, daß in der praktischen Erfahrung noch manches, was heute mangelhaft erscheinen könnte, zur allgemeinen Zufriedenheit sich ausgleichen werde, daß schematisches Vorgehen vermieden werden müsse und man namentlich durch theoretische Einwände nicht der guten Sache schaden dürfe. Als einstimmige Ansicht wurde zum Schluß die von Dr. Dippe (Leipzig) vorgelegte Resolution angenommen, welche folgenden Wortlaut hat:

„Die Versammlung hält einen mit voller Kraft und allen irgend Erfolg versprechenden Mitteln geführten Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten für dringend notwendig und fordert alle Ärzte auf, sich an diesem Kampfe, jeder an seiner Stelle, wirksam zu beteiligen. Insbesondere sollen die Ärzte die vielfach bereits mit gutem Erfolge tätigen Beratungsstellen unterstützen, sollen ihren Kranken Zweck und Wert dieser Beratungsstellen eindringlich klarmachen und sie zu deren Benutzung anhalten. Ob die Ärzte darüber hinaus auch Kranke ohne deren Zustimmung der Beratungsstelle überweisen wollen, muß jedem von ihnen von Fall zu Fall überlassen bleiben.

Die Versammlung ist sich darüber einig, daß der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten nur dann Erfolg haben wird und daß insbesondere die Beratungsstellen ihre Aufgabe nur dann erfüllen können, wenn es gelingt, Anteilnahme und Mitarbeit möglichst aller Ärzte zu gewinnen. Dazu gehört vor allem, daß die Landesversicherungsanstalten und die Krankenkassen bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten allenthalben gemeinsam mit den ärztlichen Standesvertretungen vorgehen.

Die Versammlung nimmt mit voller Bestimmtheit an, daß als Grundbedingung jedes weiteren Vorgehens in allernächster Zeit die Behandlung aller Geschlechtskrankheiten durch Nichtärzte, die Fernbehandlung Geschlechtskranker, sowie das öffentliche Sichanbieten zur Behandlung Geschlechtskranker gesetzlich streng verboten wird."

---

## Breslau.

**Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.** Medizinische Sektion. Sitzung vom 22. Juni 1917.

Melchior demonstriert 1. zunächst **einen Fall von Halsphlegmone durch Bacillus fusiformis in Reinkultur.** Verlauf nach Incision günstig. Bemerkenswert ist das ausschließliche Vorkommen obigen Bacillus, der gewöhnlich in Symbiose mit anderen lebt, und das Fehlen jeglichen Fötors des Eiters.

2. spricht **über die Bedeutung der Thymusdrüse im Rahmen des Morbus Basedow.** Nachdem früher verschiedene Theorien über die Erkrankung aufgestellt waren, wurde als feststehend die stets vorkommende Veränderung der Schilddrüse gefunden. Ihre Wichtigkeit erhellt aus der Tatsache, daß operative Verkleinerung zur Besserung führt und aus den Erfahrungen mit Darreichung von Schilddrüsensubstanz zu therapeutischen Zwecken. 1908 sprach Kapelle der Thymus einen wichtigen Einfluß auf die Erkrankung zu und nahm an, daß die Schwere des Basedow von ihrer Größe abhänge. Er wollte daher Thymusträger von der Operation ausschließen. Dem widerspricht der Befund bei den Sektionen, daß sich oft in den schwersten Fällen keine Thymus fand und daß die Größe der Thymus nicht maßgebend für ihren Funktionswert ist. Dazu kommt, daß wir über die normale Funktion der Thymus nichts Bestimmtes wissen und Tierexperimente bisher wenig Brauchbares für die menschliche Pathologie ergeben haben. Bestimmte Wechselwirkungen zwischen ihr und der Schilddrüse sind nicht bekannt. Auch für die postoperativen Todesfälle nach Basedow ist die Thymus ohne Bedeutung. Ob durch Thymusresektion die Basedowoperation günstiger verläuft, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. Jedenfalls bietet der Tod nach Basedowoperation ein anderes Bild als der bekannte, plötzliche Thymustod, und es findet sich in diesen Fällen keine besondere Vergrößerung der Thymus. Nach alledem läßt sich die Bedeutung der Thymus für den Basedow nicht feststellen, vielleicht ist sie nur der Ausdruck des allgemeinen Körperzustandes.

Goldstücker.

---

## Freiburg i. B.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 22. Mai 1917.

S. Gräff: **Die Anwendung neuerer histologischer Untersuchungsmethoden für das Auge.** G. berichtet über eine neue Technik der Einbettung für das Auge, die er zusammen mit Pindikowski ausgearbeitet hat. Der Grund hierzu war einmal die lange Dauer der Einbettungszeit und die Mängel der Schnittechnik bei der Celloidin-

methode, andererseits die Unmöglichkeit, bestimmte Färbemethoden in Anwendung zu bringen. Die Technik entspricht im wesentlichen der von dem Vortragenden vor einiger Zeit neu empfohlenen, verbesserten Technik der Einbettung in Gelatine. Vortragender bespricht die Vorzüge und Nachteile der Methode. Die Zeitdauer der Einbettung des Bulbus bis einschließlich der Herstellung des gefärbten Präparates eines ganzen Bulbusdurchschnitts beträgt sieben Tage. Fett- (Sudan usw.) und Oxydasefärbung ist möglich.

Es werden demonstriert: 1. Ein Arcus senilis (Sudanfärbung). Hierbei ist bemerkenswert, daß sowohl die Bowmansche wie die Descemetsche Membran diffuse Gelbrotfärbung annehmen. Außerdem sind in der Sklera Verfettungen wahrzunehmen. 2. Eine descendierende eitrige Neuritis (Oxydasefärbung), bei der nicht nur der Zwischenscheidenraum, sondern auch das retrobulbäre Fettgewebe stark von Leukocyten durchsetzt ist. Weiterhin kann man die Durchwanderung der Leukocyten durch die Lamina cribrosa beobachten. Das Augeninnere völlig frei von Leukocyten. 3. Eine Keratitis e lagophthalmo (Oxydasefärbung), wohl das frühest bekannte Stadium. 4. Fälle experimenteller Keratitis.

Vortragender geht kurz an Hand der letzteren Präparate auf die Frage der klinischen Entzündung auf Grund der anatomisch feststellbaren affektiv-defensiven und restituierenden Vorgänge am Randschlingennetz und Ulcusrand im Sinne der Aschoffschen Lehre ein.

P. Trendelenburg: **Physiologische und pharmakologische Versuche über die Dünndarmperistaltik.** Vortragender geht von der Anschauung aus, daß die Pendelbewegung des Darmes nichts aussagt über seine Funktion; sie ist zu trennen von der peristaltischen Welle. Durch eingehende experimentelle Versuche an verschiedenen Tierarten konnte eine Reihe neuer Tatsachen aufgedeckt werden. Die Hauptwirkung zum Zustandekommen der Peristaltik wird der Funktion der Ringmuskulatur zugeschrieben, die eine unbestimmbare, beziehungsweise viele Ruhelagen besitzt. Die Dehnung dieser Muskulatur aus mittlerer Länge ist abhängig von der Zeit und von dem Druck von seiten des Darmlumens aus, mit anderen Worten, die Lage des kritischen Punktes, an dem eine peristaltische Welle einen graphischen Ausschlag gibt, richtet sich nach der Geschwindigkeit des Druckanstiegs. Der Muskelwiderstand gegen Dehnung ist keine konstante Größe, sondern abhängig von der Ruhelänge; je geringer diese, um so größer der Widerstand. Bei langer Überdehnung der Ringmuskulatur geht diese in die längere Ruhelage über, sodaß nunmehr die Peristaltik sehr spät oder gar nicht mehr eintritt. Durch Entlastung läßt sich der ursprüngliche Zustand mit dem ursprünglichen peristaltischen Schwellenwert wiederherstellen. Deshalb führt Vortragender die Darmatonie des Ileus auf eine Überdehnung der Ringmuskulatur zurück, die therapeutisch möglichst rasch behoben werden müßte, um den Ringmuskel auf seine ursprüngliche Länge zurückzubringen. Die Peristaltik wird demnach erleichtert, wenn die Ruhelage verkürzt und die Dehnbarkeit erschwert ist. Vortragender hat auf Grund dieser physiologischen Befunde eine Reihe pharmakologischer Mittel: Nicotin, Pilocarpin, Morphin und Magnesiumsulfat auf ihre Wirkung geprüft. Nach ihm ist die Wirkung des Morphins auf Meerschweinchen und Mensch eine andere, und zwar entgegengesetzte als auf Kaninchen, Katze und Hund, bei diesen von beschleunigendem, bei jenen von lähmendem Einfluß. Die salinischen Abführmittel wirken nicht nur durch Festhalten des Wassers, sondern auch durch osmotische Änderungen im Blut. Endlich gibt Vortragender eine Theorie für die regelmäßige Abfuhr des Darminhalts in rectaler Richtung auf Grund der Peristaltik.

S. Gräff.

## Gießen.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 25. April 1917 im Hörsaal der Frauenklinik.

Opitz: **Bevölkerungspolitik und ärztliche Tätigkeit.** (Erscheint ausführlich in der Wochenschrift.)

v. Jaschke: **Über Schwierigkeiten beim Stillen und deren Überwindung.** Schwierigkeiten für das Stillen können sowohl von seiten der Mutter wie von seiten des Säuglings auftreten. Viel zu häufig wird die Diagnose Hypogalaktie gestellt, und zwar zu Unrecht, da ein Urteil in den ersten Tagen und Wochen sich nicht fällen läßt. Man kann die Ergiebigkeit der Brust durch kräftige und vor allem recht gründliche Entleerung steigern. Wo das nicht durch Anlegen mehrerer Kinder möglich ist, verwendet man zweckmäßig eine Milchpumpe. Das Melken der Frau, das gerade von den Pädiatern empfohlen wird, ist in der Neugeburtszeit nicht ausführbar, da die Brüste sich nur sehr schwer entleeren lassen. Massage und Stauungshyperämie können unter Umständen gute Dienste leisten. Lactagoga sind Schwindel. Dagegen ist gegen vernünftige Nährpräparate (Malz-, Malzeiweißpräparate wie z. B. das Malztropon) nichts einzuwenden. Als Stillhindernis kommen noch in Frage: Schrunden, Mastitis. Bei ersteren kann vorübergehend das Warzenhütchen „Infantibus" gute Dienste leisten. Bei Stauungsmastitis kann man weiterstillen lassen, nicht dagegen bei Abscedierungen, wenn in der Milch Leukocyten auftreten. Flachwarzen, Spitzwarzen, Hohlwarzen bilden kein ernsthaftes Stillhindernis, dagegen unter Umständen die sogenannte Papilla circumvallata obtecta. Dann und wann kommt eine richtige Schwergiebigkeit der Brust zur Beobachtung. Von seiten des Kindes kann auf das Stillen erschwerend wirken: Trinkschwäche, typisch bei Frühgeborenen (Ausdruck allgemeiner Lebensschwäche), dann bei Gesichtslage und nach Anwendung des Veit-Smellieschen Handgriffs (Weichteilverletzungen in der Mundhöhle!). Als Trinkfaulheit imponiert zuweilen eine gewisse Somnolenz der Neugeborenen, bei der sogenannten Brustscheu scheint der Saugreflex noch nicht voll ausgebildet zu sein. Es gibt auch Kinder mit ausgeprägtem Saugungeschick. Mechanische Hindernisse, wie Rhinitis, Hasenscharte, Wolfsrachen, sind wohl stets zu überwinden.

St.

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 13. März 1917.

Brütt spricht über **Divertikelbildung am Wurmfortsatz.** Sie verdankt in der überwiegenden Mehrzahl einer voraufgegangenen Appendicitis ihre Entstehung. Durch den entzündlichen Prozeß werden alle Wandschichten, besonders stark die Muskelschicht, betroffen. Bei der Ausheilung entsteht dann eine bindegewebige Narbe. An dieser Stelle ist die Wand verdünnt und weniger widerstandsfähig. Am proximalen Ende des Entzündungsherdes findet sich häufig eine narbige Verengerung des Wurmfortsatzlumens. Sie hindert den Abfluß des reichlich abgesonderten Sekrets. Dadurch wird die verdünnte Stelle ausgebuchtet und divertikelartig vorgetrieben. Ein solches prall gefülltes Wurmfortsatzdivertikel von Haselnußgröße wird gezeigt. Es stammt von einer Patientin, die nach einer akuten Appendicitis chronische Beschwerden zurückbehielt.

Delbanco stellt 1. eine 40jährige Frau mit einem ausgebreiteten **Lichen planus** vor. Am linken Knie hatte das Leiden einen warzigen Charakter angenommen. Nur dieser Herd wurde mit Röntgenstrahlen behandelt. Mit seiner Besserung und Abflachung heilte der Lichen planus der übrigen Hautdecke vollständig ab. D. beobachtete noch einen zweiten Fall von universellem Lichen planus, der durch eine Teilbestrahlung zur Heilung kam. D. erinnert weiter an das Verschwinden der Warzen an der einen Hand, nachdem die Warzen der anderen Hand bestrahlt worden waren. 2. Einen 17jährigen Jungen mit ausgebreitetem **Molluscum contagiosum.** Die Molluscumkörperchen werden in mikroskopischen Schnitten gezeigt. Für die ihnen zugrunde liegende Epitheldegeneration werden von Lipschütz Granula verantwortlich gemacht, die den Paschenschen Körperchen sehr ähnlich sind. Das Hautleiden ist in seinen gedellten Einzelefflorescenzen den Pusteln der Variola vera nur entfernt ähnlich. 3. Die Photographie einer 27jährigen Frau mit hochgradiger Schwellung und vier **Vaccinepusteln des Gesichts,** infiziert an dem Arm des frisch geimpften Säuglings.

Aussprache über die **Pocken.** Allard hatte stark den Eindruck, daß mit Rotlichtbehandlung günstige Erfolge, besonders bezüglich der Vernarbung, erzielt werden. Starke Puderung wirkt sehr günstig, eine Eiterretention findet unter ihr nicht statt. Freilich handelte es sich um Russen. Wahrscheinlich oder vielleicht verlaufen dort die Pocken, weil sie dort endemisch sind, bezüglich Narbenbildung günstiger. Die Schwere des Krankheitsbildes steht mit dem Umfang des Ausschlags nicht im Zusammenhang. Fahr: Bei dem von Rumpel in voriger Sitzung erwähnten Fall von Purpura variolosa bestätigte sich die Mischinfektion. Es fanden sich Pneumokokken. Vogt bemerkt zur Diagnostik, daß es sich um Variola handelt, wenn ein Mensch drei Tage Fieber hat und dann einen varicellenähnlichen Ausschlag aufweist. Weiter ist von ganz wesentlicher Bedeutung die Auffindung der Paschenschen Körperchen. Becker zeigt an Moulagen die Masernähnlichkeit des Exanthems. Die in Eppendorf geübte Kaliumpermanganicum-Therapie ist schon Rotlichtbehandlung, nämlich Übertragung des Rotlichts vom Fenster auf die Haut. Fränkel erwähnt eine eigenartige Lokalisation. Gerade das rechtsseitige Schenkeldreieck war mit hämorrhagischen Efflorescenzen übersät. Er konnte feststellen, daß Prodromalerscheinungen häufig fehlen. Bei hämorrhagischen Pocken braucht nicht immer eine Mischinfektion vorzuliegen. In einem Falle war das Blut steril. Fr. bleibt bei der Behauptung,

daß es an der Rachen- und Kehlkopfschleimhaut keine Pockenpusteln gibt. Bedingung für das Entstehen der Pockenpustel ist, daß eine schützende Horndecke vorhanden ist. Das ist aber bei den Schleimhäuten nicht der Fall. Ebensowenig kann er die Paschenschen Körperchen als Mikroorganismen anerkennen. Der Hinweis darauf, daß die Leprabacillen und die Schaudinnschen Spirochäten auch nicht gezüchtet werden können, ist nicht stichhaltig. Trotz fehlender Übertragung wird niemand zweifeln, daß die Leprabacillen geformte Organismen sind. Die Spirochäte andererseits bewegt sich. Nur Lebendes kann sich bewegen. Ferner fand er Paschensche Körperchen in einigen Varicellenfällen. Trotzdem erkennt er den Körperchen eine große Bedeutung zu. Reißig.

## Leipzig.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 26. Juni 1917.

Payr: Chirurgische Demonstrationen. 1. **Es werden zwei Patienten mit Ösophagusdivertikel gezeigt** und die verschiedenen Formen (Pulsions- und Traktionsdivertikel) sowie ihre Entstehung (entwickelungsgeschichtlich schwache Stelle, Trauma) besprochen. Wichtig für den klinischen Verlauf ist die Art der Anamnese („je mehr der Patient ißt, desto schlechter geht es"). Der Patient hat oft viel Speichel im Mund. Wichtig ist differentialdiagnostisch der Kardiospasmus. Es handelt sich bei dem Divertikel um eine progressive Erkrankung, die Perforationen in die Umgebung (sekundäre Halsphlegmone, auch in das Mediastinum, in die Trachea) macht und häufig unter septischer Gangrän den Tod herbeiführt. Bei dem einen der gezeigten Patienten bläht sich nach der Einnahme eines Schlucks Wassers der Hals auf, sodaß dessen Umfang von 40 auf 43 cm zunimmt. Der Kranke kann selbst durch einen beiderseitigen Druck von außen — wobei ein Glucksen hörbar ist — den Halsumfang wieder verkleinern. Manchmal ist die Perkussion des gefüllten Tumors möglich. Häufig bestehen ausstrahlende Schmerzen (Plexus brachialis) und Recurrenslähmung. Für die Diagnose ist maßgebend: a) die Ösophaguskopie und b) die Röntgendurchleuchtung.

Die operative Therapie, die in einer Abtrennung des Divertikels besteht, wird genau geschildert; vorher wird meistens die Gastrotomie vorgenommen.

Strümpell schildert die Art der Entleerung bei einem anderen Patienten mit weit vornübergebeugtem Kopf.

2. **Zweckmäßige Art der Behandlung der Peronaeuslähmung** (sogenannter Peronaeusstiefel). Der gezeigte Kranke hat selbst das Verfahren erdacht und hat in dem einen Stiefel eine Metallfeder anbringen lassen, die sowohl längs der Achillessehne als auch unter der Fußsohle nach vorn verläuft. Der therapeutische Effekt ist ein ausgezeichneter und bei dem gleichen Aussehen der Schuhe ist kaum zu erkennen, an welcher Seite die Lähmung besteht. Die beiden so gearbeiteten Schuhe kosten in den jetzigen Verhältnissen 45 bis 60 M.

Zweifel spricht 1. über eine **Frau, die abwechselnd gesunde und mißbildete Kinder** gebar. Bei den gesunden Kindern war die Schwangerschaftsperiode völlig schmerzfrei, bei den mißbildeten bestanden viele Beschwerden. Im ganzen waren es neun Geburten, darunter vier normale und fünf mit Mißbildung. Die Mißbildung bestand fast immer in einem Anencephalus. Bei der letzten Gravidität wurde der Uterus mit dem mißbildeten Foeten herausgenommen und demonstriert.

2. Ein Fall von **schwerer Extrauteringravidität mit nachheriger glücklicher Transfusion und 50 ccm Blut in die Vene.**

Krieser spricht über die **Tätigkeit im Radiuminstitut der chirurgischen Klinik** in Leipzig mit Demonstrationen und Photographien.

Hörhammer spricht über die **Mobilisation eines jugendlichen Kniegelenks.**

Marchand: Pathologisch-anatomische Demonstrationen. E.

# Rundschau.

## Das Laboratorium Glauberianum.

Zum Jubiläum eines Arztes und Chemikers des 17. Jahrhunderts.

Von

Dr. **Walter Brieger.**

In wenigen Monaten können wir uns dazu rüsten, die zweihundertfünfzigste Wiederkehr des Jahres zu feiern, in dem Johan Rudolph Glauber starb. Seine besten Lebensjahre fallen in die Schreckenszeit des Dreißigjährigen Krieges, und vielleicht waren es die Nachwirkungen der aller Wissenschaft feindlichen Kriegsfurie, die ihn später aus Deutschland nach Amsterdam trieben, wo der Vierundsechzigjährige 1668 sein arbeitsreiches Leben beschloß.

Die Bedeutung Glaubers für die Entwickelung der Medizin und Chemie ist wohlbekannt; von den näheren Lebensumständen des Mannes, der die Darstellung der Salzsäure und Salpetersäure verbesserte, die Metallchloride erforschte, das Natriumsulfat (Glaubersalz), Ammonnitrat und Ammonsulfat entdeckte, die Gewinnung starker Essigsäure durch trockene Destillation des Holzes lehrte und die volkswirtschaftliche Bedeutung der künstlichen Düngung für künftige Zeiten erkannt hatte[1]), wissen wir recht wenig. In seinen Schriften finden sich jedoch einige Hinweise, die Episoden, namentlich seiner letzten Lebensjahre, schildern, aber auch darüber hinaus kulturhistorisch interessante Einblicke in das Leben um die Mitte des 17. Jahrhunderts gestatten.

Glaubers letzte Schrift erschien in seinem Todesjahre und führt den Titel: Glauberus concentratus, oder Laboratorium Glauberianum[2]). In diesem jetzt äußerst seltenen Büchlein kündigt er die Auflösung seines Laboratoriums an und stellt die noch vorhandenen „Medicinalischen und Chymischen Arcanitäten, sambt allen dehren künstlichen Oefen und Instrumenten, welche im Laboratorio gebraucht, und viel Gutes darmit verrichtet worden", neben anderen „Raritäten" und seiner Bibliothek[3]) zum Verkauf. In der Einleitung schildert er die Gründe, die ihn zu diesem Entschluß trieben[4]):

„Nachdeme ich allbereit Sechs gantzer Jahr nacheinander unterschiedliche schwere Krankheiten aussgestanden / und mehrenteils zeit Bettlägerig gewesen / wie ich dann auch noch stetig das Bette hüten muß: Vnd ich auch fast alle Hoffnung fallen lassen / wiederumb zu recht zu kommen / ober so viel kräfften zu erlangen / dass ich wiederumb etwass weiters im Laboratorio thun möchte: Sondern habe mir allbereit die Rechnung gemacht / ehe lange vergehet einmal auss diesem jammerthal / zu einem immerwehrenden Lebens-orth zu verhäusen. Vnterdessen aber / so lange noch Athem in mir ist / ich mir vorgenommen habe / der bösen undanckbahren Welt noch mehr Gutes zu thun / und meinen Lohn oder Danck in jenem Leben zu erwartten . . . Also habe ich nach reiflicher Ueberlegung (weiln mein alter / und Leibesschwachheit doch nicht zulässet mich länger mit weitläufftigen / mühesamen / vnd kostlichen Laboribus zu schleppen) resolvieret hienführo anders nichts weiters vnterhanden zu nehmen / als meine Secrete Fewer / durch welche ich auff meinem Bette ohne Oefen / Glässer / Holtz / Kohlenfewer / oder ander Stümperischer Sudelarbeit mehr Gutes ausswirken kan / als einem anderen mit seinen vielen Laboranten / in einem grossen Laboratorio zu thun vnmöglich ist. Habe derohalben das ganze alte Sudelwerk auf einmahl quitiret und abgeschafft. Vnd werde hienfüro nach Gottes gnädigstem Willen / vnd stetiger schwachheit / leichtlich so viel in ruhe / vnd stille thun / oder ausswürcken können / als mir zu stärckung meines schwachen Leibes etwan von nöthen seyn möchte . . ."

„Darumb ich vorgenommen / mein altes Laboratorium mit allen zugehörigen Instrumenten an andern / welche noch gesundt / vnd starck seyn / vnd auch etwas von der Fewer-Arbeit zu versuchen lust hätten / über zu lassen. Dessgleichen alle diejenige Medicamenta / so in langer Zeit nach und nach bereitet / vnd noch im vorrath seyn / gleicherweise umb einen civilen Preyss an dehnen die solche rare Medicamenten etwan nötig haben möchten / über zu lassen. Dann ich derselben nicht mehr nötig habe; Ist derohalben besser / dass solche vnter die Bedürftigen aussgetheilet werden / als ungebraucht liegen bleiben: Es sollte zu bejammern seyn / wann solche herrliche / vnd ungemeyne Medicamenta nach meinem Todt etwan an vnwürdige / hoffärthige / Faulläntzer gelangen solten . . ."

Noch an mehreren anderen Stellen des Buches spricht Glauber von seiner Krankheit und der Rücksicht auf seine noch unmündigen Kinder als den Beweggründen, die ihn zum Verkauf seines Laboratoriums trieben[1]).

Auf die Einleitung folgt „die Specification und Taxation dehren ungemeinen / vnd herrlichen Medicamenten", welche als Probe Glauberscher Medizin etwas gekürzt wiedergegeben werden soll:

[1]) Miraculi Mundi Continuatio, Latein. Ausg. Amsterdam 1658. S. 7 ff.

[2]) Amsterdam 1668. 8°. Nicht zu verwechseln mit einem 1715 erschienenen Auszuge der Glauberschen Schriften „Glauberus concentratus".

[3]) Über Glaubers Bibliothek soll demnächst an anderer Stelle berichtet werden.

[4]) a. a. O. S. 3 bis 6.

[1]) Z. B. l. c. S. 50 bis 51. Über entsprechende Schilderungen in früheren Schriften Glaubers vgl. weiter unten.



„Panaceae Aureae, Purpurei Coloris seyndt noch am Gewicht beyhanden 2 Pfund vnd etliche uncias; jede uncia pro 4 Duc. oder 8 Reichsthaler. Dosis à gran 1. 2. 3. 4. 6. 8.

N. B. Die rothe vnd gemeine Panacea Antimonii wird nicht mehr bereitet / weiln etliche dieselbe nachgepost / vnd solche unbillicherweyse für die meinige ausgegeben.

Dargegen aber ist eine andere / vnd bessere auss dem Antimonio bereitet / an der Farbe etwass Gelblicht. Wird Uncia Una gleich wie die Purpur Farbe pro 4 Duc. gelassen. Dosis ist ½ / 1. 2. 3. 4. gran . . .“

Diese Panaceen bestehen sämtlich aus Antimonpentasulfid (Goldschwefel). Das Präparat war schon vor Glauber in die Medizin eingeführt, doch lehrte er es nach einer neuen Methode darstellen[1]).

„Vom Lapide Ignis auss dem Mercurio Antimonii bereitet . . . uncia pro 8 Ducaten / dosis à gran ⅛. ¼. ½ biss auf 1. oder aufs höchste 2 gran“ . . . [2])

„Vitrioli Auri ohne Corrosiv gemacht / Goldgelb an der Farb; ein herrliches Cordiale, Stomachale, und Sudorificum, seyndt noch 1½ Pfund davon. Die Uncia 4 Ducaten. Dosis à gran 1. 2. 3. 4. 6. 8. 12.

Auri Potabilis, Goldgelb / ohne Corrosiv bereitet / 8 à 10 unciae übrig. Uncia una pro 6 Ducaten / dosis à gran 1. 2. 3. 4. 6. 8.“

Die löslichen Goldpräparate, Goldchlorid oder auch Aurichlorwasserstoffsäure, spielten bekanntlich bereits frühzeitig, namentlich aber im 16. und 17. Jahrhundert eine große Rolle in der Medizin und Chemie[3]). Bisweilen wurde als „trinkbares Gold“ jedoch lediglich eine Suspension von Goldflittern in einer Flüssigkeit bezeichnet; der braunschweigische Leibmedicus Jacob Horst verwendete sogar ein Destillat von Fleisch, Eidotter, Kräutern und gehacktem Gold als (natürlich völlig goldfreies) „Güldenwasser“ gegen allerlei Krankheiten. Bei syphilitischen Erkrankungen der Mundhöhle ließ derselbe Arzt seine Patienten goldene Ringe im Munde tragen[4]). Einen Anklang an solche Goldpräparate finden wir noch heute in dem bekannten Danziger Goldwasser wieder.

„Vitrioli Lunae weiss / und bitter vom Geschmack / Absinthium minerale genannt / purgieret Linde / vnd treibet alle Würmer bey Jungen / vnd Alten auss dem Leib. Dosis à gran 1. 2. 3. 4. uncia 1 pro 2 Ducaten.

Argentum potabile, Grassgrün, nicht so bitter als der weisse Vitriol . . .“

Diese beiden Präparate, Silbernitrat, bilden das Gegenstück zum trinkbaren Golde[5]).

„Tinctura Martis et Antimonii fixi, ist ein Universal Purgans, Diaphoreticum / vnd höchste Aperitivum in allen Obstructionibus, gradiret / oder tingieret per Projectionem das Silber das ¼ theil Gold in scheyden ausskombt. Dosis à gran 1. 2. 3. Uncia 1 pro 8 Ducaten.“

Unter Tinctura Martis ist wahrscheinlich eine wäßrige Eisenchloridlösung zu verstehen. Diese Verbindung wurde von Glauber bereits 1648 beschrieben. Tinct. Antimonii fixi ist Antimonsäure[6]).

„Liquor Alckahest, wie Er in dem Siebenden Theil Phar. Spagiricae[7]) beschrieben / seyndt dessen noch vngefähr 100 Pfund beyhanden. Davon 1 Pfund für 1 Thaler gelassen wird.“

Hier ist Pottasche gemeint, die Glauber als das langgesuchte alchimistische Universallösungsmittel, den Alkahest, ansah.

[1]) Pharmacopoea spagyrica (1654). Vgl. Kopp, Gesch. der Chemie Bd. 4, S. 104.

[2]) Über diesen „Feuerstein“ siehe Glauber, de tribus lapidibus ignium secretorum. Amsterdam 1668. S. 63. Das Präparat stammt ursprünglich von Basilius Valentinus (Thölde), vgl. Theodori Kerckringii comment. in currum triumphalem Antimonii Basilii Valentini. Amsterdam 1671. S. 94, 314, 331. Über den Mercurius Antimonii siehe ebenda S. 248.

[3]) Kopp, Gesch. Bd. 4, S. 208. Außer den dort angeführten Stellen wären noch zu nennen: Joa. Bapt. Porta, Magia naturalis, Francofurti 1591, S. 430 (tinctura auri); Wecker, De secretis, Basel 1592, S. 488; des Herrn de Monconys . . . Beschreibung seiner . . . Reisen, übers. von M. Christian Juncker, Leipzig und Augsburg 1697, S. 553, 793, 799, 983, 996.

Keslerus redivivus, Das ist Fünff hundert ausserlesene chymische Prozess, Franckfurt 1641, S. 6ff., gibt eine ganze Sammlung von Rezepten zur Darstellung des begehrten Arcanums. In demselben Werke (S. 4) findet sich auch eine Vorschrift, alle Metalle, namentlich das Gold, durch Reduktion ihrer Lösung in Königswasser mit Alkohol schön krystallisiert zu erhalten. Diese frühe und sehr genaue Angabe ist Kopp unbekannt geblieben (Gesch. der Chem. Bd. 4, S. 209). Glauber verwendete die Goldsolution auch als dauerhafte Purpurfarbe (Lab. S. 38f.).

[4]) Jacob Horst, Von den wunderbarlichen Geheimnissen der Natur. Leipzig 1592. Das VI. Buch des andern Theils, S. 158f.

[5]) Kopp, Gesch. Bd. 4, S. 199.

[6]) Vgl. Kerckring, a.a.O. S. 191, u. Kopp, Gesch. Bd. 4, S. 108.

[7]) Die Pharmacopoea spagyrica ist Glaubers Hauptwerk in iatrochemischer Richtung.

Unter den vielen Öfen und anderen Dingen, die weiterhin zum Verkauf angeboten werden, möge noch eine Form zum Gießen von Bechern aus metallischem Antimon Erwähnung finden[1]). Man ließ in solchen Bechern einige Stunden lang Wein stehen, der alsdann infolge der Bildung kleiner Mengen von Brechweinstein purgierend wirkte. Auch ein Quantum „schneeweyss gewaschenen Weinsteins“ wird empfohlen, allerdings zu keinem sehr nachahmenswerten Zweck: „Dann zu allen Stunden / wann man nur will / ihme der Künstler / wann er nur einen guten Spiritum Vini, und diesen solvierlichen Weinstein hat / einen guten / gesunden / und lieblichen Getranck / einem guten Rheinischen / oder Frantzen Wein gleich / nachdeme man den Geschmack / und Geruch nur selber haben will / machen kan.“ Die Fabrikationskosten dieses Weinsteins werden auf etwa 1 Thaler für 10 Pfund berechnet, während man durch den „Weinersatz“ leicht das Zehnfache verdienen könne.

Auch auf artilleristischem Gebiete hat sich Glauber betätigt; so bietet er neben allerlei „Handrohren“ und Brandgeschossen auch eine merkwürdig aktuell anmutende „gifftige Kugel“ an, „damit man einen überaus grossen Gestanck in eine Stadt / oder unüberwindlichen Orth schiessen kann: Welcher Gestanck so gifftig ist / dass niemandt / der ihn zu riechen gezwungen ist / wann er kein Antidotum dagegen hat / lange leben kan. N. B. Dieses Stück solte guth seyn / die drei Raubnester in Barbaria: Als Algiers, Thunis und Tripoli / dardurch den Christen so viel schaden zugefügt wird / Totaliter darmit zu ruinieren.“ Die praktische Anwendung dieser Idee blieb freilich gesitteteren Zeiten vorbehalten.

Den Entschluß, das praktische Arbeiten im Laboratorium aufzugeben, muß übrigens Glauber bereits mehrere Jahre vor seinem Tode gefaßt haben. So berichtet Monconys[2]) aus Amsterdam: „Den 28. (August 1663) . . . besuchte hernach den Herrn Glauber, der aber nichts mehr thät / auch keine Oefen hat.“

Glauber zeigte dem wissensdurstigen alchimistischen Dilettanten zwei Flaschen „voll von einem tief eingedruckten Purpurrothen Safft / welcher / wie er vorgab / eine dissolutio auri seyn sollte“, und erzählte ihm von seinem Buche: „De tribus lapidibus ignium secretorum“. Schon in diesem Werke[3]) spricht er bereits davon, daß er das Laborieren gänzlich gelassen habe. Als er noch jung, stark und gesund gewesen, habe er in Amsterdam ein großes, leerstehendes Haus gemietet, in dem früher ein Alchimist gewohnt, und sich darin ein schönes Laboratorium eingerichtet. Aber das Laborieren brachte ihm nichts ein, „es war nichts als viel Geld ausgebens und wenig dargegen einnehmens“. Dazu kam, daß er bald in den Ruf gelangte, den Stein der Weisen zu suchen; neugierige Leute bestachen seine Dienstboten oder drangen unter dem Vorwande, es sei in seinem Hause ein Brand ausgebrochen, ins Laboratorium ein, zerstörten dort alles und versuchten, ihm in die Retorten zu schauen. „Dann der Nahme Alchimist in diesen Landen von den Menschen sehr verhasset ist. Darumb nichts bessers alss bey zeiten die Bäurische / weytläufftige / verhasste gemeine Alchimi abgeschafft / und die hochnützliche, Concentrirte / secrete Königliche Alchimiam angefast.“ So schaffte er denn sein Laboratorium ab.

Unter der sekreten oder wahren Alchimie, die er in Gegensatz zur gemeinen Goldmacherkunst setzt, versteht Glauber nach dem Vorbilde des Paracelsus die Iatrochemie. Ein eigentlicher Alchimist ist er ja nie gewesen; er war zu ehrlich und gewissenhaft, um nicht zuzugeben, daß ihm das große Werk nie geglückt sei[4]), und zog es vor, vom bescheidenen Ertrage seiner Schriften und Heilmittel zu leben, als durch betrügerische Manipulationen, die für den Alchimisten häufig genug am vergoldeten Galgen endeten, Reichtümer zu erwerben. Dank für seine Uneigennützigkeit hat er freilich weder erwartet noch erhalten, trotz aller Enttäuschungen aber ist er nie ein Feind der „wahren Alchimie“ geworden:

„Dann ich keine edlere Kunst unter allen weiss / welche nach der Medicin ihr könte vorgezogen werden. Dass ich aber dargegen geschrieben / ist der Kunst nicht zum Nachtheil oder verkleinerung / sondern vielmehr zur Rettung derselben Ehr geschehen / dann die Alchimia an sich selber gar nicht zu verachten / sondern vielmehr in hohen Ehren zu halten ist / weiln durch dieselbige so unzählich viel herrlicher / und nützlicher Künsten erfunden seyn. Dieses allein ist zu verwerfen / dass solche edle Kunst also durch gottlose betrügerische Buben so misshandelt / und in Verachtung gebracht wird.“

[1]) Lab. 34 ff.

[2]) a. a. O. S. 654.

[3]) Ich benutze im folgenden die deutsche Ausgabe, Amsterdam 1668. Die angezogenen Stellen stehen hauptsächlich S. 7 bis 26 und 49 ff.

[4]) Über Glaubers Beziehungen zur Alchimie vgl. z. B. Kopp, Die Alchimie Bd. 1, S. 50 ff.



## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Zum Vertrage über die Behandlung der Familien der Kriegsteilnehmer in Berlin. Der Vertrag zwischen dem Magistrat der Stadt Berlin und dem Vorstand der Ärztekammer, der nunmehr mit Rückwirkung vom 1. April d. J. in Kraft getreten ist, enthält gegenüber dem bisher gültigen eine Reihe von Veränderungen bezüglich Verbesserungen. Zunächst ist eine Erhöhung des Honorars von 1/2 Million Mark auf 1 Million eingetreten, was annähernd einem Pauschalsatz von 5 Mark für die versicherte Familie entspricht. In dieses Pauschale ist einbegriffen neben der Behandlung der Familien der Berliner Kriegsteilnehmer auch die der Familien der Kriegsteilnehmer unseres österreichischen Bundesgenossen und die Ausstellung von Zeugnissen für die Sonderzuteilung von Lebensmitteln. Mit dieser letzten Bestimmung ist ein Übelstand beseitigt, der bisher zu vielen Unzuträglichkeiten und Beschwerden geführt hat. Stellt der Verzicht der Ärzte auf eine Bezahlung dieser Zeugnisse ein Entgegenkommen der Ärzteschaft dar, so hat andererseits auch der Magistrat ein solches gezeigt: um den behandelnden Ärzten den ungeschmälerten Bezug des Honorars zu ermöglichen, hat er eine Zulage von 10 000 Mark auf ein Jahr bewilligt zum Zwecke der Deckung der Verwaltungskosten, die mit der Aufrechnung des Honorars verbunden sind und aus dem Verkehr zwischen Kammervorstand und Behörde einerseits und Ärzteschaft andererseits erwachsen.

Um den aus den Reihen der behandelnden Ärzte lautgewordenen Wünschen entgegenzukommen, hat der Kammervorstand, dem bisher allein die Führung der Verwaltungsgeschäfte oblag, hierin folgende Änderung eintreten lassen. Mit der Beratung und Beschlußfassung über die Ausführungsbestimmungen zu dem Vertrage und mit der Erledigung von Beschwerden ist ein Verwaltungsausschuß betraut, der aus drei vom Vorstand der Kammer gewählten Vorstandsmitgliedern besteht und sich durch einen Beirat von drei aus der Reihe der behandelnden Ärzte von diesen gewählten Mitgliedern ergänzt. Über dieser ersten Instanz steht als zweite der Kammervorstand selbst als Berufungsinstanz, besonders in den Fällen, in denen die erste Beschlüsse faßt, die gegen die vertraglichen Bestimmungen verstoßen und in denen sie auf Streichung eines Kollegen aus der Liste der behandelnden Ärzte erkannt hat.

Mit der Aufbesserung der Honorare und der Erweiterung der Rechte der behandelnden Ärzte ist den hauptsächlichsten Wünschen dieser sowohl von seiten des Magistrats wie des Vorstandes der Ärztekammer Rechnung getragen worden und zu erwarten, daß die Beziehungen der drei am Vertrage beteiligten Faktoren in befriedigender Weise geregelt sein werden.

---

Berlin. Unter dem Einfluß der mehrere Wochen anhaltenden Hitze und im Gefolge der langandauernden Hitzewirkung haben sich in der Bevölkerung die Fälle von Darmerkrankungen in bemerkenswerter Weise vermehrt. Die Zunahme der Durchfälle pflegt eine regelmäßige Begleiterscheinung der heißen Sommermonate zu sein, doch ist in diesem Sommer festzustellen, daß die Fälle ungewöhnlich zahlreich sind, und daß viele Erkrankungen einen schweren ruhrähnlichen Charakter haben und sich durch eine starke Übertragbarkeit auszuzeichnen scheinen. Die Häufung von Ruhrfällen in der Bevölkerung kommt sowohl in der Privatpraxis als auch in der Belegungszahl der Krankenhäuser zum Ausdruck. Es liegt nun nahe, nach einem jetzt vielfach beliebten Vorbilde, sofort von einer „Kriegserkrankung" zu sprechen und die Häufung der Darmstörungen als „Kriegsdurchfall" oder „Kriegsruhr" zu bezeichnen. Insofern dürfte die Bezeichnung zutreffen, als die Kriegszeit die auslösenden Momente gehäuft hat und gewisse Bedingungen geschaffen hat, die in Friedenszeiten in diesem Umfange nicht vorlagen. Dazu rechnet vor allem der große Cellulosereichtum der Kost, auf die gegenwärtig die Bevölkerung angewiesen ist. Infolge der minderen Ausnutzbarkeit der Nahrungsmittel — und das gilt besonders für das Kriegsbrot in seinem jetzigen Zustande — ist die Gelegenheit zur Entwickelung vermehrter Gärungs- und Zersetzungsvorgänge im Darm gegeben. Durch das geringere Angebot der hochwertigen Nahrungsmittel, Feinmehl, Eier, Sahne und Butter, ist die Belastung des Magendarms, auch abgesehen von der stellenweise schlechten Beschaffenheit des Brotes, eine größere. Unter dem klimatischen Einfluß der Hitze ist diesen Schädigungen gegenüber die Arbeitsleistung des Magendarms nach der Anspruchsfähigkeit für Reize, nach der Saftabsonderung und der Motilität hin, wohl sicher beeinträchtigt. Dazu kommen die bekannten darmkatarrhfördernden Einflüsse der Jahreszeit, die Gelegenheit, rohes Obst und rohes Gemüse zu essen und die Schädigung durch in der Hitze leichter verderbliche Nahrungsmittel. Unter gewissen Vorbehalten läßt sich also die Häufung der ruhrähnlichen Erkrankungen, über die gegenwärtig an verschiedenen Stellen berichtet wird, als eine Kriegsfolge bezeichnen. Für die Verteilungsstelle der Lebensmittel ergibt sich aus der Häufung der Darmkrankheiten die Notwendigkeit, eine größere Menge von Haferflocken für den erkrankten Teil der Bevölkerung zur Verfügung zu stellen. Die Zuweisung von Haferflocken an die größeren Krankenanstalten, die bereits in größerem Maßstabe erfolgt ist, ist der technisch einfachere Weg, aber es muß auch Vorsorge getroffen werden, daß die erkrankte Bevölkerung außerhalb der Anstalten genügende Gelegenheit zur Durchführung einer schonenden Ernährung dadurch erhält, daß in den Apotheken auf die ärztliche Bescheinigung eines Brechdurchfalles hin kleinere Mengen von Haferflocken ohne Verzug abgegeben werden können. K. Bg.

---

Auf Veranlassung der Hauptfürsorgeorganisation der Kriegsbeschädigtenfürsorge in Ostpreußen-Königsberg, Landeshaus, findet am 18. August d. J. in Allenstein eine Ostdeutsche Tagung für landwirtschaftliche Kriegsbeschädigtenfürsorge statt. Im Anschluß an eine Besichtigung des Werkstättenlazaretts Jakobsberg und der landwirtschaftlichen Lehranstalt Allenstein sollen die bisherigen praktischen Ergebnisse in der Zurückführung Kriegsbeschädigter zur Landwirtschaft gezeigt und zum Gegenstande allgemeiner Aussprache gemacht werden.

Mit der Tagung verbunden wird eine kleine Ausstellung von Kunsthilfen, die sich bereits in der landwirtschaftlichen Praxis als bewährt herausgestellt haben, für schwerbeschädigte Landwirte, und eine Ausstellung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten für kriegsbeschädigte Gartenbesitzer und Kleinsiedler.

Am 17. August hält der Geschäftsführer der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, Tomzig, ein kurzes Referat über: „Der Kriegsbeschädigte in der Landwirtschaft". Am 18. August, dem Hauptverhandlungstage, erfolgt eine Besichtigung des Werkstättenlazaretts Jakobsberg mit vorangegangener Einleitung des Chefarztes, Stabsarzt Dr. Böhm, über: „Kriegsbeschädigtenfürsorge im Lazarett". Hieran schließt sich eine Aussprache der Orthopäden, Orthopädiemechaniker usw. über landwirtschaftliche Prothesen und Arbeitshilfen mit Demonstrationen in Jakobsberg. Nach einem kurzen Bericht von Assessor Dr. Denk über: „Die bürgerliche Fürsorge für bereits entlassene Kriegsbeschädigte" findet eine Besichtigung der landwirtschaftlichen Lehranstalt für Kriegsbeschädigte in Allenstein statt. Eine allgemeine Aussprache beschließt den offiziellen Teil der Tagung.

Die Teilnahme von Damen ist gestattet.

Mit dem Kgl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten sowie mit dem Kriegsministerium sind Verhandlungen eingeleitet, um für teilnehmende Zivilpersonen eine Fahrpreisermäßigung zu erwirken und die Teilnahme von Militärpersonen an der Tagung durch Beilegung der Eigenschaft einer Dienstreise zu erleichtern.

---

Von der Anschauung ausgehend, daß es gerade bei den geburtshilflichen Eingriffen darauf ankommt, sich der Verantwortung, die in Berücksichtigung des mütterlichen und kindlichen Lebens dem Arzte auferlegt ist, stets bewußt zu sein, bringt Professor Dr. H. Walther (Gießen) seine zuerst in unseren Spalten veröffentlichten Aufsätze über die Indikationsstellung bei geburtshilflichen Operationen zusammenhängend heraus. Sie erscheinen soeben in etwas erweiterter Form unter dem Titel: „Zur Indikationsstellung und Prognose bei den geburtshilflichen Operationen des praktischen Arztes" als handliches Taschenbuch (Preis M 4,—) im Verlage von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. 34 Abbildungen, die zum Teil für den Zweck besonders gezeichnet worden sind, ergänzen die textliche Darstellung. Das Buch kann als zweckmäßige Ergänzung jedes Lehrbuchs der Geburtshilfe angesprochen werden, zumal im Hinblick auf die Folgeerscheinungen der Operationen, die dort allenthalben etwas zu knapp behandelt sind und hier kurze, belehrende Erörterung finden. Die reichen Erfahrungen, die Professor Walther als Sachverständiger bei kriminellen Fällen und bei der gerichtlichen Beurteilung von ärztlichen Kunstfehlern machen konnte und in diesem Buche verarbeitet hat, sind für den Arzt eine Fundgrube wertvoller Belehrungen und Warnungen.

---

Vor der Verwendung bakterienhaltiger Rattenvertilgungsmittel, wie Rattin, Liverpoolvirus, Danyszbacillen, Issatschenkobacillen und anderen wird von seiten der Behörde gewarnt. Die Wirkung dieser Mittel, die darauf beruht, von Tier zu Tier sich verbreitende Krankheiten zu erregen, ist nicht zuverlässig. Durch unvorsichtiges Umgehen sind zahlreiche Infektionen von Menschen herbeigeführt worden, welche akute, bisweilen mit typhusähnlichen Erscheinungen verbundene Darmkatarrhe und in einigen Fällen sogar den Tod zur Folge hatten.

---

Bonn a. Rh. Anläßlich des hundertjährigen Gründungstages der Universität hat sich eine „Gesellschaft von Freunden und Förderern der Rheinischen Friedrich-Wilhelm-Universität E. V. zu Bonn" gegründet. Vorsitzender: Geheimrat Duisberg, Leverkusen. Zweck der Gesellschaft ist, die Universität und ihre Institute und Einrichtungen durch finanzielle Hilfe und durch Mitarbeit zu unterstützen.

---

Dresden: An Stelle des nach Würzburg berufenen Professor Rietschel wurde Dr. Bahrdt, Oberarzt des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in Berlin, zum dirigierenden Arzt des Städtischen Säuglingsheims berufen.

---

Berlin: San.-Rat Dr. Siegmund Ginsberg erhielt den Professortitel. — Königsberg i. Pr.: San.-Rat Dr. Albert Seelig erhielt den Professortitel. — Wiesbaden: Der leitende Arzt des Diakonissenhauses Paulinenstift, Dr. Bernhard Heile, erhielt den Professortitel.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die Assistenten der Chirurgischen Universitätsklinik, Priv.-Doz. Dr. Baetzner und Dr. Keppler erhielten den Professortitel. Priv.-Doz. Dr. Hans Pringsheim und Priv.-Doz. Dr. Plesch (innere Medizin) erhielten den Professortitel. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. Prausnitz (Hygiene) den Professortitel erhalten. — Würzburg: Zum Nachfolger des verstorbenen Prof. Dr. Riedinger ist Prof. Dr. Hans von Bayer zum a. o. Professor für Orthopädie ernannt worden. — Basel: Dr. Löffler für innere Medizin habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 31 (661). 5. August 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Posen
(Dir.: Prof. Dr. C. Ritter).

### Die Sehnennaht in infiziertem Gebiet.

Von
**Carl Ritter.**

Noch immer wird versucht, auch in schwerinfiziertem Gebiet die Sehnennaht auszuführen. Sie gelingt selten, welches Mittel man auch anwenden mag, um einer späteren Eiterung vorzubeugen. Ich erwähne von solchen Mitteln: längeres vorheriges Seifenbad, Operieren unter Blutleere wegen der späteren reaktiven Hyperämie, Anwendung lokaler Anästhesie wegen ähnlicher Wirkung des Suprarenins, gründliche Säuberung der Wunden selbst, Excision der Wundränder und der verschmutzten Teile, Behandeln der Wunde mit Jodtinktur und anderen sogenannten Desinfizientien, nachträgliche Anwendung der Stauung oder arteriellen Hyperämie (rhythmische Stauung, heiße Bäder, Heißluft, Lichttherapie, zu deren konsequenter Anwendung übrigens oft die Zeit fehlt) oder umgekehrt der Anämie in Form von Hochlagerung und absoluter Ruhe.

Eine primäre Heilung der Wunde ohne Sehnennaht würde wohl in den meisten Fällen anstandslos gelingen. Die Sehnennaht wird aber durch das viele Fremdkörpermaterial der Fäden kompliziert, ob es nun zu rein bakterieller Eiterung oder Abstoßung der Fäden unter Eiterung kommt. Ist die Eiterung erst da, so ist auch das Resultat der Sehnennaht gefährdet, wenn nicht vernichtet. In der Regel wenigstens geht die Sehnennaht wieder auf, die Operation war also zunächst vergeblich. Man kann sie natürlich, wenn die Infektion abgeklungen ist, wiederholen, doch dauert es lange, ehe man mit Sicherheit darauf rechnen kann, daß dieser Zeitpunkt gekommen ist, und meistens läßt der Kranke sich nur ungern noch einmal auf die auch ihm jetzt unsicher erscheinende Operation ein.

Dazu kommt noch ein anderes, unangenehmes Moment. Nicht selten stoßen sich bei der längeren Eiterung und beim Offenliegen der Sehnen Teile derselben in kleinerem oder größerem Umfange nekrotisch ab, und so ist bei der späteren Operation die Vereinigung der Stümpfe weit schwieriger.

Ich empfehle daher folgendes Verfahren: Man macht die eigentliche Sehnennaht nicht sofort, *schließt aber die Wunde*, nachdem man sie nach den üblichen Regeln sorgfältig gesäubert und excidiert hat, *primär*. So schafft man in der Regel, Ausnahmen wird es leider immer geben, zunächst aseptische Verhältnisse, und man braucht bei der eigentlichen Sehnenvereinigung ein Aufflackern der Infektion nicht mehr, jedenfalls viel weniger als sonst, zu befürchten.

Um die Sehne nicht ganz zurückschlüpfen und in der Tiefe, weitab von der Durchtrennungsstelle, verwachsen zu lassen, sind ihre Enden durch Fäden, die die Hautränder mitfassen, einander zu nähern. So sind sie bei der zweiten Operation leicht zu finden und ohne größere Spannung zu vereinigen.

Das vorgeschlagene Verfahren schließt sich dem sich jetzt mehr und mehr bahnbrechenden Vorgehen zur Bekämpfung septischer Infektion an den verschiedensten Teilen des Körpers meines Erachtens folgerichtig an.

---

### Die Blutstillung in den oberen Luftwegen mit besonderer Berücksichtigung des Clauden (Haemostaticum Fischl).

Von
Prof. Dr. **Kafemann**, Königsberg i. Pr.

Die Blutungen der oberen Luftwege, seien sie spontaner oder artefícieller Natur, gehören wenigstens in ihren *schweren* Erscheinungsformen zu den unangenehmsten und leider häufigsten Ereignissen der ärztlichen Praxis. Unangenehm werden sie besonders infolge des versteckten Sitzes (Nasenrachen, oberster Nasengang, Kehlkopf), schwerer Zugänglichkeit, mangelhafter Toleranz gegenüber den erforderlichen Eingriffen und gelegentlicher, nicht ausreichender Vorbereitetheit bei dem ärztlichen Praktiker (Nachtzeit, Abwesenheit von Assistenz und Apotheke). Jedenfalls gehören derartige Blutungen zu den häufigsten Ereignissen der ärztlichen Praxis, und in dem Maße, als ein Praktiker sich auch operativ betätigt, wird die Menge der im Gefolge zahlreicher Allgemeinerkrankungen auftretenden Blutungen um eine gewiß nicht unbeträchtliche Zahl operativer oder postoperativer Blutungen vermehrt werden. Eine schnelle, geschickte, sachgemäße, erfolgreiche, von üblen Folgezuständen nicht begleitete Blutstillung in den oberen Luftwegen gehört zu den schönsten, hoch zu bewertenden Leistungen ärztlicher Kunst und Technik. Die Gefahren stärkerer Blutungen müssen wir immer als erhebliche betrachten. Zwar ist der Exitus ein immerhin seltenes Ereignis; Anämien höheren Grades sind aber doch recht häufige Vorkommnisse, und aus diesen können bei Disponierten schwere Allgemeinerscheinungen früher oder später erwachsen. Die Tamponade der Nase selber, die vordere wie die hintere, technisch vollendet oder nicht vollendet ausgeführt, gibt recht häufig Veranlassung zu Entzündungsprozessen des mittleren Ohres, die ihrerseits große operative Eingriffe erforderlich machen, ja in gar nicht seltenen Fällen zum Tode führen können. Die Wissenschaft hat sich deshalb unausgesetzt mit dem Problem der Blutstillung beschäftigt. War Jahrzehnte hindurch außer mehreren meist wenig erfolgreichen physikalisch-mechanischen Maßnahmen das große Instrument der Nasenblutstillung der „Belloque“, das wichtigste chemische Hilfsmittel der Liquor ferri, später die Penghawar-

Djambi-Watte, wurden lange Zeit hindurch ohne Rücksicht auf die so überaus verschiedene Provenienz der Blutungen die nach einem besonderen Fragment von Erfahrung erprobte Methode ohne Unterschied allen angepaßt, so gelang es erst später, eigentlich erst in den letzten 10 bis 15 Jahren, im Blute und verschiedenen Organen blutstillende Potenzen von großer Kraft zu isolieren und durch tieferes Eindringen in die Krankheitsursachen zugleich die Tiefen des Problems zu beleuchten.

Die Methoden der Blutstillung sind in Kürze folgende:

Zu den ältesten, schon im Altertume geübten, gehört die örtliche, die zweifellos, wenn sie möglich ist — und sie ist in den oberen Luftwegen fast immer möglich —, vor allen anderen zu bevorzugen ist. Alle bekannten Ätzmittel, die physikalischen wie chemischen, von dem Glüheisen bis zum Höllenstein, Acidtrichloraceticum und Chromicum sind und werden auch heute noch in Anwendung gezogen, ebenso wie der die Koagulation befördernde, aber seiner bedenklichen Neben- und Folgewirkungen wegen gänzlich verwerfliche Liquor ferri. Ferner physikalische und chemische Maßnahmen, welche teils zur Gefäßverengung führen, teils die Gerinnungsfähigkeit des Blutes steigern. Solche sind: Hitzeprozeduren, wie heiße Ausspülungen der Nase, Kälteprozeduren, wie Spülungen mit Eiswasser, Eisblase auf den Nasenrücken, den Nacken und peripher gelegenen Gliedern zur reflektorisch vor sich gehenden Gefäßverengerung des blutenden Bezirkes der oberen Luftwege. Der Nägelische Handgriff, Ausspülungen mit Säurelösungen (Essig, Eisenchloridlösung usw.), Wasserstoffsuperoxyd, Secale cornutum, Secacornin, Adrenalin, lokal, subcutan sowie intravenös verwendet, das aber starke Blutsteigerung und durch diese häufig Nachblutungen veranlaßte, und andere. Ferner die Blutcirculation und Herztätigkeit regulierende Drogen wie Digitalis. Von anderen Methoden möchte ich hier kurz erwähnen die besonders in Frankreich beliebten Meerwasserserumkuren, die Natrium- und Magnesiumsulfatlösungen, die physikalische Kochsalzlösung, subcutan verwendet, ferner Calciumchlorid in Dosen von 2,0 bis 5,0 g pro die unter Vermeidung von Milch, Gelatine in 2,0—5 %iger Lösung subcutan oder per os verwendet; endlich die besonders bei Hämophilischen und bei auf hämorrhagischer Diathese beruhenden Blutungen bewährten serologischen Verfahren: Einspritzung von Tierseris, besonders Pferdeserum, sowohl bei postoperativen Blutungen als prophylaktisch bei der Hämophilie verdächtigen Individuen angewendet. Im Notfalle wurde auch Diphtherie- oder Tetanusserum angewendet, subcutan, intravenös oder per os, in welchem Falle keine Anaphylaxie zu befürchten war. Auch defibriniertes oder durch direkte Transfusion überführtes Menschenblut kam zur Anwendung, ebenso wie activierte Sera vom Schafe und Kaninchen.

Im Jahre 1913 beginnen Prof. Fischls (Prag) experimentelle Untersuchungen mit verschiedenen Organextrakten. Er überzeugte sich dabei, daß die meisten derselben sowohl intravenös als in vitro eine starke Bechleunigung und Intensitätssteigerung der Blutkoagulation herbeizuführen vermögen, daß aber den Lungenextrakten diese Fähigkeit im besonderen Grade eignet. Es gelang ihm, nach zahlreichen Versuchen und Modifikationen des Herstellungsverfahrens, aus letzteren ein steriles und für die Praxis gebrauchsfertiges Präparat herzustellen, dem die interimistische Laboratoriumsbezeichnung „Haemostaticum Fischl“, dann der definitive Name „Clauden“ gegeben wurde. Clauden ist eine hitzebeständige Thrombokinase oder ein Cytozym, also eine der beiden Substanzen, die im Blute bei Anwesenheit von Kalksalzen Thrombin produzieren. Die andere ist das von den flüssigen Bestandteilen des Blutes gelieferte, nicht hitzebeständige Serozym (auch Thrombogen oder Plasmozym). Während man früher das Cytozym als eine spezielle, nur den Blutplättchen eigentümliche, an die Lipoide gebundene Substanz betrachtete, konnte Fischl experimentell einwandfrei erweisen, daß dieselbe in den Extrakten verschiedener tierischer Gewebe und Organe enthalten ist, während sich das aus der Lunge gewonnene durch Konstanz und Intensität der Wirkung auszeichnet. Dieses gilt besonders gegenüber den Gehirnlipoiden, die neuerdings von Prof. Hirschfelder, Direktor des Departement of Pharmacology of Minnesota (Minneapolis), als Haemostaticum warm empfohlen wurden. Die in denselben enthaltene Substanz sei kein Enzym, sondern eine lipoide, mit der von Thudichum dargestellten und als Cephaline bezeichneten Gruppe der Diphosphatide identische oder wenigstens ihr sehr ähnliche Substanz. Hirschfelder meint, es könnte dieselbe in großen Mengen relativ billig und leicht extrahiert und in der Kriegs- und Unfallpraxis Verwendung finden.

Leider haben sich nach Fischls Untersuchungen diese Hoffnungen nicht erfüllt. Die Hirnphosphatide, mit denen er arbeitete, wiesen eine derartige Labilität auf, daß sie schon aus diesem Grunde sich nicht zur Herstellung von dauerhaften und dabei wirksamen Haemostaticis eignen.

Das gebrauchsfertige Clauden „Fischl“ stellt ein rotbraunes Pulver dar, das in Mengen von 0,5 g in zugeschmolzenen Ampullen steril geliefert wird. Der Inhalt einer einmal eröffneten Ampulle ist sofort zu verbrauchen, da der Fortbestand der Sterilität nach Eröffnung nicht gewährleistet werden kann. Die Anwendung darf nur lokal und nicht intravenös geschehen, da bei letzterer im Tierexperiment derartig intensiv und schnell einsetzende Gerinnungserscheinungen in den rechtsseitigen Herzhöhlen und in weiten Venengebieten auftreten, daß sie innerhalb kurzer Zeit zum Tode des Versuchstieres führen. Der in 35 Versuchen bestimmte Wirkungswert des neuen Körpers ergab im Mittel eine Abkürzung der normalen Gerinnungszeit um das 15fache. Die angewandten Dosen waren durchweg 0,2 ccm einer 4 %igen Lösung, es wurden also 2 ccm Kaninchenblut von 8 mg des Clauden koaguliert. Der 0,5-g-Inhalt wird mit 20 bis 25 ccm Wasser angerieben.

Experimentelle Prüfung der Gerinnungskraft in vivo. Um über die gerinnungsfördernden Eigenschaften des Mittels eine gewisse Vorstellung zu gewinnen, stellte ich — unterstützt durch überaus reichliche Mengen des mir freundlichst von dem Luitpoldwerke in München zur Verfügung gestellten Präparates — folgende Versuche an. Ich nahm eine Reihe typischer Nasen- und Rachenoperationen vor, bei denen die spontane Gerinnung abgewartet zu werden pflegt und die Dauer des Blutaustrittes bekannt ist und nur geringe individuelle Variationen zeigt. Solche Eingriffe waren: Amputationen hypertrophischer vorderer und hinterer Muschelenden, Septumoperationen, insbesondere Kristenentfernungen, Verkleinerung des Muschelreliefs (untere Muschel) im Anschlusse an rezidivierende, zur Hyperplasie und Nasenobstruktion führende Entzündungen mittels feiner, schneidender Zangen, Siebbeinausräumungen, Abtragung adenoider Wucherungen und vergrößerter Tonsillen, Probeexcision bei einem Fibrosarkom der Nasenrachenhöhle, bei welcher Geschwulstart die geringste Continuitätsverletzung der Oberfläche gewaltige Blutungen stets zur Folge hat. Antrumoperationen von der Fossa canina aus, die in den betreffenden Fällen der ungewöhnlichen Dicke des Knochens und seines entzündlichen Zustandes wegen von äußerst störenden Blutungen begleitet waren. Nach Ausführung der betreffenden Operationen, Auskratzungen und Amputationen, die in der Mehrzahl nur wenige Sekunden Dauer erfordern, wurden die blutenden Flächen mittels Gazestreifens respektive Gazetampons, die mit dem unmittelbar vor der Operation fertiggestellten Clauden getränkt waren, tamponiert. Der Moment der Beendigung der Operation sowie der Beginn der Tamponade wurde genau mittels der Uhr kontrolliert und sofort von der Assistenz notiert. Die vier Patienten, denen Adenoide entfernt wurden, waren in bezug auf seelische und örtliche Toleranz, die durch die ja vorausgeschickte komplette Cocainanästhesie ad maximum gesteigert war, ein erlesenes Versuchsmaterial, das die sofort der Operation folgende Kompression mittels des vorher gebrauchsfertig gemachten Kompressors nach Schütz vortrefflich und ohne Widerstreben ertrug. Es wurde bei den 30 experimentell geprüften Fällen eine 10—20 malige Verkürzung der Gerinnungszeit gegenüber der normalen Blutungsdauer festgestellt, im Durchschnitte 15 malige, die mit der Fischlschen in vitro erzielten vollkommen übereinstimmt.

Auf die Details will ich hier im Interesse der Ökonomie der Arbeit nicht näher eingehen, kann es mir aber nicht versagen, auf einen geradezu explosiv verlaufenen und besonders lehrreichen Fall hinzuweisen:

Ein 20jähriges Fräulein, dem ich zahlreiche, nicht durch Empyem des Siebbeins bedingte Schleimpolypen vor einigen Monaten entfernt hatte, klagte trotzdem über dauernde totale Verstopfung beider Nasenseiten. In der Tat zeigten sich stets, so oft auch untersucht wurde, beide untere Muscheln derart prall angeschwollen, daß sie das Septum in ihrer ganzen Ausdehnung berührten. Die Muscheln selbst waren mächtig und stark septumwärts entwickelt. Ich schritt deshalb, da die Kaustik hier nur geringen und vorübergehenden Nutzen hätte bringen können, zur Entfernung des den unteren Muschelrand umkleidenden Schleimhaut- respektive Schwellgewebes nebst einer einige Millimeter breiten Knochenspange mittels einer schneidenden Zange. Die Blutung ist, ohne profus zu sein, nach derartigen Eingriffen selbst bei normaler Blutgerinnung stets eine nicht unbeträchtliche und mindestens fünf bis zehn Minuten dauernde. Die Blutungsdauer links betrug bis zum



spontanen Ende zehn Minuten. Nach Beendigung der in absolut gleicher Weise rechterseits ausgeführten Operation wurde Clauden in der Weise angewendet, daß ein 1½ cm breiter und 10 cm langer mit ihm getränkter Gazestreifen sanft an den die gesamte Länge der unteren Muschel umfassenden Operationsbezirk angedrückt wurde, worauf nach zehn Sekunden ein völliger Stillstand der Blutung eintrat. Es war in diesem Falle zweifellos, daß die plötzliche Blutgerinnung nur durch das Präparat und nicht durch den Gazestreifen hervorgerufen sein konnte, da lockeres Anlegen eines solchen keinesfalls in der Lage ist, eine Blutung aus dem Schwell- und spongiösen Gewebe der unteren Muschel vorzeitig, das heißt vor der natürlichen Gerinnung zu beeinflussen. Die Patientin berichtete, 24 Stunden später, daß, abgesehen von einem blutig tingierten schleimigen Sekret, keine Nachblutung eingetreten wäre, auch blieb eine solche nach der Entfernung des Gazestreifens aus, während der postoperativen Entfernung aller derartigen Verbandmittel aus der Nase stets eine größere oder geringere Nachblutung zu folgen pflegt.

A. Die Technik der Blutstillung nach artefiziellen Eingriffen. Die Blutstillung nach artefiziellen Eingriffen ist wesentlich leichter als bei spontanen Blutungen, die im Gefolge krankhafter Änderung der Blutmischung, der Blutgefäßwände, von Stauung, von Vergiftungen, Infektionen usw. entstehen, weil der Arzt als der Urheber der Blutung sofort die blutende Stelle zu lokalisieren und in circumscripter Weise durch Tamponade zum Verschlusse zu bringen vermag. Der Nasenspezialist wird wohl schwerlich jemals in die Lage kommen, eine Tamponade mit dem Belloque vornehmen zu müssen.

Ich selbst habe sie nur einmal während einer vieljährigen Tätigkeit, und zwar bei einem stark plethorischen älteren Herrn ausgeführt, der an einer während 14 Tage täglich mehrmals rezidivierenden Blutung aus dem nicht direkt angreifbaren obersten Nasengang laborierte. Da der Patient eine längere Reise zu unternehmen wünschte, erschien die prophylaktische hintere Tamponade mittels Belloque wünschenswert.

Nach Operationen im Niveau des unteren Nasenganges muß dieser im Niveau des unteren, im mittleren des mittleren tamponiert werden. In beiden Fällen bleibt immer ein gewisser Anteil des Naseninnern für die Atmung frei. Ich benutze extra für mich angefertigte Vioformgazestreifen von 1¾ cm Breite. Die Länge richtet sich nach dem Alter des Patienten und dem Rauminhalte und dem Umfange der blutenden Stelle. Der Streifen wird mit einer sterilen, knieförmig gebogenen langen Pinzette gefaßt, während ein Assistent das entgegengesetzte Ende gleichfalls mit einer sterilen Pinzette faßt und allen Bewegungen des Operateurs mit Behendigkeit folgt, damit der tamponierende Akt keinerlei Aufschub erfahre. Die mit dem Clauden getränkte Gaze muß schnell, korrekt und sicher schichtweise appliziert werden, damit so ihr Sitz auch für die Nacht gewährleistet werde. Unmittelbar nach der Entfernung des Tampons, die ich häufig schon nach sechs bis acht Stunden vorgenommen habe, blase ich prophylaktisch eine Schicht des völlig sterilen Clauden auf die Wundfläche — ein Vorgehen, das mich insofern sehr befriedigte, als ich von weiteren Nachblutungen völlig verschont wurde. Es empfiehlt sich, bei allen Individuen, nicht nur bei ängstlichen und nervösen, dem zur Auflösung des Clauden bestimmten Wasser Cocain oder, wenn man lieber will, Novocain in der Stärke von 10 % zuzusetzen, da jede Tamponade, mag sie noch so geschickt und schonend ausgeführt werden, unangenehm, ja schmerzhaft ist und bei den Kranken nicht selten Unruhe und Abwehrbewegungen erzeugt, welche der eleganten Abwickelung des Geschäftes hindernd im Wege stehen können. Es bedarf noch eines Hinweises auf die Tamponade der Nasenrachenhöhle, die wegen ihrer besonderen anatomischen Eigentümlichkeiten eines speziellen Instrumentariums zur Blutstillung bedarf. Es kommen ausschließlich wohl nur Blutungen nach Abtragungen der Rachenmandel vor, da die Geschwülste — Fibrosarkome, Sarkome, Melanosarkome und Carcinome — nach den Grundsätzen der großen Chirurgie behandelt werden müssen. Die erwähnten Blutungen sind aber keinewegs selten und häufig durch Dauer und Stärke beängstigend, während ihre Beseitigung durch den oft rabiaten Widerstand halbwüchsiger Burschen auf das äußerste erschwert ist. Ich habe bereits in der zweiten Auflage meiner Operationslehre in der wärmsten Weise auf das damals ebensowenig wie heute bekannte Kompressorium nach Schütz hingewiesen. Wer außerhalb des großen Rahmens einer Klinik Adenoide operiert — und das tut heute schon die Mehrzahl der Praktiker —, sollte dieses billige und dabei auch sonst zweckmäßige Instrument bei jeder Adenoidenoperation gebrauchsfertig neben sich liegen haben. Die Zubereitung des Clauden braucht jedoch erst im Bedarfsfalle, also bei einer Tamponade erheischenden Blutung zu erfolgen. Ich habe während der letzten acht Wochen zwei Nachblutungen schwererer Art zu verzeichnen gehabt, die mittels des mit dem Clauden armierten „Schütz" mühelos in Schranken gehalten wurden. Es empfiehlt sich, unmittelbar vor der Einführung dem Patienten diese zu erleichtern, indem man mittels eines mit Cocain getränkten Wattebausches die Wände der Höhle vorher anästhetisch macht. Die infolge dieses Eingriffes eintretenden, oft sehr starken und störenden Reflexbewegungen werden stark gemildert, oft sogar ausgeschaltet. Wie sich das Clauden „Fischl" bei hämophilen Blutungen bewähren wird, vermag ich nicht mit Sicherheit anzugeben, glaube aber auch bei diesem operativen Akzidens die schönste Wirkung von ihm erwarten zu können.

Während der geschilderten Prüfungszeit bin ich keinem Falle von Hämophilie begegnet. Den letzten habe ich vor einigen Jahren publiziert. Er betraf einen neunjährigen Knaben, der in der Intervallperiode operiert wurde, worauf sich eine dreitägige Blutung anschloß, die durch Adrenalintamponade und Calcium chloratum innerlich unter äußerster Anstrengung schließlich beseitigt wurde.

Von bei weitem größerer Bedeutung als die Nasenrachenblutungen sind die Blutungen der Mundrachenhöhle (Tonsillen, peritonsilläre Abscesse, Zähne). Bei den Tonsillennachblutungen feiert das Mittel seine schönsten Triumphe, da bei ihnen in der Regel nur Capillar- und Venenblutungen, also parenchymatöse, in Frage kommen; für diese ist aber gerade das Fischlsche Clauden das ideale Haemostaticum.

Hören wir, was Fischl selber in seiner Publikation[1]) sagt:

„...... Es ist aber, das möchte ich von vornherein betonen, und dies gilt ja auch für alle anderen einschlägigen Methoden, auf diesem Wege nicht möglich, belangreichere arterielle Blutungen zu stillen. Hierzu wird man der Ligatur und Dauertamponade, die vielleicht mit Lungenextraktwirkung kombiniert werden kann, nicht entraten können. Hingegen gelingt es so, parenchymatöse Hämorrhagien, und zwar auch solche von bedeutender Intensität und Ausdehnung, rasch, sicher und dauernd zu beherrschen, sowie Blutungen aus mittleren und kleineren Venen zum Stehen zu bringen. So gelang es mir wiederholt, künstlich gesetzte Blutungen aus der Leber, der Milz und den Nieren durch eine zehn Sekunden lange Tamponade zu stillen und auch ihre Wiederkehr zu verhüten. Bei einem Kaninchen war ich sogar in der Lage, eine ziemlich heftige Hämorrhagie aus der Vena cava inferior auf diese Weise dauernd zum Stehen zu bringen, und Prof. Wiechowski gelang es, die intensiven Blutungen, wie sie nach Abtragung der Großhirnrinde bei Kaninchen auftreten, mit meinem Verfahren schnell zu stillen."

Der jugendliche, noch wenig erfahrene Operateur wird aber gut tun, nicht mit Sicherheit auf das Ausbleiben stärkerer, auch arterieller Blutungen nach Mandeloperationen zu rechnen. Ich selbst habe Dutzende erlebt, bei denen der pulsierende Blutstrom über die Zahnreihen hinausgeschleudert wurde. Der Sitz dieser Blutungen ist gewöhnlich dem vorderen Gaumenbogen, aber auch dem hinteren nahegerückt. Welchem Gefäßbezirke dieselben angehören, hier zu untersuchen, würde unsere rein technischen Fragen dienende Betrachtung unnötigerweise komplizieren. Bei weitem am meisten zu fürchten sind diejenigen Blutungen, die nach Operationen des am tiefsten gelegenen Pols der sklerosierten Tonsille bei älteren Leuten sich häufig einzustellen und nicht geringe Schwierigkeiten zu bereiten pflegen. Ich glaube, daß sie aus Zweigen der Arteria lingualis stammen, deren Schlinge konstant im unteren Drittel oder in der Hälfte der Tonsille liegt. Alle diese Blutungen, selbst die arteriellen, soweit sie nicht infolge von Anomalien des Verlaufes großen Gefäßen angehören, lassen sich in folgender Weise spielend beseitigen: Das erwähnte Kompressorium nach Schütz habe ich in einer schmalen Form herstellen lassen, sodaß es mit Gaze umwickelt die Mandelnische vollkommen ausfüllt. Es genügt, unter Zuhilfenahme des Fischlschen Clauden, eine kurzdauernde Kompression, die ich lediglich aus Gründen der Vorsicht auf 5 Minuten ausdehnte, um die Blutgefäße durch Koagulation gründlich zu schließen. Auch in diesem Gebiete ist nach Entfernung des Kompressoriums die Bestäubung des Operationsgebietes mittels des hämostatischen Claudenpulvers zweifellos von Nutzen. Bei Blutungen nach Eröffnung von Peritonsillarabscessen wird das Präparat gleichfalls mit Nutzen zu verwenden sein. Die Blutung kann eine spontane, durch Arrodierung eines größeren Gefäßstammes entstandene, sie kann aber auch bei unsachgemäßer Ausführung eine direkte Folge des operativen Eingriffes sein. Es muß deshalb auf das strengste beachtet werden, daß nur die Schleimhaut mit dem Messer zu durchtrennen ist, während die Kanalisierung in die Tiefe nur durch eine stumpfe Sonde, am besten eine einfache Hohlsonde, vorzunehmen ist.

---

[1]) Arch. f. Kindhlk. Bd. 65, H. 3/4, S. 56.



Sollte sich eine Blutung ereignen, wäre sofort der Versuch zu unternehmen, nach Erweiterung der Schleimhautöffnung den Absceßherd mittels eines in der Breite passend gewählten und mit Clauden getränkten Gazestreifens zu tamponieren. Ein besonders günstiges Objekt sind nach meinen Erfahrungen auch die Blutungen nach Zahnextraktionen.

Ich verfüge über zwei Beobachtungen. Ein junger Mann von 22 Jahren hatte sich in der Frühe vier untere Backzähne entfernen lassen und suchte mich nachmittags mit einer äußerst starken Blutung auf. Es blutete nur aus einer Alveole, aus der des zweiten unteren rechten Molaris. Die Tamponade gestaltet sich an dieser Stelle überaus einfach und erfordert auch nur geringe Mengen (0,25) des Clauden.

Bei einem Patienten, der an einem Hämangiom der Zungenmuskulatur im vorderen Drittel der Zunge litt, war ich in der Lage, die prompte Wirkung des Clauden bequem zu studieren. Dieses Hämangiom bestand aus Cystchen, die häufig spontan bluteten und experimentell durch Sondenreizung leicht zur Blutung zu bringen waren. Der Blutaustritt hörte stets bei nur leichter Berührung mit dem Clauden auf.

Über Blutstillung im Kehlkopfe ist nur wenig zu berichten. Die gefährlichsten Blutungen dieses Organs werden nach Entfernung der tuberkulös infiltrierten Epiglottis mittels der schneidenden Zange beobachtet.

Ich selbst habe in früheren Jahren zwei derartig ernste Blutungen erlebt, daß ich seit jener Zeit auf die operative Entfernung mittels schneidender Instrumente verzichte und mich auf die galvanokaustische Tiefenstichelung beschränke. Den letzten Fall von Nachblutung in dieser Region hat vor kurzem R e t h i (Wien) beschrieben, der nur durch geradezu heroische operative Eingriffe derselben Herr werden konnte.

Es würde sich empfehlen, auch bei dieser Operation das Haemostaticum „Clauden" bereit zu halten, um eine Blutstillung zu ermöglichen. Jedenfalls ist die Örtlichkeit für eine direkte Tamponade wohl geeignet.

B. B l u t s t i l l u n g b e i s p o n t a n e n B l u t u n g e n. Der technische Vorgang ist im wesentlichen derselbe wie bei den arteficiell gesetzten. Letztere zeichnen sich aber vorteilhaft vor den ersteren dadurch aus, daß wir von vornherein über die Topographie der Blutung genau orientiert sind, was bei jenen nicht der Fall ist. Wir dürfen auch nicht vergessen, daß wir bei den verschiedensten Krankheitszuständen darauf gefaßt sein müssen, nicht nur e i n e r Blutungsquelle zu begegnen, sondern mehreren. Sowohl arteriosklerotische, als auf hämorrhagischer Diathese, Infektionskrankheiten (Influenza!), Leukämie, auf Stauung bei Herz-, Nieren- und Aortaerkrankungen beruhende Blutungen bieten auch häufig die Erscheinung einer mehrfachen Blutungsquelle dar. Trotzdem war es uns früher auch bei diesen Fällen fast immer — und ist es wohl heute im Besitze eines Haemostaticums wie das „Clauden" immer möglich, ohne die scheußliche und in ihren Folgen so bedenkliche hintere Tamponade auszukommen. Von Wichtigkeit ist nur gründlichste Vorbereitetheit und schnelles energisches Eingreifen. Wer viel mit derartigen Blutungen zu tun hat, sollte ein sorgfältig zusammengestelltes Blutstillungsbesteck, das auch alle erforderlichen Chemikalien gebrauchsfertig enthält, stets in seiner Nähe haben. Stoßen wir auf eine starke Nasenblutung, so ist es nicht erforderlich, die Tamponade ohne weitere Präliminarien unverzüglich zu beginnen. Das vorbereitende Einlegen eines mit Cocain (oder Novocain 10—20 %ig) und Suprareninlösung (1 : 1000,0) getränkten Gazestreifens wird fast immer eine derartig starke Verminderung der Blutung herbeiführen, daß es in vielen Fällen gelingt, den Sitz der Blutung durch Besichtigung festzustellen. Natürlich ist damit schon viel gewonnen, da wir nunmehr in der Lage sind, wie bei den arteficiellen Blutungen streng circumscript zu tamponieren. Die Dauertamponade mittels Clauden kann bereits eine Minute nach der Cocain-Suprareninvorbereitung erfolgen und wird nunmehr in der anästhetisch gemachten Nase sowohl vom Arzte leichter ausgeführt werden können, als vom Patienten angenehmer empfunden werden. Wir werden gut tun, uns zu erinnern, daß dabei bei einem großen Prozentsatze auch dieser Fälle der Sitz der Blutung die vordere Nasenscheidewand ist, an der jede Blutung leicht zu beherrschen ist. Wir werden uns ferner daran erinnern, daß der Lieblingssitz der arteriosklerotischen der Nasenboden im vorderen Drittel ist, obschon gerade diese keine Stelle des Naseninnern verschonen; wir werden gut tun, im Auge zu behalten, daß Influenzablutungen besonders bei kleinen Kindern in höchst gefährlicher Weise den hintersten Abschnitt der Nasenhöhlen, insbesondere das konvexe Ende der unteren Muschel und den Nasenrachen zu befallen pflegen, sodaß sich der Bestand der Blutung nicht durch Blutausfluß aus der vorderen Nasenöffnung, sondern durch Ausbrechen mehr oder weniger größerer Blutlachen in kurzen Intervallen manifestiert. Diese Fälle erfordern große Energie und Geistesgegenwart des Arztes und ich bin schon manchem auf diese Weise beinahe usque ad exitum ausgebluteten Kinde begegnet. Bei allzu rabiaten Kindern empfiehlt es sich, in liegender Stellung oder bei leicht nach hintenüber geneigtem Kopfe den Ätherrausch zu verwenden. Daß zu dieser Art Tamponade die Verwendung eines einfach und handlich konstruierten, möglichst wenig komplizierten Mundöffners erforderlich ist, glaube ich hier nur andeuten zu dürfen. Leider befindet sich eine Reihe recht unpraktischer Modelle im Handel. Die Gefahren aller dieser Blutungen werden durch das Clauden auf ein Minimum reduziert werden. Bei allen Blutungen, bei denen man hämophilische Veranlagung anzunehmen gezwungen ist, ist es erforderlich, unverzüglich auf das Blutserum durch Einverleibung passender Tiersera einzuwirken. Natürlich verhehle ich mir nicht, daß es Fälle gibt, bei denen jede Tamponade und jedes Blutstillungsmittel versagen muß. In der Literatur sind z. B. mehrere Fälle von blitzschnell und tödlich verlaufenden Blutungen nach Arrosion eines großen Arterienstammes in der Keilbeingegend durch Lues beschrieben. Solche sind aber derart selten, daß man praktisch mit ihnen nicht zu rechnen braucht.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen und glaube allen denjenigen jüngeren Kollegen, welche die dargestellten Winke zu prüfen die Mühe sich nicht verdrießen lassen sollten, eine wesentliche Verringerung ihrer Mühen und Verantwortlichkeit in Aussicht stellen zu dürfen.

Aus der Infektionsabteilung des k. u. k. Garnisonspitals Nr. 3 in Przemysl (Kommandant: O.-St.-A. Dr. M i c h a e l P a p).

## Über Massenerkrankungen an kurz verlaufendem typhoiden Paratyphus B.

Von

Regimentsarzt Priv.-Doz. Dr. **Franz Bardachzi**

und

Oberarzt Dr. **Zoltán Barabás.**

Der zuerst von S c h o t t m ü l l e r aufgestellte Krankheitsbegriff des Paratyphus B umfaßt typhusähnliche Erkrankungen, welche durch die gewisse biologische Verschiedenheiten vom Typhusbacillus darbietenden Paratyphus-B-Bacillen hervorgerufen werden. Die späteren Untersuchungen zeigten, daß dem verschiedenen Erreger meist auch ein in klinischer Hinsicht vom ausgebildeten Typhus zu differenzierendes Krankheitsbild entspricht; es stellte sich aber auch bald heraus, daß noch häufiger als typhusähnliche Erkrankungen durch den Paratyphus-B-Bacillus ganz andersartige Krankheitsprozesse erzeugt werden können, als deren häufigste, hier nur akute Gastroenteritis, choleraähnliche Darmerkrankung, sowie Erkrankungen der Harnwege, der Gallenblase, des weiblichen Genitalapparats genannt seien.

Bekanntlich können die Erkrankungen, welche durch Paratyphus-B-Bacillen hervorgerufen werden, sowohl sporadisch wie gehäuft auftreten, je nachdem die Krankheitserreger in einzelnen Personen oder aber in Gruppen von solchen ihre Wirkung entfalten. Seit der Aufstellung des Krankheitsbegriffes ist eine Reihe von Massenerkrankungen, bedingt durch die genannten Bacillen, beschrieben worden, welcher wir unsere Beobachtungen bei vier aufeinanderfolgenden Erkrankungsgruppen angliedern wollen, die einige interessante klinische Eigentümlichkeiten darboten.

Am 9. Oktober 1916 erkrankten 48 Mannschaftspersonen, und zwar 28 Rekonvaleszenten nach verschiedenen Infektionskrankheiten, hauptsächlich nach Typhus, Malaria und Ruhr, sowie 20 Krankenwärter im Verlaufe des Nachmittags. Die ersten Krankheitserscheinungen traten bei einzelnen um 3 Uhr, bei den meisten in den späteren Nachmittagsstunden auf. Es bestand anfänglich Frösteln, das sich in einzelnen Fällen zu ausgesprochenen schweren Schüttelfroste steigerte; dann traten heftige Kopfschmerzen sowie Muskelschmerzen, besonders in der Waden- und Kreuzgegend auf. Bei der Nachmittagsvisite zeigte sich ein gleichförmiges Krankheitsbild: Gerötetes Gesicht, hohes Fieber, das bei einigen 40,7 ° erreichte, sonst um 39 ° schwankte. In der Magengegend meist mäßige Druckempfindlichkeit, bei einzelnen

Patienten starkes Gurren im Darme. Einzelne Kranke erbrachen heftig und hatten Diarrhöen; nur in einem Falle erreichten diese Erscheinungen einen höheren Grad. Die sonstige Untersuchung ergab nichts Abnormes; der Puls zeigte dem Fieber entsprechende Eigentümlichkeiten, der Harnbefund war normal. Eine Milzvergrößerung konnte nicht beobachtet werden. Die Leukocytenzahlen waren meist normal, bei einigen Fällen bis 12 000 erhöht, in anderen wieder leicht vermindert. Die geringste Zahl war 4800.

Die Kranken erhielten zunächst Abführmittel, Ricinusöl oder Kalomel (0,5 g), dann reichliche Gaben von Tierkohle. Am nächsten Morgen war das Fieber geringer, die Beschwerden fast ganz zurückgegangen; am Abende dieses zweiten Tages waren fast alle fieberfrei; nur wenige Kranke hatten am dritten Tage noch leichte Temperaturerhöhung und klagten noch über Kopfschmerzen.

Nach dem Krankheitsbilde wurde natürlich zunächst an eine Nahrungsmittelvergiftung gedacht; da Kranke und Wärter verschiedene Kost aus derselben Küche erhielten und an diesem Tage beiden Gruppen nur eine Speise, und zwar das mittags um ¼ respektive ½12 Uhr verabfolgte Schweinefleisch gemeinsam verabreicht worden war, konnte die Quelle der Infektion leicht festgestellt werden, und es mußten demnach alle die geschilderten Erkrankungen mit dem Genusse des Schweinefleisches in Beziehung gebracht werden.

Bakteriologische Blutuntersuchungen wurden bei acht Fällen vorgenommen und hatten ein negatives Resultat. Die Stuhluntersuchungen hatten ein positives Ergebnis.

Am 12. Oktober brach nun bei einem in der unmittelbaren Umgebung stationierten Truppenkörper eine ganz ähnliche Massenerkrankung aus. Es erkrankten 13 Mann einige Stunden nach dem Mittagessen; die meisten Erkrankten wurden in unsere Anstalt eingeliefert und wir konnten ein analoges Krankheitsbild beobachten. Auch hier war mittags Schweinefleisch gegessen worden.

Dieser Massenerkrankung folgte am nächsten Tage eine dritte bei einem anderen Truppenkörper der Umgebung. Es erkrankten 33 Mann; wieder bestanden die gleichen Krankheitserscheinungen und Beschwerden, abermals war als Mittagessen Schweinefleisch vorgesetzt worden. Wie bei den vorher beschriebenen Gruppen kamen wir bei der kurzen Krankheitsdauer mit der bakteriologischen Blutuntersuchung zu spät, um so mehr als das anfänglich hohe Fieber bei der Einbringung in das Spital bei den meisten schon gesunken war, und die Stuhluntersuchungen hatten auch hier kein positives Resultat.

In der Nacht vom 15. auf den 16. November erkrankten nun 48 Kriegsgefangene einer Arbeiterabteilung an hohem Fieber, welches mit Frösteln oder Schüttelfrost begann. Dazu gesellten sich starke Kopf- und Muskelschmerzen. Erbrechen und Durchfall traten nicht auf; die meisten Kranken klagten über heftige Unterleibsschmerzen. Nach der Einbringung ins Spital fanden wir bei den hochfiebernden Kranken ein ausgesprochen typhöses Krankheitsbild. Es bestand deutliche Benommenheit, belegte Zunge. Bei elf Fällen konnten wir Herpes beobachten. Die Leukocyten waren leicht vermehrt, bis 13 000. Bei allen diesen Fällen fand sich relative Pulsverlangsamung. Das Fieber schwand in den meisten Fällen am nächsten Tage, bei einigen erst am dritten Tage. Nur bei einem Falle währte es vier Tage. Bei zwei Fällen traten Nachschübe von drei- beziehungsweise fünftägigem leichten Fieber auf. Der Puls war auch nach der Entfieberung noch verlangsamt. Milzvergrößerung bestand nicht.

Sofort nach der Einbringung in die Anstalt wurden bei 20 Fällen Blutproben aus der Ellbogenvene entnommen. In neun von diesen 20 untersuchten Fällen gelang es, als Krankheitserreger den Bacillus paratyphi B festzustellen. Hingegen fielen sämtliche Stuhluntersuchungen negativ aus, bis auf einen Fall, bei welchem ebenfalls Paratyphus-B-Bacillen gezüchtet wurden.

Die bakteriologischen und die serologischen Untersuchungen wurden im Laboratorium des Garnisonspitals Nr. 3 (Oberarzt Dr. R. Koritschoner) ausgeführt. Die mit der üblichen Gallenanreicherungsmethode angestellten Untersuchungen der Blutproben gaben in allen Fällen ein negatives Ergebnis. Erst mit der modifizierten Methode von Koritschoner (ausführliche Daten in einer im Erscheinen begriffenen Arbeit im Zbl. f. Bakt.) konnten die Erreger im Blute nachgewiesen werden. Kurz erwähnt, besteht die Methode in Zerkleinern und gründlichem Waschen des Blutkuchens mit physiologischer Kochsalzlösung und nachträglichem Einbringen in Galle. Die weitere Behandlung gestaltete sich wie bei der üblichen Probe. Die Identifizierung der auf Drigalski gewachsenen Kolonien erfolgte durch Weiterimpfen auf Barsiekownährböden, Prüfung des Vergärungsvermögens, der Beweglichkeit und Agglutination durch specifische Sera.

Außer diesen von uns selbst beobachteten Massenerkrankungen wurden während des Herbstes hierorts noch einzelne weitere ganz ähnlich verlaufende beobachtet, außerdem kamen zu dieser Zeit ziemlich zahlreiche sporadische Fälle zur Aufnahme, bei welchen ebenfalls das anfänglich schwere Krankheitsbild im Verlaufe von ganz kurzer Zeit zurückging. Auch bei einzelnen dieser Fälle konnten Paratyphus-B-Bacillen im Blute nachgewiesen werden.

Die in den nächsten Tagen wiederholt vorgenommenen serologischen Untersuchungen ergaben in zahlreichen Fällen hohe Agglutinationswerte für Typhusbacillen, und zwar bis zu Verdünnungen von 1 : 2000, während die Agglutination auf Paratyphus B meist negativ war und sonst nur geringe Höhe erreichte (nur in einem Falle 1 : 250). Bei späteren Untersuchungen bis nach zwei Wochen waren die Werte für Typhus in fast allen Fällen stark gesunken, in einzelnen negativ geworden. Nur wenige Kranke wiesen noch einen Agglutinationswert von über 1 : 200 auf. Die für Paratyphus B angestellte Agglutination zeigte nach dieser Zeit stets negativen Ausfall.

Diese Resultate bezüglich des Emporschnellens der Agglutinationswerte für Typhus sind wohl nur zum Teile als Mitagglutination aufzufassen, hauptsächlich aber durch Neubildung der im Körper durch den früheren Immunisierungsprozeß gebildeten specifischen Agglutinine durch die hoch fieberhafte artverwandte Erkrankung zu erklären. Conradi und Bieling haben darauf hingewiesen, daß nach vorausgegangener Typhusschutzimpfung auch durch nichttyphöse Erkrankungen ein Anstieg der Gruber-Widalschen Reaktion bewirkt werden kann. Wir haben, um ein Urteil für die wahrscheinlichen Verhältnisse von unserer beschriebenen Erkrankung zu gewinnen, die Sera von 25 russischen Gefangenen aus derselben Abteilung, welche ebenso wie unsere Erkrankten den regelmäßigen Impfungen unterzogen worden waren, untersuchen lassen. Zehn Sera zeigten keine Ausflockung, fünf eine solche bei Verdünnungen bis zu 100, acht bis zu 200, vier bis zu 300, zwei bis zu 400 und ein Fall bis zu 500.

Der negative Ausfall der Agglutinationsproben nach Paratyphus B muß mit dem kurzen Bestehen der Erkrankung in Zusammenhang gebracht werden, welches eine Bildung specifischer Agglutinine nicht ermöglichte.

Wir konnten demnach viermal bei einer größeren Zahl von gleichzeitig erkrankten Personen ein Krankheitsbild beobachten, dessen klinische Merkmale durch den plötzlichen, meist unter Schüttelfrost einsetzenden Beginn, das hohe, nach kurzem Verlaufe rasch abfallende Fieber, sowie durch heftige Kopf- und Muskelschmerzen gekennzeichnet waren. Diese Krankheitserscheinungen entsprachen am meisten einem Symptomenkomplex, wie wir ihn jetzt bei einer kurz verlaufenden Form des Kriegstyphus ziemlich häufig wahrnehmen können. Bei der letzten der beschriebenen Massenvergiftungen konnten wir durch das Ergebnis der bakteriologischen Blutuntersuchung den einwandfreien Nachweis erbringen, daß als Erreger Paratyphus-B-Bacillen aufzufassen seien; bei der fast vollkommenen Übereinstimmung des klinischen Verhaltens der einzelnen Erkrankungsgruppen ist wohl durch diesen Nachweis auch für die drei ersten Massenerkrankungen der Erreger gefunden.

Für die erste Massenerkrankung konnten wir den Zusammenhang mit dem Genusse gekochten Schweinefleisches sicherstellen; da auch die Erkrankten der anderen Gruppen am Erkrankungstage mittags Schweinefleisch vorgesetzt bekommen hatten, ist es wohl sehr naheliegend, auch für diese das Zustandekommen der Infektion auf das Essen von Schweinefleisch zu beziehen.

In der Ätiologie der bakteriellen Nahrungsmittelvergiftungen nehmen bekanntlich die Paratyphus-B-Bacillen neben den Gärtnerschen Enteritisbacillen die wichtigste Stellung ein. Das überaus häufige Vorkommen dieser Bacillen in der Natur bedingt sehr zahlreiche Verunreinigungen von Nahrungsmitteln mit denselben. Die im Verhältnisse zu der Ubiquität der Bacillen immerhin seltenen Erkrankungen erklären sich aus dem Umstande, daß sehr viele Stämme für den Menschen nicht pathogen sind und daß zum Zustandekommen einer Infektion das Erreichen einer gewissen Virulenz gehört. Eine solche erhöhte Virulenz wird

meistens im Tierkörper gewonnen, und deshalb können die meisten menschlichen Infektionen auf schwere septikämische Erkrankungen von Tieren zurückgeführt werden. Nach Bollinger werden Fleischvergiftungen meist durch das Fleisch kranker Tiere erzeugt; es besteht also in solchen Fällen eine intravitale Infektion des Fleisches. Flügge gibt an, daß 40 % der Fleischvergiftungen auf Bacillus paratyphi B, 60 % auf Bacillus enteritidis zurückzuführen seien. Außer durch intravitale Infektion können diese Krankheitserreger allerdings auch sekundär dem Fleische beigemengt werden, vor allem durch Bacillenträger, durch die häufig besonders Paratyphus-B-Bacillen enthaltenden Dejekte von Schlachttieren sowie durch Ungeziefer; besonders in der warmen Jahreszeit vermehren sich diese Krankheitserreger so schnell, daß sie bald das ganze Fleisch durchwuchert haben.

Die Erwägung aller Möglichkeiten ließ in unseren Fällen eine postmortale Infektion des Fleisches als gemeinsame Krankheitsursache unwahrscheinlich erscheinen, um so mehr als die Schlachtungen an verschiedenen Orten vorgenommen wurden. Untersuchungen des Küchenpersonales ergaben ebenfalls keine Anhaltspunkte für sekundäre Infektion. Viel wahrscheinlicher erscheint uns ein Zusammenhang mit Erkrankungen der Tiere. Im Bereiche der hiesigen Garnison mußten in der angegebenen Zeit häufig Notschlachtungen von Schweinen vorgenommen werden, vor allem wegen Schweinerotlauf. Auch mehrere Fälle von Schweinepest kamen vor. Das Fleisch dieser Tiere wurde natürlich vernichtet, ebenso wie solches von verdächtigen Erkrankungen als zum menschlichen Genusse nicht zulässig ausgeschaltet wurde. Trotzdem möchten wir die Möglichkeit einer Beziehung unserer Erkrankungen zu der genannten Krankheit der Schweine nicht vollständig abweisen. In diesem Falle wäre die Erklärung in der nahen Verwandtschaft des Bacillus suipestifer, welcher bei dieser sepsisähnlichen Erkrankung als sekundärer Ansiedler regelmäßig vorkommt, mit dem Paratyphus-B-Bacillus gegeben.

Eine Untersuchung des Fleisches war leider nicht möglich, da uns keine Reste desselben mehr zur Verfügung standen. Es muß nur angenommen werden, daß bei der Zubereitung des Fleisches ein genügend langes Kochen verabsäumt wurde oder aber keine genügende Zerkleinerung stattfand, sodaß die Kochhitze nicht genügend in das Innere eindringen konnte.

Von großem Interesse erscheinen die Eigentümlichkeiten des klinischen Verhaltens der beschriebenen Erkrankungen. Wenn auch die ursprüngliche Angabe Schottmüllers für einen durchschnittlichen Fieberverlauf von 21 Tagen bei der typhösen Form des Paratyphus B meist auf eine kürzere Zeit beschränkt wird, stellen unsere Fälle doch eine außergewöhnlich kurze Krankheitsform dar. Ebenso erscheint auch die von uns beobachtete Inkubationszeit bis zum Einsetzen der Krankheitserscheinungen außergewöhnlich kurz. Sie betrug bei den am raschesten einsetzenden Fällen nur 3½ Stunden. Charakteristisch für unsere Fälle erschienen das starke Vortreten der Muskelschmerzen, sowie die heftigen Kopfschmerzen; auffallend war ferner besonders bei der letzten Krankheitsgruppe die ausgesprochene Benommenheit, die nach Jochmann bei den meisten Fällen von Paratyphus B fehlen soll.

Daß wir sonstige charakteristische Symptome wie Roseolen, Milzschwellung nicht beobachten konnten, ist bei dem raschen Abklingen der Erkrankungen nicht zu verwundern. Die Leukocytenbefunde ergaben, wie wir auch sonst beim Paratyphus B beobachten konnten, kein charakteristisches Verhalten. Ebenso boten sich keine regelmäßigen Veränderungen des Circulationsapparates dar, wenn auch bei der einen Krankheitsgruppe die der typhösen Form des Paratyphus B entsprechende Pulsverlangsamung vorhanden war.

Eine Erklärung für den eigenartigen Verlauf unserer Erkrankungen, vor allem für das rasche Zurückgehen der anfangs schweren Erscheinungen zu geben, ist schwer angängig. Einerseits käme diesbezüglich wohl eine geringere Virulenz der Erreger, andererseits eine vermehrte Resistenz der Erkrankten in Betracht. Ob letztere eventuell auf die Typhusschutzimpfung, welcher alle Erkrankten unterzogen worden sind, zurückgeführt werden könnte, müssen wir dahingestellt sein lassen.

Auffallend erschien es, daß stets nur ein Bruchteil derjenigen Personen erkrankte, welche die gleiche Nahrung genossen hatten, so z. B. bei der erstbeschriebenen Massenvergiftung nur 11,7 %. Eine Erklärung für dieses Verhalten kann entweder in der Möglichkeit gefunden werden, daß nicht alle Fleischstücke gleichmäßig infiziert waren, oder darin, daß der größte Teil des Fleisches doch gut durchgekocht war; sicher spielt aber auch in dieser Hinsicht die persönliche Empfänglichkeit eine große Rolle, welche ja bekanntlich gerade den Paratyphus-B-Infektionen gegenüber oft eine sehr geringe ist.

Daß das Überstehen einer Paratyphus-B-Infektion nicht gegen eine neuerliche Erkrankung schützt, zeigte folgende Beobachtung: Ein 29 jähriger Jäger, der am 1. August an mittelschwerem Paratyphus mit positivem Blutbefunde erkrankt war und sich bereits in voller Rekonvaleszenz befand, erkrankte trotzdem zur Zeit der beschriebenen Massenerkrankungen am 9. Oktober von neuem und bot dieselben Erscheinungen dar wie die übrigen Erkrankten.

Zusammenfassend möchten wir darauf hinweisen, daß wir vier Massenerkrankungen von Paratyphus-B-Infektionen beobachten konnten, welche wir auf den Genuß von intravital infiziertem, nicht genügend durchgekochtem Schweinefleische zurückführen. Besonders der gleichförmige abortive Verlauf des typhoiden Krankheitsbildes sowie die kurze Inkubationszeit erscheinen uns für die Lehre der genannten Krankheitsgruppe von Wichtigkeit.

Literatur: Jochmann, Lehrbuch der Infektionskrankheiten 1914. — Jürgens in Kraus-Brugsch' Spez. Pathol. u. Ther. inn. Krankh. — Flügge, Grundriß d. Hygiene 1915. — Conradi und Bieling, D. m. W. 1916, Nr. 42. — Bollinger, zit. in Jochmann.

Aus der Zweiten chirurgischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses (dirigierender Arzt: Professor Dr. M. Borchardt).

## Die einzelnen Akte der prinzipiell mehrzeitigen Operation des chronischen Empyems.

Von

Dr. **Carl Hirschmann**, Oberarzt.

Bei der operativen Beseitigung der veralteten Empyeme müssen wir prinzipiell die Forderung aufstellen, die Gefahren des oft schwierigen und großen Eingriffs auf ein Mindestmaß herabzusetzen. Denn die durch die chronische Eiterung aus der Empyemhöhle stets sehr heruntergekommenen Patienten sind in ihrer Widerstandskraft erheblich geschwächt. Das gilt namentlich für die an den sogenannten Totalempyemen leidenden Individuen; hier ist eine sehr breite, bis zur ersten oder zweiten Rippe reichende Höhle vorhanden, deren Vorbedingung eine besonders starke Lungenschrumpfung ist und deren geräumige starre Wände naturgemäß reichlich secernieren. Hier werden den Operationen aus ihrer notwendigen Ausdehnung erhebliche Gefahren erwachsen; darin sind alle Autoren einig, daß die in diesen Fällen einzig hilfebringende Schedesche Operation mit schweren Gefahren für das Leben verknüpft ist.

Schon Schede selbst und nach ihm die zahlreichen Operateure, sie sich seine Radikaloperation zu eigen machten, haben immer wieder auf das Gebotensein der Mehrzeitigkeit im Notfalle hingewiesen. So sind Modifikationen von Helferich, Tietze, Beck, Sudeck getroffen worden, die alle eine Herabsetzung der Gefahr des Eingriffs anstreben, sei es durch Verminderung der Dauer oder Verletzungsgröße der Operation, sei es durch zweckmäßige Verteilung auf mehrere Sitzungen. In letzter Zeit hat Peuckert diese Grundsätze in elf Fällen praktisch ausgeführt und sein Verfahren am 25. Oktober 1913 in der Freien Vereinigung der Chirurgen des Königreichs Sachsen mitgeteilt. Er vertritt, wie gesagt, das Prinzip mehrerer Sitzungen. Er teilt die große Schedesche Operation in vier Akte, im ersten wird die Empyemhöhle an ihrem unteren Ende durch Resektion von ein bis zwei Rippen breit eröffnet; im zweiten Akt durchschneidet er die Thoraxwand am hinteren Rande der Empyemhöhle, im dritten findet ein Durchschneidung am vorderen Rande statt, und in der vierten Sitzung wird der Weichteillappen abgelöst, der ganze Brustwandlappen mit den vorn und hinten durchtrennten Rippen abgetragen und nach gitterförmiger Incision der schwartigen Lungenpleura der Weichteillappen zurückgeklappt. Zwischen die einzelnen Akte legt der Autor mehr oder weniger große Pausen, in denen sich die Patienten erholen und für den nächsten Eingriff unter auch örtlich günstigeren Bedingungen stehen.

Mit diesem Modus procedendi Peuckerts sind wir prinzipiell, was die Mehrzeitigkeit betrifft, und im großen und ganzen einverstanden und haben nach ihm operiert. Im einzelnen jedoch sind uns zweckmäßig erscheinende Modifikationen getroffen worden, die im Anschluß an eine eingehendere Würdigung der einzelnen Operationsakte erläutert werden sollen und in den drei unten beschriebenen Fällen ihre praktische Anwendung gefunden haben.

Ob es sich um kleinere Höhlen, subtotale oder totale Empyeme handelt, immer beginnen wir damit, am unteren Ende der Höhle, da wo die Fistel mündet, ein bis zwei Rippen breit zu resezieren und den unteren Teil der Schwarten abzutragen. Aus der kleinen Öffnung wird so ein breiter Zugang hergestellt. Das gibt uns die Möglichkeit, die Höhle mit Tamponade und Spülungen zu behandeln und sichert einen ausgiebigen Abfluß des Sekrets. Wir haben, wie Peuckert und Andere, auch beobachten können, daß von diesem Operationsakt ein wohltätiger Einfluß sowohl auf das Allgemeinbefinden der Patienten ausgeht, als auch die örtlichen Verhältnisse sich günstiger gestalten: die anfänglich eitrige Sekretion gewinnt einen mehr eitrig-serösen Charakter, sie geht quantitativ zurück, Verhaltungen, die bei der kleinen Fistelöffnung vor der Operation die Regel sind, gibt es nicht mehr. Man gewinnt den Eindruck, daß bei den sich allmählich etablierenden sauberen Verhältnissen die Infektiosität für die späteren Eingriffe abnimmt und man kann ferner feststellen, daß bei den mäßig großen oder kleineren Empyemhöhlen eine Verkleinerung der Höhle Platz greift.

¼ nat. Gr

Abb. 1.

Nachdem so die Patienten allgemein und lokal unter günstigere Bedingungen gesetzt worden sind, nach Ablauf mehrerer Wochen, wird zur Fortsetzung des operativen Verfahrens geschritten. In den beiden ersten der mitgeteilten Fälle haben wir wegen der zu den Verhältnissen des Totalempyems vorhandenen relativen Kleinheit der Empyemhöhle gleich die Radikaloperation angeschlossen, die bei Peuckert den vierten Akt bildet, in unserem dritten Fall, einem Totalempyem, die Rippen im Bereich der hinteren Begrenzung der Empyemhöhle durchschnitten. Der in allen drei Fällen gemeinsam hierfür gewählte Schnitt deckt sich mit dem Peuckertschen. Er beginnt an der medialen Ecke der im ersten Akt hergestellten großen Öffnung, läuft parallel der Wirbelsäule etwa den Anguli costarum entsprechend nach oben bis zur zweiten Rippe. Bei den kleineren Höhlen wird von diesem Schnitt aus der Lappen nach den Seiten hin abpräpariert, um die zu resezierenden Rippen freizulegen. Beim Totalempyem werden von ihm aus sämtliche Rippen bis zur zweiten durchschnitten, und zwar nicht subperiostal, sondern indem die eine Branche der hier gebrauchten quetschenden Rippenschere (Abb. 1) in die Höhle eingeführt und an ihrer medialen Begrenzung entlang Rippen, Periost, Intercostalmuskulatur und Pleuraschwarte in einem Zuge durchtrennt werden, wie das auch von Bier und Anderen empfohlen wird.

Wir können bestätigen, daß die Blutung aus den durch die Schwarten schon verengten Gefäßen wegen der quetschenden Eigenschaften des Instruments nicht erheblich ist. Die Schnittfläche wird tamponiert, die Haut darüber genäht.

Damit ist der zweite Akt beim Totalempyem beendet. Wir halten ihn für sehr wichtig, und zwar weil er schon allein für sich (also ohne breite Rippenresektion) eine wesentliche Mobilisierung der Brustwand zur Folge hat. Wir konnten sehr bald beobachten, wie das lateral vom Schnitt gelegene Rippendach einsank, sodaß im ganzen Bereich der Durchtrennungsstelle eine breite Stufe entstand, deren Höhe der Gesamtheit der an der Wirbelsäule befestigten kurzen Rippenstümpfe entsprach. Diese Mobilisierung ist uns ja von der Wilmsschen Pfeilerresektion her bekannt. Es ist klar, daß hieraus eine Volumenverringerung der Empyemhöhle resultieren muß. Und unser Fall III liefert dafür einen sicheren Beleg.

Wir haben nun nach geraumer Zeit als dritten Akt bei unserem Totalempyem, Peuckert folgend, die Durchschneidung der Rippen in der vorderen Begrenzung der Höhle ausgeführt. Diesen Akt aber halten wir in seiner Isoliertheit für überflüssig. Es findet bei ihm nämlich nicht, wie bei der hinteren Rippendurchtrennung, eine wesentliche Verschiebung der Rippenschnittflächen statt, also keine Steigerung der Brustwandmobilisation. Betrachten wir den Befund in unserem dritten Falle. Während wir nach der Lappenbildung des vierten Aktes eine erhebliche Diastase der im zweiten Akt durchtrennten Rippen an der hinteren Begrenzung feststellen können, finden wir sämtliche im vorderen Bereich der Höhle durchschnittenen Rippen wieder knöchern vereinigt. Sie bietet uns also auch keine technische Erleichterung für den folgenden Akt: Wir müssen die Durchtrennung, als ob nichts vorhergegangen wäre, von neuem scharf vornehmen, wogegen die Auslösung der Rippen hinten, wo die Trennung erhalten geblieben ist, durch stumpfes Heraushebeln außerordentlich leicht vor sich geht. Wir hätten also den dritten, immerhin nicht kleinen Eingriff dem Patienten sparen können.

Aus diesen Gründen schlage ich vor, den Peuckertschen dritten Akt, Durchschneidung der Rippen vorn, wegzulassen und gleich zum letzten Akt, der definitiven Beseitigung und Versorgung der Höhle durch Lappenbildung, Rippenresektion usw. überzugehen. Inzwischen aber haben sich die Verhältnisse nicht unwesentlich verändert. Ich lege einen besonderen Wert auf die Feststellung der Tatsache, daß die Höhle inzwischen eine nicht unbedeutende Verkleinerung erfahren hat. Das ist in Fall I und II allein durch die Schaffung der breiten Abflußöffnungen, im Fall III durch diese plus der hinteren hochhinaufgeführten Rippendurchtrennung erreicht worden. Wir hatten insbesondere bei letzterem Patienten, nachdem sich stationäre Verhältnisse nach den vorangegangenen Operationen entwickelt hatten, ein altes chronisches Empyem vor uns, das man nun nicht mehr als Totalempyem ansprechen konnte. Bei Fall I und II waren die räumlichen Verhältnisse der Höhle derartig geworden, daß wir auf die hintere Rippendurchtrennung, an der wir sonst prinzipiell festhalten, verzichten und das operative Verfahren in zwei Sitzungen beenden konnten.

Diese systematisch zu erzielende Verkleinerung der Empyemhöhle im Zusammenhang mit der durch Vorbehandlung und gute Abflußbedingungen herabgesetzten Infektiosität gestaltet nun den letzten Akt weniger eingreifend: denn nur in der jetzt bestehenden Ausdehnung der Höhle findet die Lappenbildung und Rippenresektion statt. Die zweite Photographie läßt an der Schnittführung gut erkennen, um wieviel kleiner der schließlich gebildete Lappen ausfiel. Der lange Schnitt, dessen Höhe durch die Ausdehnung der ursprünglichen Höhle nach oben bedingt war, entspricht der für sich ausgeführten hinteren Rippendurchtrennung, der kürzere neben ihm der medialen Begrenzung des in der Schlußoperation gebildeten Lappens. Sein oberes Ende gibt etwa die Höhe der vor der letzten Sitzung vorhandenen Höhle an. Wir sehen, daß die Höhenausdehnung bedeutend abgenommen hat und erkennen aus der nach lateral verschobenen Schnittführung, daß auch der Höhle Querdurchmesser kleiner geworden ist. Eine beträchtliche Schrumpfung der alten Höhle ist eingetreten. So stehen wir für die Endoperation unter bedeutend günstigeren Bedingungen.



Abb. 2.

Diese stimmt nun mit dem Peuckertschen Verfahren vor allem darin überein, daß wir nach Zurückpräparieren eines oben breitgestielten Lappens eine ausgiebige Rippenresektion ausführen. Aber in folgenden Punkten unterscheidet sich unser Vorgehen von dem Peuckerts. Während er Rippen und Pleuraschwarte im ganzen abträgt, resezieren wir erst subperiostal. Stehen bleibt also vorerst parietale Pleuraschwarte ÷ Intercostalmuskulatur ÷ Rippenperiost. In dieser ganzen mächtigen Platte besitzen wir ein plastisches Material und verwerten es in doppelter Weise. Die Pleuraschwarte nach dem Vorgang Melchiors. Dieser Autor hat 1916 bei ausgedehnten Höhlen, namentlich solchen, die in die obere Brustapertur reichen, empfohlen, die parietale Pleuraschwarte als Füllmaterial für den oberen Teil der Höhle zu benutzen. Er hat in einem Falle damit Heilung erzielt und in einer Anmerkung mitgeteilt, daß sich dasselbe in einem zweiten leicht ausführen ließ.

Dies Vorgehen Melchiors ist gewiß eine Bereicherung des operativen Verfahrens bei ausgedehnten Empyemhöhlen. Sauerbruch führt im Handbuch der praktischen Chirurgie aus: „Die größten Schwierigkeiten für die Ausheilung macht die oberste Kuppe des Pleuraraums, die einzige Stelle, die durch die Schedesche Operation nicht vollständig freigelegt wird und deren Tamponade in der Regel nicht ganz gelingt. Meist bleibt längere Zeit eine dahinführende Fistel zurück, die nur sehr langsam, schließlich aber doch ausheilt. Zuweilen muß man sich freilich zur nachträglichen Resektion der ersten Rippe entschließen, weil die oberste Wölbung der Pleurahöhle die Eiterung unterhält.“ Eben diese Schwierigkeit überwindet die Plastik Melchiors: sie kann aber immer dazu dienen, die Thorakoplastik einzuschränken. Wir haben sie in unseren drei Fällen angewandt, ihre Technik ist in den Krankengeschichten beschrieben.

Zu dieser Plastik fügen wir eine zweite. Nach Abpräparieren der dicken parietalen Pleura bleibt noch ein Lappen übrig, der die Intercostalmuskulatur und das Rippenperiost enthält. Dieser $^1/_2$ bis $^3/_4$ cm dicke Lappen wird, nachdem die Pleura pulmonalis exstirpiert (Délorme) oder gitterförmig incidiert (Peuckert) worden ist, auf die so angefrischte hintere Lungenoberfläche geschlagen und mit Catgutnähten auf ihr befestigt. Die dann folgende Tamponade kommt auf diesen Lappen zu liegen. Auch diese Plastik haben wir in jedem unserer Fälle ausgeführt.

Also anstatt bei der Schlußoperation nach Abpräparieren des Weichteillappens und Rippenresektion die ganze hintere Bedeckung der Höhle zu exstirpieren, verwenden wir sie als wertvolles plastisches Material. Wir haben den Eindruck, daß die Schnelligkeit nach der dem letzten Operationsakt folgenden Ausheilung auf Rechnung der Plastiken zu setzen ist, und zwar deswegen, weil in Verbindung mit der durch die Rippenresektion vollendeten Mobilisation das plastisch verwertete Gewebsmaterial wesentlich dazu beiträgt, die toten Räume auszufüllen und ein schnelleres Verwachsen der breiten Lappenflächen zu begünstigen. Es ist ferner daran zu denken, daß Hand in Hand damit eine schnellere Ausdehnung der geschrumpften Lunge durch den kräftigen Narbenzug statthat.

Bei unseren ersten beiden Fällen hatte nach der Schlußoperation die Sekretion einen besonders blanden Charakter und war recht gering. Die Tamponade wurde bald entfernt und nun ging der Schluß der Fistel schnell vor sich. Nach vier bis fünf Wochen waren sie geheilt. Bei dem dritten Falle, dem ursprünglichen Totalempyem, findet sich schon 19 Tage nach der Operation in der Krankengeschichte die Notiz: Sekretion sehr gering, sehr wesentliche Verkleinerung der Höhle. Fünf Wochen post operationem war sie ausgeheilt.

**Zusammenfassung.** 1. Die Operation des chronischen veralteten Empyems wird systematisch gefahrloser gestaltet. Zu diesem Ziel verhilft uns die Mehrzeitigkeit und die durch die Voroperationen sich ausbildende Verkleinerung der Empyemhöhle.

2. In allen Fällen, ob kleinere oder große Höhlen, zuerst Schaffung einer breiten Öffnung am Ende der Fistel in einem besonderen Operationsakt.

3. Bei den großen Höhlen des Totalempyems wird eine hintere hoch hinaufgeführte Brustwanddurchtrennung als Operation für sich eingeschaltet.

4. Durch diese beiden Eingriffe findet eine wesentliche Verkleinerung der Höhle statt.

5. Als zweiter oder nach Einschaltung von Nr. 3 als dritter Akt definitive Versorgung der Höhle: Weichteillappenbildung, subperiostale Rippenresektion, Schwartenplastik Melchiors und Intercostalmuskelplastik auf die nach Délorme dekortizierte Lunge.

I. Der Grenadier Walter K. erkrankte am 10. Juli 1916 an einer Pneumonie. Am 21. Juli fand in einem Reservelazarett eine Rippenresektion statt. Es handelte sich um einen Lungenabsceß und ein eitriges Exsudat im oberen Pleuraraum. Am 29. Juli wurde er mit folgendem Befund ins Virchow-Krankenhaus eingeliefert.

Casus gravisimus. 120 bis 140 Pulse. Trockene Zunge. Über 39° Temperatur. Rein costale dyspnoische Atmung. In den hinteren unteren Partien der linken Thoraxhälfte befindet sich eine Wunde, von einer Rippenresektion herrührend. In ihr ein langes Drain. Die Wunde sitzt auffällig tief. Das Drain führt weit nach vorn, sodaß man den Eindruck hat, als führte es in die Bauchhöhle.

Der Bauch ist stark aufgetrieben, überall gespannt und außerordentlich druckschmerzhaft, ohne Bevorzugung einer besonderen Gegend. Sofortige Entfernung des Drains.

Diagnose: Diffuse Peritonitis.

Der Patient wird in der rechten Ileocöcalgegend laparotomiert: freie eitrige Peritonitis. Der Eiter stinkt nicht. Wurmfortsatz nicht lange gesucht, weil Zustand bedrohlich. Spülung mit Kochsalz. Drainage der Bauchhöhle.

Die Peritonitis heilt aus, aber die Temperaturen und ein schneller Puls bleiben. Befund am 29. August: Die Rippenresektionswunde secerniert stark, mit einer Sonde kommt man in eine große Höhle medianwärts und nach oben. Es handelt sich also um eine alte Epyemfistel und eine Eiterverhaltung. Bei besserem Allgemeinzustand wird Rippenresektion vorgesehen.

1. September 1916: Erste Operation. In Lokalanästhesie wird der Rippenresektionsschnitt wirbelsäulenwärts verlängert. Die anresezierte Rippe wird in ganzer Ausdehnung bis zur Wirbelsäule ausgelöst, ebenso die nächsthöhere. Aus der alten Empyemhöhle, die nun übersehen werden kann, entleert sich eine Unmenge Eiter, Spülung und Tamponade.

Verlauf: Allmähliche Verringerung der Sekretion und wesentliche Verkleinerung der Höhle. Enorme Hebung des Allgemeinbefindens. Fieberfrei. Dazu sind zwei bis drei Monate nötig.

3. Januar 1917: Zweite Operation. Äthernarkose. Schnitt von der Wunde aus drei Querfinger breit von der Wirbelsäule parallel ihren Dornfortsätzen nach oben bis zur dritten Rippe etwa. Der nach der Wirbelsäule zu gelegenen Begrenzung der Empyemhöhle entlang werden die der Öffnung zunächstliegenden Rippen nach Abpräparieren des Weichteillappens in Längen von 7 cm subperiostal reseziert. Ebenso die zwei höher gelegenen, je 8 cm lang. Damit sind die Rippen entfernt, die das äußere Knochendach der Höhle bilden. **Nun wird die daumendicke Pleura costalis nach lateral hin von der Intercostalmuskulatur abpräpariert und so gestielt, daß sie leicht in die Kuppe der Höhle geschlagen werden kann.** Die weniger dicke Pleura pulmonalis wird gitterartig incidiert, sodaß sich die Lunge, befreit, schon während der Operation ausdehnt. **Der seitlich gestielte Intercostalmuskellappen wird auf die gitterartig angefrischte Lungenoberfläche genäht.** Auf ihn Tamponade.

Verlauf: Ohne jede Reaktion Heilung während fünf Wochen.

Nachuntersuchung: Reines Vesiculäratmen über der geheilten Brustseite, wenig leiser als auf der anderen Seite.

II. Der Pionier Gottfried F. wurde am 29. Juni 1916 durch Granatsplitter auf der linken Brustseite und am linken Oberschenkel verwundet. Es handelte sich um eine Splitterung des linken Trochanter major und einen infizierten Steckschuß der linken Brust. Einschuß zwei Querfinger breit unter der linken Brustwarze. An diese Verwundung schloß sich eine eitrige Infektion der linken Pleurahöhle. Am 19. Juli wird in Narkose ein 8 cm langes Stück der achten Rippe links hinten unten reseziert. Entleerung von etwa 1 l Eiter.

Befund Mitte Oktober: Die Sekretion aus der vorderen Brustwunde läßt nicht nach. Auch die hintere Thoraxwunde und die Höhle zeigten keine Heilungstendenz. Dauernd viel eitriger Auswurf. Es wird ein nochmaliger operativer Eingriff mit eventuell nachfolgender großer Thoraxplastik für angezeigt erachtet. Das Allgemeinbefinden zeigt in der letzten Zeit eine Verschlimmerung. Aus der Rippenresektionswunde gelangt man sondierend 20 cm nach oben. Vorn links unter der Brustwarze eine schlaffe Granulationsfläche von Taubeneigröße. Hier führt eine Fistel abwärts zum Rippenbogen. Bei Druck entleert sich Eiter. Herzdämpfung reicht bis über den Sternalrand.

Diagnose: Thoraxfistel, chronisches Empyem.

15. November 1917: Erste Operation. In Lokalanästhesie, durch etwas Äther ergänzt, Schnitt quer über die Fistel in Richtung der alten Operationsnarbe. Schon bei Erweiterung der Fistel entleert sich reichlich Eiter. Resektion von je einer etwa 8 cm langen Spange aus zwei Rippen. Glattwandige, hoch hinaufreichende Höhle liegt vor. Damit ist eine breite Abflußöffnung geschaffen.

Verlauf: Schon zehn Tage später ist das Allgemeinbefinden bedeutend besser. Die Wundhöhle sieht vorzüglich aus. Drei Wochen später: die Höhle verkleinert sich.

3. Januar 1917: Patient steht seit drei Wochen auf, hat sich gut erholt. Kein Auswurf, kein Husten mehr. Die Einschußöffnung unter der linken Brustwarze vernarbt. Die Operationswunde links hinten unten am Thorax zirka 14 cm lang, in deren Mitte ein für einen Finger durchgängiger Gang 12 cm nach oben in eine ziemlich schmale Höhle führt. Breite etwa 7 cm.

Zweite Operation. 12 cm langer Schnitt von der Fistelöffnung an bogenförmig nach oben gehend, parallel der Wirbelsäule. Abpräparieren eines Weichteillappens nach der Seite hin zur Freilegung der Höhle. Die vier höher gelegenen Rippen werden in einer Länge von 8 cm **subperiostal** reseziert. Dann wird die Höhle durch Spaltung ihrer medialen Wand eröffnet, **die Schwarte wird von unten abpräpariert derart, daß sie an einem oberen Stiel hängt, nicht exstirpiert, sondern in den obersten Teil der Höhle hineingeschlagen wird. Der zwischen den resezierten Rippen stehengebliebene Intercostalmuskellappen wird auf die hintere Wand der Höhle, also die Lungenpleura,** nachdem sie zum Teil exstirpiert ist, **zurückgeschlagen und**



angenäht. Tampon auf diesen Lappen. Naht der Muskulatur und der Haut.

Verlauf: Ausheilung der Fistel binnen dreier Wochen.

Nachuntersuchung: Überall über der operierten Brustwand lautes Vesikuläratmen wie auf der nichtverletzten Seite.

III. Der 26jährige Musketier Adolf M. erhielt am 27. März 1916 einen Lungenschuß. Er hustete zwei bis drei Tage lang Blut und bekam Fieber. Am 29. März wurde das unter der Rückenhaut gelegene Schrapnell entfernt und nach mehrfachen Punktionen eine Rippenresektion 14 Tage später ausgeführt. Mitte Juni 1916 Einlieferung ins Krankenhaus.

Befund am 23. Juni: Blasser, in der Ernährung heruntergekommener Patient. Einschuß in der linken Supraclaviculargrube, klein, verheilt. Ausschuß: dem Dornfortsatz des siebenten Brustwirbels entsprechend (kurze Incisionsnarbe von der Entfernung des Geschosses her). In den hinteren unteren Partien des linken Brustkorbes 5 cm lange Rippenresektionswunde, durch die man mit der Sonde 25 cm nach oben und vorn kommt. Weite geräumige Empyemhöhle. Bei jedesmaligem Verbandwechsel entleert sich ein Tassenkopf dickflüssigen Eiters.

Diagnose: Ursprünglich perforierende Schußverletzung des linken Thorax. Lungenschuß. Rippenresektion. Jetzt linksseitiges Totalempyem.

8. Juli. Erste Operation: In Lokalanästhesie Resektion der bereits anresezierten Rippe in breiter Ausdehnung, ebenso der nächsthöheren. Excision der stark verdickten Pleuraschwarte im Bereiche des Operationsfeldes derart, daß aus der kleinen Fistelöffnung ein breites Loch wird, von dem aus man die Höhle überblicken kann. Der untere Wundrand wird an die dem Zwerchfell entsprechende Partie der Pleuraschwarte angenäht. Lockere Tamponade.

Verlauf: Keine Verhaltungen mehr. Höhle wird gespült. Sekretion noch immer bedeutend, aber nicht mehr so dickeitrig wie bei der Einlieferung.

5. August. Zweite Operation, Äthernarkose. Vier Finger breit von der Wirbelsäule entfernt, parallel zu ihr unten beginnend an dem medialen Endpunkt der geschaffenen Öffnung, oben bis zur zweiten Rippe reichend, wird ein etwa 12 cm langer Schnitt geführt, der durch die Muskulatur bis auf den Knochen geht. In diesem Bereich werden sämtliche Rippen mit der quetschenden Rippenschere entlang der medialen Begrenzung der Empyemhöhle unter Einbeziehung der Pleuraschwarte durchtrennt. Tamponade des klaffenden Schnitts, der Höhle usw. Muskel- und Hautnaht.

Verlauf: Vier Tage leichte Fieberbewegungen, dann reaktionslos. Am 28. August ist die Wunde geheilt. Die nach lateral vom Schnitt gelegene Brustwandpartie ist stufenartig eingesunken.

5. September. Dritte Operation in Lokalanästhesie. Schnitt von der lateralen Begrenzung der unteren Öffnung bogenförmig, etwa der mittleren Axillarlinie entsprechend bis hinauf zur dritten Rippe in die Achselhöhle hinein. Freilegung aller Rippen von der neunten bis zur dritten Durchschneidung derselben im Bezirk der äußeren Begrenzung der Empyemhöhle aus, wobei in das quetschende Instrument die Intercostalmuskulatur und die Pleuraschwarte einbezogen wird. Blutung mäßig, Tamponade der Schnittfläche und der Höhle. Muskel-Hautnaht.

Verlauf: In den ersten drei Wochen starke Fieberbewegungen, zum Teil durch rezidivierende kleine Erysipele hervorgerufen. Dann fieberfrei. Die Sekretion ist mäßig stark. Die Höhle hat sich nach einer Notiz am 8. Dezember erheblich verkleinert, namentlich ihrer Breite nach. Am 11. Januar 1917: Die Höhle hat sich weiter verkleinert der Breite und Höhe nach.

19. Januar 1917. Vierte Operation. Äthernarkose. Umschneidung eines Hautmuskellappens mit der Basis oben, welcher der durch Kornzangenuntersuchung festgestellten Ausdehnung der jetzt vorhandenen Höhle entspricht. Dabei rückt der mediale Lappenrand etwa 4 cm ab von dem hinteren Durchtrennungsschnitt: um soviel schmäler ist die Höhle geworden. Der äußere Lappenrand entspricht dem äußeren Rippendurchtrennungsschnitt. Abpräparieren des Lappens nach oben und der Scapula bis zu ihrer Hälfte. Dadurch werden fünf Rippen, achte bis vierte, freigelegt und subperiostal in Längen von 7 bis 8 cm reseziert. Vorn sind die im dritten Akt durchschnittenen Rippen wieder vollkommen knöchern verwachsen, während hinten die Durchtrennung bestehen geblieben ist. Mit Leichtigkeit können sie nach erneuter vorderer Durchschneidung hinten herausgerissen werden. Geringer Blutverlust. Dann wird die dem Operateur zugewandte Decke der Höhle an ihren seitlichen Begrenzungen so hoch hinauf wie möglich durchtrennt und nach oben geklappt. Von dieser Decke, die aus Schwarte, Intercostalmuskulatur und Rippenperiost besteht, wird die dicke Pleura abpräpariert, ebenso die verdickte Lungenpleura: sie werden an oberen Stielen gelassen und in die höchsten Teile der Höhle gestopft. Der übrigbleibende Intercostalmuskellappen wird auf die von der Schwarte befreite Oberfläche der dünn ausgezogenen unteren Lungenpartie mit einigen Catgutnähten befestigt. Auf ihn kommt ausgiebige Tamponade. Zurückklappen des Weichteillappens. Breite Naht an beiden Seiten.

Verlauf: Sieben Tage lang Remissionen. Unter ausgiebiger Spülung und Tamponade der Wunde mit Dakinscher Lösung bereits zehn Tage später bedeutende Säuberung, dann schnell Verkleinerung der Höhle. Am 8. Februar nur noch 4 cm lange Fistel mit sehr geringer Sekretion. Heilung.

Nachuntersuchung: Im Bereich der ganzen Partie, die der früheren Empyemhöhle entspricht, ist überall Vesiculäratmen zu hören, nur etwas abgeschwächt gegenüber dem Atemgeräusch auf der anderen Seite.

Literatur: 1. Bier, Braun und Kümmel, Chirurgische Operationslehre. — 2. Bruns, Garré und Küttner, Handbuch der praktischen Chirurgie, 3. und 4. Aufl. — 3. Peuckert, Zur Technik der Schedeschen Thorakoplastik. (In der Freien Vereinigung der Chirurgen des Königreichs Sachsen, 25. Oktober 1913, und Bruns Beitr. 1914, Bd. 91, S. 482.) 4. Melchior, Über die plastische Verwendung der parietalen Pleuraschwarte bei der Operation chronischer Empyeme. (Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 12.)

## Beobachtungen über Skorbut im Kriege.

Von

Dr. S. Feig,

Arzt der I. medizinischen Abteilung (Prof. Sternberg) im k. k. Krankenhause Wieden, zurzeit in einem k. u. k. Reservespital im Felde (Kommandant: R.-A. Dr. Platzer).

Im folgenden sei über einige im Kriege beobachtete Krankheitsbilder, die auf Ernährungsstörung zurückgeführt werden müssen, berichtet. Nicht Zufall ist es, daß diese Erkrankungen zum Vorschein kommen oder sich häufen zu Schluß des Winters und im Frühling, vielmehr steht es im engsten Zusammenhange mit ihren ursächlichen Momenten, sodaß man aus dem periodischen Auftreten zur genannten Zeit auf die Ursache schließen kann. Diese Ernährungsmittel, welche hier in Betracht kommen und deren Entfall als Krankheitsursache aufzufassen ist, sind eben im Winter schwer oder gar nicht zu beschaffen. Dreimal also bot sich schon in diesem Kriege die Gelegenheit, die Ursachen und die Folgen zu beobachten und die Richtigkeit der Folgerung zu bestätigen. Es konnte die Sache weiterverfolgt werden, und zwar, daß die Krankheitssymptome prompt schwanden, als die Therapie, das ist rationelle Ernährung, eingesetzt hat.

Im Jahre 1915 und 1916 beobachtete ich es in der Isolierabteilung eines Kriegsgefangenenlagers, jetzt bei der eigenen Mannschaft im Felde. Die vorgeschrittensten und schwersten Fälle sah ich im ersten Kriegsjahre, was aus den begleitenden Umständen leicht erklärlich ist, dann nur leichtere Fälle oder nur Anfänge.

In der Isolierabteilung des erwähnten Kriegsgefangenenlagers war die Gelegenheit geboten, den ursächlichen Zusammenhang der Erkrankung mit der Verköstigung mit Genauigkeit zu studieren. In den Abteilungen, wo die Gesunden untergebracht waren, war die Kost entsprechend, und dort war auch von Ernährungsstörungen, wie ich mich bei gelegentlichen Visitierungen und Marodenvisiten überzeugen konnte, keine Rede. Der Zuwachs des Isolierspitales bestand dazumal im Hauptteile aus Fleckfieberkranken. Wenn keine Komplikationen dazutraten, blieben die Kranken hier zirka sechs Wochen, viele aber mußten im Spitale monatelang bleiben. Die letzteren waren es hauptsächlich, die mit der Zeit die Zeichen der Ernährungsstörung zeigten. Die Spitalkost bestand zu der Zeit ausschließlich aus: Milch, Konservenkaffee, Graupen, Polenta, Fleisch und Brot. Da die Fleckfieberkranken nach der kritischen oder rasch lytischen Entfieberung sofort Appetit bekommen und kein Bedenken wegen der nicht allzu schonenden Diät vorliegt, war auch kein Verlangen nach einer anderen Kost. Wenn die Krankheit den gewöhnlichen Weg nahm, das ist, daß der Patient nach etwa 12 bis 16 Tage langem Fieber und zwei bis vier Wochen langer Rekonvaleszenz das Spital verließ, so war, wenn er sonst schon nicht mit Symptomen einer Ernährungsstörung dem Spitale zugewachsen ist, von einer solchen bei seinem Abgange nichts zu merken. Die Zeit also von einigen Wochen scheint ohne Belang zu sein. Wenn er aber schon bei der Aufnahme außer Fleckfieber Zeichen einer Ernährungsstörung zeigte, die schon ausgesprochen sein mußten, da damals den anfänglichen Symptomen in Unkenntnis der Sache keine Aufmerksamkeit geschenkt wurde,

so entwickelte sich schon in dieser relativ kurzen Zeit das ausgesprochene Krankheitsbild und gab Anlaß, es irrtümlich als Folgekrankheit von Fleckfieber aufzufassen. Dann, wenn entweder das Fleckfieber mit einer anderen Krankheit kombiniert war — am häufigsten nach Ruhr war es Rückfallfieber, das erst nach Abklingen der Continua des Flecktyphus zum Vorschein kam — oder wenn Komplikationen des Fleckfiebers, wie Gangrän der Zehen, Pneumonie, Pleuritis, Nephritis, dazutraten oder eine andere latente Krankheit, wie Tuberkulose, Malaria, die zur Entwickelung kamen, den Spitalsaufenthalt verlängerten, kam es zur Entwickelung folgender Krankheitsbilder:

Als erstes Symptom, das fast nie fehlt, treten Schmerzen in den Unterschenkeln auf, die die Kranken in den Knochen lokalisieren und als „ziehend und reißend" bezeichnen. Sie sind mehr oder weniger heftig, sie nehmen die Ruhe weg, stören den Schlaf in der Nacht und nicht selten verlangen die Kranken schmerzstillende Mittel. Die Schienbeine sind dabei mehr oder weniger klopfempfindlich. Röntgenologisch sind am Knochen keine pathologische Veränderungen konstatierbar.

Entweder gleichzeitig oder etwas früher oder auch später — in letztem Falle ist die Deutung der Fußschmerzen schwierig — entwickelt sich das augenfälligste Symptom, die Veränderungen in den Haarfollikeln: die Folliculitis haemorrhagica. Sie beginnt für gewöhnlich an den Außenseiten der Oberschenkel, verbreitet sich beim Fortschreiten auf die Unterschenkel, auf die Streckseite der Vorderarme, dann werden auch die Oberarme bis zur Scapula, untere Bauchhaut, in den vorgeschrittenen Fällen auch die Brusthaut befallen. Es bilden sich zuerst hellrote Pünktchen, anfangs vereinzelt, dann immer mehr. Das Pünktchen vergrößert sich, wird bläulichrot und bildet sich langsam zum lichenartigen Knötchen. Das Knötchen wächst bis zur Stecknadelkopfgröße und ist mit einem roten Hofe umgeben (siehe Abbildung 1). Schon in diesem Stadium oder später fallen die Haare, wenn die Stelle behaart war, aus. Das Knötchen wächst weiter, kann endlich bis Halblinsengröße erreichen, wobei sich der anfangs hell-, dann lividrot verfärbte Hof verbreitert und mit dem des umgebenden Knötchens zusammenfließt. Es kann so weit kommen, daß überhaupt kein normal gefärbtes Stückchen Haut auf den betroffenen Gegenden zu sehen ist, sondern auf livid verfärbter Unterlage die Knötchen ziemlich gleichmäßig verteilt, reibeisenartig nebeneinander sitzen. Die größeren Knötchen schuppen von der Oberfläche. In schweren Fällen ist am Körper nur wenig ganz normale Haut zu finden, und zwar an Kopf, Achselhöhle, oberer Bauchgegend, Umgebung des Genitale, Kniekehle, Händen und Füßen (siehe Abbildung 2). Nur wenige klagen über Hautjucken, die meisten über ein lästiges Gefühl, das sie näher nicht definieren können.

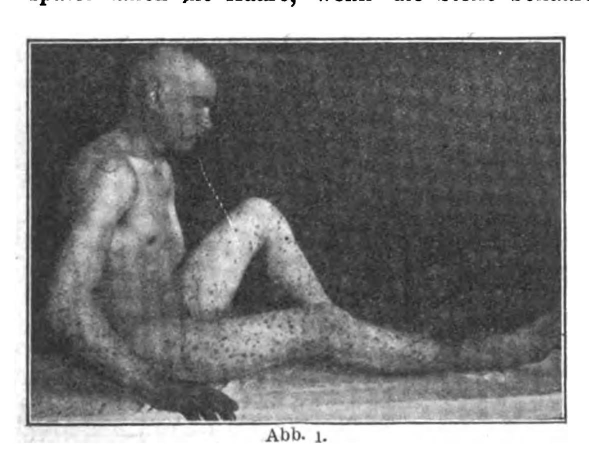


Abb. 1.

Bei vorgeschrittenen Hautveränderungen sind fast immer Veränderungen der Mundhöhle vorhanden, können aber auch ganz fehlen. Sie bestehen zu Beginn nur aus einer Rötung des Zahnfleischrandes, welches in eine Auflockerung und Schwellung des ganzen Zahnfleisches übergeht. Dieses blutet leicht, in schwereren Fällen genügt schon ein Darüberfahren mit dem Finger, und das Genießen fester Speisen jedweder Art kann nicht blutlos vor sich gehen. Beim Fortschreiten der Erkrankung werden die Zähne locker, wackeln, das Kauen von festeren Speisen ist schmerzhaft, wenn es dann überhaupt möglich ist. Ein Zusammenhang mit dem Gesundheitszustande der Zähne konnte nicht beobachtet werden. Es bestand dabei in unseren Fällen nur selten Foetor ex ore, keine Pyorrhöe und keine in die Tiefe greifende Geschwüre.

In mehr weniger der Hälfte der als schwer zu bezeichnenden Fälle — die Zahl der beobachteten schweren Fälle ist mit etwa 50 zu bemessen — treten Schwellungen in den Unterschenkeln auf. Es ist das kein Ödem der Haut, vielmehr ist der Unterschenkel diffus geschwollen und schmerzhaft schon spontan, aber besonders auf Druck, die Haut prall gespannt. Charakteristisch ist, daß die Schwellungen zwar meist doppelseitig, jedoch nicht von gleicher Ausdehnung sind. Messungen ergeben fast immer einen Unterschied im Umfange der Waden von 1 bis 5 cm. Die Schwellungen, die als tiefe Blutungen aufzufassen sind, führen zur Spannung der Haut, welche, insofern sie nicht durch die Folliculitis ganz alteriert ist, eine flächenhafte, dunkelblaue, hellgelbe und grüne Farbe: Blutfarbstoffveränderungen, zeigt. Immer ist die Verfärbung zu sehen auf diesen Stellen, welche von der Folliculitis nicht befallen werden, das ist Kniekehle und die Gegend der Knöchel. Die Waden schmerzen schon spontan, und der leiseste Druck verursacht schon Schmerzen, wie auch jede Muskelbewegung im Bereiche der Wade, besonders das Strecken. Die Patienten werden mit der Zeit bettlägerig.

In drei Fällen konnte eine Lymphdrüsenschwellung im Bereiche des Gesichts, alle dreimal beiderseitig, jedoch wieder nicht beiderseits in gleicher Ausdehnung, beobachtet werden. In einem Falle nahm die Schwellung solche Dimensionen an, daß das Gesicht ganz entstellt war. Sie reichte von der Schläfe bis zur Mitte des Halses, links bis Mannsfaustgröße, rechts viel kleiner. Der Tumor fühlte sich nicht besonders derb an, zeigte nirgends Fluktuation. Es war schwer zu sagen, welche Organe beteiligt sind in der Schwellung, ob nur die Lymphdrüsen, was durch die Mundveränderungen erklärt wäre, oder ob auch die Parotis. Die Abhebung des Ohrläppchens konnte bei der ausgebreiteten Schwellung differentialdiagnostisch nicht verwertet werden. In den zwei anderen Fällen erreichte der Tumor kaum Kindsfaustgröße. Bei zwei Fällen trat nach zehn Wochen vollständige Heilung ein, der dritte ist mit bedeutend zurückgegangener Schwellung als Austauschinvalider (fehlender Arm) in seine Heimat gefahren.

Das Allgemeinbefinden ist anfangs bis auf die mehr oder weniger heftigen Schmerzen in den Unterschenkeln nicht gestört. Beim Fortschreiten der Erkrankung werden die Kranken — wie gesagt — bettlägerig und schwach. Die Gesichtsfarbe wird anämisch, dann cyanotisch, häufig wird über ischiasähnliche Schmerzen geklagt. Durch die Veränderungen des Zahnfleisches wird die Nahrungsaufnahme beeinträchtigt. Nicht selten sind Klagen über Nachtblindheit, was aber mehr auf Erschöpfung zurückzuführen ist, ebenso wie die vereinzelt vorkommende Bradykardie sogar bis zu 40 Pulsschlägen in der Minute. Die Temperatur zeigt zeitweise subfebrile Schwankungen, von seiten der Lunge oft Bronchitis sowie trockene Pleuritis; die Herztöne sind leise, dumpf, oft ist an der Herzspitze ein akzidentelles Geräusch zu hören, der Puls gewöhnlich weich und beschleunigt. Der Harn war in unseren Fällen eiweiß- und blutfrei. Allgemeine Schwäche nimmt so weit zu, daß die Kranken den Eindruck einer schweren Infektionskrankheit bieten.



Abb. 2.

Dieses für unsere Fälle beobachtete Höhestadium erreichten nur wenige Patienten, da die inzwischen eingeleitete Therapie, nachdem man über die Ätiologie klar wurde, dem Weiterfortschreiten Halt gebot und die Heilung herbeiführte. Niemand ist daran gestorben, insofern eine andere Krankheit nicht nebenbei bestand.

Die Beeinflussung anderer Krankheiten durch die Ernährungsstörung ist in den einen Fällen als wahrscheinlich anzunehmen, in den anderen nachweisbar. Die schon erwähnte häufige Kombination mit der chronischen Ruhr läßt die Vermutung aufsteigen, ob nicht vielleicht die Ruhr chronisch wurde, weil der Organismus durch die Ernährungsstörung in der Abwehrreaktion geschwächt ist, andererseits kann man nicht von der Hand weisen, daß die Symptome der Ernährungsstörung im raschen Fortschreiten durch

die akute Infektionskrankheit begünstigt sind. Ähnliches gilt für die Tuberkulose.

In sechs Fällen wurde bei Typhus abdominalis ein besonderer Verlauf beobachtet. Auf der Höhe der Erkrankung treten Hautblutungen auf, und zwar in Form von unregelmäßig am ganzen Körper verteilten blauroten Flecken, von sehr unregelmäßiger Gestalt und Größe und machen oft den Eindruck, als wäre die Haut mit Blut bespritzt. Dabei treten Blutungen aus Nasen- und Mundschleimhaut auf, der Urin zeigt eine positive Blutreaktion, das allgemeine Krankheitsbild ist ungemein schwer, die Patienten sind ganz benommen. Alle sechs Fälle endeten tödlich.

Vom serbischen Kriegsschauplatze wurde über diese Form als Typhus abdominalis mit hämorrhagischer Diathese von Walko[1]) berichtet und auf geringe Abwehrreaktion des Organismus durch Erschöpfung zurückgeführt. Ich bin geneigt, hier den Einfluß der Ernährungsstörung zu erblicken und nicht bloß Erschöpfung geltend zu machen.

Sicher nachweisbar ist der Einfluß auf entzündliche Prozesse der Haut und auf den Verlauf der Heilung von Geschwüren und Wunden. Es wurde oft die Beobachtung gemacht, daß kleine Geschwüre, ekzematöse oder andere, gar keine Tendenz zur Heilung haben. Es treten spontane Blutungen in die Umgebung des Geschwürs auf; im Ausmaße einiger Millimeter bis einiger Zentimeter ist die Umgebung kreisförmig dunkelblau verfärbt, im weiteren Kreise gelb bis grün (siehe Abbildung 3). Die Blutung ist ziemlich oberflächlich und ist als derber Knoten zu tasten. Ähnliches gilt auch für die Umgebung von Acnepusteln. In einigen Fällen wucherten nach Incisionen die auffallend livid verfärbten, matschigen Granulationen fungusartig und erreichten in einem Falle sogar die Höhe mehr als eines Zentimeters.

Entzündliche Schwellungen der Haut gehen nicht zurück wie gewöhnlich, sondern lassen flächenhafte Blutungen in der Haut zurück und so wurde es beobachtet nach Furunkeln und Erysipel.

Wenn man in den Fällen, wo die Wunden mangelhafte Neigung zur Heilung haben, näher untersucht, so findet man gewöhnlich Anzeichen von Ernährungsstörung, und zwar, wenn schon nicht in der Wunde selbst in der beschriebenen Form, so doch in der Anwesenheit einer Folliculitis haemorrhagica an den Extremitäten oder wenigstens, wo sie durch einen pathologischen Prozeß der Haut, z. B. entzündliches Ödem bei infizierten Wunden, provoziert wurde.

Es stellt sich die Frage, ob das Geschilderte als Skorbut aufzufassen ist?

Manche Lehrbücher verlangen vom Skorbut in erster Reihe Blutungen aus der Mundschleimhaut, wobei aber zugegeben wird, daß bei „Epidemien" einwandfrei beobachtet wurde, daß Blutungen vom Mund fehlen können[2]). Es wird auch als diagnostisch wichtig die Anwesenheit von Blut im Harn und im Stuhl gefordert. Wenn dies für sehr schwere Fälle zutrifft, so kann man in leichteren Formen, wie die beschriebenen, davon gut Abstand nehmen. Ich glaube Skorbut diagnostizieren zu dürfen auch in Fällen, wo er nicht sein Höhestadium erreicht, sondern erst in seinem Beginne ist. Viele Tibialgien ohne andere Symptome wären hier vielleicht einzureihen. Der latente Skorbut wird in solchen Fällen bei Gelegenheit manifest in seiner Reaktion mit Blutungen auf entzündliche Prozesse der Haut, wie Erysipel, Phlegmone usw. Es sei bemerkt, daß der Skorbut sehr polymorph ist, daß verschiedene Symptome in verschiedener Ausdehnung zur Ausbildung kommen oder auch fehlen können.

Als therapeutische Diät wurde reichlich abwechselnde, Gemüse enthaltende Nahrung eingeführt, wie Spinat, Kohl, Kraut, Rübe, Brennessel, Sauerampfer usw. Der Erfolg läßt nicht lange auf sich warten. Schon nach zwei Wochen ist die Besserung sichtbar, leichte Fälle heilen nach vier Wochen, schwerere nach zwei Monaten. Außer ätiologischer braucht es wenig symptomatischer Therapie. Bei den Tibiaschmerzen kommt man mit Aspirin aus. Bei Munderscheinungen werden Mundwässer verwendet, das Zahnfleisch wird mit adstringierenden Tinkturen gepinselt. Bei stärkeren Zahnfleischveränderungen wird nur breiige und flüssige Kost verabreicht.

Im Laufe der Zeit schwindet die Schmerzhaftigkeit der Unterschenkel, diese schwellen ab, bekommen normale Hautfarbe. Die Follikulitiden bilden sich zurück, indem sie abschuppen, eintrocknen und sich ganz von der Unterlage abheben, verschwinden stellenweise ganz spurlos, stellenweise unter Zurücklassung brauner Pigmentationen, was nach größeren Geschwüren regelmäßig der Fall ist. Die Auflockerungen des Zahnfleisches gehen zurück, leider oft mit Atrophie desselben, sodaß die Zähne entblößt werden und wackeln.

[1]) M. Kl. 1916.

[2]) Jendrassik, Interne Medizin.

Wie erwähnt, ist die häufigste Kombination mit Skorbut chronische Ruhr und Tuberkulose gewesen. Was die erstere betrifft, so kann nicht entschieden werden, ob es sich nicht in jenen Fällen, wo der bakteriologische Befund negativ war, um die Dysenteria scorbutica[1]) handelte. Die Obduktion zeigte in allen Fällen ausgedehnte Geschwüre mit Unterminierung der Schleimhaut im ganzen Dickdarm. Intra vitam waren die Stühle gewöhnlich flüssig, zeitweise blutig, einigemal am Tage. Jede Medikation war vollkommen ergebnislos.

Zu schweren Mundveränderungen, wie gesagt, kam es nicht, ausgedehnte Geschwüre wurden nicht beobachtet.

Ob ein einziger Fall von Noma, der damals vorgekommen ist, und von dem nichts näher bekannt ist — er starb innerhalb 24 Stunden — nicht in der Weise, wie Zlocisty[2]) angibt, zu deuten wäre, sei offengelassen.

Vom Sommer 1915 bis Frühling 1916 ist im Kriegsgefangenenlager kein Skorbut mehr vorgekommen. Erst im April und Mai kamen in das Lager unter den Kriegsgefangenen, welche aus den Arbeitspartien ausgeschieden wurden, auch Fälle, welche Symptome von Skorbut zeigten, aber nur anfängliche und abheilende, da sie erstens als arbeitsunfähig nicht lange bei der Abteilung gehalten wurden, zweitens kamen sie ins Lager nicht direkt, sondern auf dem Wege der Spitäler. Die Symptome beschränkten sich nur auf Tibialgien, Wadenschmerzen, welche auf im Rückgange sich schon befindliche periostale Blutungen zurückzuführen waren, und abheilende Follikulitiden. Während des Sommers 1916 und der folgenden Zeit konnten sehr vereinzelte Fälle von Skorbut bei der eigenen Armee beobachtet werden, jetzt im Frühling hat er etwas an Häufigkeit zugenommen, was hier durch die außerordentlich großen Leistungen und Entbehrungen, welche der Hochgebirgskrieg im Winter erfordert, wohl zu erklären ist.

Einige Krankengeschichten mögen als Beispiel dienen.

Gefreiter B. M., aufgenommen ins Feldspital am 19. Mai 1916, gibt bei genauerer Aufnahme der Krankengeschichte am 27. Juli 1916 an, anfangs Mai dieses Jahres Schmerzen in den Unterschenkeln gehabt zu haben, Mitte Mai mit Fieber, Diarrhöe, Bauchschmerzen erkrankt zu sein. Hier wurde bakteriologisch Paratyphus A festgestellt. Schon seit Anfang Mai bemerkte er kleine rötliche Punkte auf den Beinen, die sich langsam vermehrten. Da er bis zum 15. Juni fieberte, verschlechterte sich trotz der Genesung aus der Infektionskrankheit sein Allgemeinzustand, die Unterschenkel schwollen langsam an und wurden sehr schmerzhaft, sodaß er in der Rekonvaleszenz kaum gehen konnte. Seit zwei Wochen kann er überhaupt nicht mehr aufstehen, ebensolange auch tritt Blut beim Essen aus dem Zahnfleische.

Vor der Aufnahme ins Spital war er zwei Monate in der Stellung und vorher ein Monat in der Reserve. Da bekam er Menage bestehend aus Brot, schwarzem Kaffee, Rindfleisch, Zuspeise bestehend meist aus Bohnen und Reis. Nicht viel andere Kost bekam er in der Stellung. Hier im Spital bekam er zunächst strenge Diät, dann erste, schließlich zweite Diät. Diese bestanden aus Milch, Tee, Kakao, Rindsuppe, Weinsuppe, Milchspeise und Weißbrot.

Status von heute: Temperatur normal, Puls 112, abgemagert, Hautfarbe blaß, Gesichtsfarbe fahl und cyanotisch, sichtbare Schleimhäute blaß. Das Zahnfleisch ist leicht aufgelockert und stellenweise blutend, Zunge nicht belegt. Herztöne leise, erster Ton auf der Spitze unrein, fast ein systolisches Geräusch. Über der ganzen Lunge rauhes Inspirium. Die Haut auf den unteren Extremitäten ist mit punktförmigen bis stecknadelkopfgroßen Fleckchen bedeckt, die in den Haarfollikeln lokalisiert sind und eine rötliche bis dunkelbraune Farbe aufweisen. Beide Waden sind geschwollen, die Haut gespannt, der Umfang der linken Wade 33 cm, der rechten 36 cm. Die Haut ist diffus gelb bis dunkelgrün verfärbt, besonders in der Kniekehle und um die äußeren Knöchel. Die Waden sind sehr schmerzempfindlich schon bei leisestem Betasten. An der Basis der linken dritten Zehe eine 5 cm lange, blau verfärbte Narbe nach einer alten Schrapnellverletzung. Patellarreflexe sehr gesteigert. Blut im Harn nicht vorgefunden. Diagnose: Paratypus A, Skorbut. Da nach Voraussicht die Heilung längere Zeit erfordert, wird Patient zum Abschub ins Hinterland bestimmt.

Nr. 2. Infanterist B. J., aufgenommen ins Reservespital am 15. März 1917, klagt über Brustschmerzen und Husten, Schmerzen in den Unterschenkeln. Über der Lunge bronchitische Geräusche. Auf den Unterschenkeln stecknadelkopfgroße, hellrote Follikulitiden, neben-

[1]) Vgl. Zlocisty, M. Kl. Nr. 46.

[2]) M. Kl. Nr. 46.



bei einige ekzematöse, verkrustete Geschwüre. In ihrer Umgebung im Umkreise von etwa 2 cm derbe Knoten zu tasten, die auf der Oberfläche dunkelrot, in der Peripherie gelb bis grün gefärbt sind (siehe Abbildung 3). Urin blut- und eiweißfrei. Diagnose: Bronchitis, Skorbut. 2. April: Hautblutung in Heilung. Knoten stark verkleinert, zeigen Farbenveränderungen des Hämoglobins.


Abb. 3.

Nr. 3. Infanterist S. F., aufgenommen am 16. März 1917, gibt an: seit fünf Tagen Schmerzen und Schwellung des rechten Fußes. Nach mitgebrachtem Diagnosezettel war es eine an einen Schuhdruck sich anschließende Phlegmone mit Fieber. Auf Umschläge gingen Schwellung und Fieber zurück. Status: Oberhalb der rechten Ferse ein Schuhdruckgeschwür, verkrustet. Fuß und Unterschenkel bis Mitte leicht angeschwollen, die Haut daselbst flächenhaft hellrot bis violett verfärbt, läßt sich nicht durch Druck anämisieren. Auf beiden Vorderarmen und Beinen stecknadelkopfgroße, hellrote follikulitische Knötchen. Diagnose: Suffusion der Haut nach entzündlicher Schwellung bei Skorbutgrundlage. 1. April: Fuß abgeschwollen, Suffusion im Verschwinden zeigt Farbenveränderungen des Hämoglobins, Follikulitiden in Abheilung begriffen. Weder Lymphocytose noch Eosinophilie vorgefunden (Feldlaboratorium O.-A. Dr. Roček).

Nr. 4. Infanterist N. I., aufgenommen am 22. März 1917, gibt an: seit gestern Schmerzen, Rötung und Schwellung des rechten Unterschenkels, Schmerzen in der rechten Leiste. Status: Rechter Unterschenkel von den Knöcheln bis zum Knie gerötet und geschwollen, Schwellung hebt sich am Rande wallartig ab, Temperatur 38°, auf beiden Unterschenkeln stecknadelkopfgroße, hellrote follikulitische Knötchen. 25. März: abgefiebert, Unterschenkel abgeschwollen, flächenhafte Suffusion. 2. April: Suffusion in Rückbildung zeigt Farbenveränderungen des Hämoglobins, Follikulitiden in Heilung. Weder Lymphocytose noch Eosinophilie (Feldlaboratorium O.-A. Dr. Roček).

Nr. 5. Infanterist R. S., aufgenommen am 1. Mai 1917, gibt an: seit zwei Wochen erst einen Ausschlag auf der Haut zu bemerken, kein Jucken. In den Beinen seit längerer Zeit heftige ziehende Schmerzen, beim Kauen von harten Speisen Blutung aus dem Zahnfleische. Status: Auf der Haut der Extremitäten eine stecknadelkopfgroße, hellrote Folliculitis haemorrhagica, nebenbei ein pustulöser Ausschlag. Die Umgebung der Pusteln ist blutig suffundiert im Umkreise von einigen Millimetern (siehe Abbildung 1). Einige Pusteln sind geschwürig verändert, andere ausgeheilt unter Zurücklassung brauner Pigmentationen. Das Bild läßt mit Sicherheit beurteilen, daß der Prozeß viel älter als zwei Wochen ist. Zahnfleischrand gerötet, blutet beim leichtesten Herüberfahren mit dem Finger. Kniekehlen gelb gefärbt, sehr schmerzhaft. Diagnose: Ekzema impetiginosum, Skorbut.

Aus der Krankengeschichte Nr. 1 geht hervor, daß der Patient schon vor der Erkrankung an Paratyphus A geringe Anzeichen von Skorbut gehabt hat. Wäre er nicht an Paratyphus erkrankt, so wäre es wahrscheinlich nicht zur so weiten Entwickelung von Skorbut gekommen, da nach Erfahrung im Sommer, wo Gemüse einen gewöhnlichen Bestandteil der Kost ausmacht, der abortive Skorbut heilt. Der Patient hat sich auch wegen der Fußschmerzen und Hautausschläge nicht marod gemeldet, erst wegen der fieberhaften Erkrankung. Die mit einen Monat langem Fieber einhergehende Infektionskrankheit, dann auch höchstwahrscheinlich die bei Typhus übliche Diät wirkten begünstigend für das Fortschreiten des Skorbuts. Zu betonen ist die Blaufärbung der alten Narbe nach Schußverletzung. Dieser Fall muß zu den leichteren gezählt werden, obwohl er vergleichend mit der anderen ein schwererer war. Solche schwere Fälle, wie sie z. B. aus dem türkischen Heere berichtet werden, sind nicht beobachtet worden. Die übrigen angeführten Krankengeschichten zeigen die Beeinflussung der Haut in ihrer Reaktion auf pathologische Prozesse. Die Heilung ist nur auf die in unserem Spital verabreichte abwechselungsreiche und gemüsereiche Kost zurückzuführen, da sonst nichts therapeutisch verwendet wurde.

Ob die Ödemkrankheit, die mit Skorbut gleichzeitig auftritt, als Ernährungsstörung aufzufassen ist, kann auf Grund der Beobachtungen eher im negativen Sinne beantwortet werden. Sicher ist, daß sie der antiskorbutischen Diät lange oder ganz trotzt. Ein Fall, der obduziert wurde, zeigte nur Stauungsveränderungen der inneren Organe. Einige von den Kranken haben bestimmt Febris recurrens durchgemacht, von anderen war es nicht mit Sicherheit zu eruiren. Hungerödeme, wie sie aus Russisch-Polen berichtet wurden, kommen bei uns nicht in Betracht.

In allen Mitteilungen über Skorbut, in allen Krankengeschichten wird als nebensächlicher Befund angegeben: Follikulitiden auf den Extremitäten, der unteren Bauchhaut, daß sich die Haut reibeisenartig anfühlt, daß die Haut schuppt. In einer Publikation wird von einer Blutknötchenkrankheit gesprochen [1]. Im persönlichen Verkehr mit den Kollegen konnte die Beobachtung gemacht werden, daß die einen überhaupt die Follikulitis als Skorbutsymptom nicht anerkennen wollen, die anderen wieder schon aus leichtesten zerstreut auftretenden Follikelknötchen allein auf Skorbut zu schließen geneigt sind, wobei mit der Acne universalis Verwechselungen stattfinden. Auf Grund meiner Beobachtungen kann ich folgendes sagen: Vereinzelte oder auch weniger oder mehr ausgebreitete, nicht von Hämorrhagie begleitete Follikulitis kommt häufig vor ohne Skorbut und ist für die Diagnose Skorbut belanglos, hängt möglicherweise mit mangelhafter Hautpflege zusammen.

Der Lichen scorbuticus zeichnet sich im Gegensatz zum Lichen cachecticus und scrophulosorum — welch letztere schon aus dem allgemeinen Habitus auszuschließen sind — durch seinen hämorrhagischen Charakter und Neigung zur Proliferation aus. Das anfänglich hellrote Pünktchen bekommt in dem Maße, als es sich vergrößert, einen roten Hof, das Centrum wird dunkelblau und schwindet nicht auf Druck. Bei der Rückbildung zeigt es die Farbenveränderungen des Hämoglobins. Gleichzeitig wuchert das Centrum zu einem Knötchen von livider Farbe. Bei der Involution des Knötchens schuppt die Kuppe bei gleichzeitiger Verkleinerung und Eintrocknung desselben. Nach dem Abfall bleiben oft Pigmentierungen zurück. Von einem Acneknötchen ist er leicht zu unterscheiden. Dieses ist entzündlich, also anämisierbar, aber ohne Hof, hügelartig, nur in Anwesenheit von Skorbut bekommt es eine hämorrhagische Umwandlung, die Pustel klärt dann die Frage. Ich glaube mit Recht behaupten zu können, daß man aus einer Folliculitis haemorrhagica sicher auf Skorbut schließen darf.

6. April 1917.

---

Aus dem k. u. k. Reservespital Nr. 4 der 4. Armee (Spitalkommandant: Landsturmoberarzt Dr. J. Klein).

## Über das Verhalten der Lipoide bei der akuten Nephritis im Kriege.

Von

Dr. **A. Finger** und Dr. **V. Kollert.**

Eine wesentliche Neuerung auf dem Gebiete der Nierenpathologie ist seit den grundlegenden Untersuchungen von Volhard und Fahr und ihrer Einteilung in Nephrose, Nephritis, Sklerose nicht zu verzeichnen, sondern noch immer ist die Mehrzahl der Fragen in Schwebe und über viele Grundbegriffe keine Einigung erzielt. Für die am Krankenbette oft schwer zu treffende Unterscheidung zwischen Nephrose und Nephritis, welche für die Auffassung des Falles und seine Behandlung von großer Bedeutung ist, schienen die Arbeiten von Munk über das Auftreten von Lipoiden im Harne eine wesentliche Förderung zu sein, da durch deren Nachweis anscheinend ein Weg gegeben war, diese beiden Formen rasch voneinander zu trennen.

Unter Lipoiden versteht man den Neutralfetten nahestehende Körper, von denen je nach dem Gehalte an N und P mehrere Gruppen unterschieden werden. Der größte Teil von ihnen zeigt Doppelbrechung. Derartige doppelbrechende Körper finden sich physiologischerweise in mehreren Organen, z. B. in der Nebennierenrinde, pathologischerweise kommen sie bei durch Circulations- und Ernährungsstörungen bedingten Veränderungen verschiedener Epithelien vor.

Das Auftreten dieser Körper unter krankhaften Verhältnissen der Niere wurde 1906 von Störk beschrieben. Lauber konnte zeigen, daß die weißen Ablagerungen im Auge bei der Retinitis albuminurica gleichfalls durch doppelbrechende Körper bedingt sind. In einer Reihe von Arbeiten (seit 1910) wies Munk nach, daß diese Körper auch im Harne ausgeschieden werden und darin leicht erkennbar sind. Nach den im Jahre 1916 publizierten Beobachtungen dieses Autors soll das Auftreten von Lipoiden im Harn — außer in ganz chronischen Fällen — einem streng umschriebenen Krankheitsbilde, der Lipoidnephrose, entsprechen.

---

[1]) Schürer v. Waldheim, M. Kl. 1916.

Um die Bedeutung, die Munk dem Lipoidbefunde zuschreibt, klarzumachen, wollen wir mehrere Sätze seiner Arbeit zitieren: „Mit dieser einfachen, mühelosen Methode sind wir nun imstande, mit einem Blick die Entscheidung zu treffen, ob es sich um eine akut entzündliche Nephritis oder um eine Nephrose handelt . . . Bei den akuten Nierenentzündungen treten etwa im ersten Vierteljahre [1]), das heißt im eigentlich entzündlichen Stadium, keine doppelbrechenden Lipoide auf . . . Das einzige bekannte Krankheitsvirus, das nach meinen Untersuchungen eine reine Lipoidnephrose bewirkt, ist der Syphiliserreger.“

Die wichtigsten klinischen Charaktere der Lipoidnephrose sind ein ödematöses Stadium mit Oligurie und einem mitunter geradezu erschreckend hohen Eiweißgehalt, das Herz ist nach monate-, selbst jahrelanger Dauer der Krankheit nicht wesentlich vergrößert, der Blutdruck nicht erhöht, das Serum und die Transsudate sind milchig getrübt (pseudochylös). Diesen Anschauungen Munks trat Knack entgegen, der bei akuten Fällen von Kriegsnephritis schon zwei Wochen nach dem Ausbruch der Krankheit Lipoide im Harne fand und hervorhob, daß sich auf diese Weise keine scharfe Grenze zwischen akut entzündlichen und akut degenerativen Nierenprozessen ziehen läßt.

Der Nachweis der doppelbrechenden Körper im Harne ist ziemlich leicht. Bei gekreuzten Nicolschen Prismen sieht man alle einfach brechenden Substanzen dunkel, die doppelbrechenden dagegen treten leuchtend hervor. Neben den Lipoiden, die von einer gewissen Größe an als leuchtende Kreise mit einem schwarzen Kreuze in der Mitte erkennbar sind, sieht man in den Sedimenten gelegentlich auch leuchtende Schollen, die vielleicht ebenfalls zu den Lipoiden gehören, ferner Krystalle und, als zufällige Verunreinigungen, organisierte Substanzen, z. B. Fäden, die leicht von den zum Harn gehörigen Elementen auszuscheiden sind. Verfolgt man in einem Fall das Auftreten der Lipoide im Harn in Reihenuntersuchungen, so findet man, daß zuerst ganz feine Tröpfchen erscheinen, die so klein sind, daß sie auch bei stärkster Vergrößerung kein Kreuz in der Mitte geben. Sie sind oft in außerordentlich großer Menge einzelnen Zellen aufsitzend, sodaß diese dadurch diffus leuchtend erscheinen. Beim weiteren Fortschreiten des Prozesses treten nunmehr auf diesen diffus leuchtenden Zellen einzelne größere Tröpfchen auf, die bereits das typische Kreuz geben. Saugt man nun mit dem Filterpapier vom Rand des Nativpräparates etwas Flüssigkeit ab, so sieht man, daß die Zellen in vielen Fällen wie mit einem Mantel leuchtender Körnchen umschlossen sind und sich wälzend im Präparate fortbewegen. Am besten ist dies im Sudan-Krystallviolettpräparat zu sehen, in dem sich die Lipoide verschiedenartig nuanciert, doch im allgemeinen lichter als die orangegefärbten Fette tingieren. In einzelnen dieser Zellen sind noch die Kerne färberisch darzustellen. Die Kontrolle, daß es sich im Sudanpräparat tatsächlich um die gefärbten Lipoide handelt, läßt sich dadurch erbringen, daß man unter dem Mikroskop bei gekreuzten Nicols die Sudanlösung zusetzt. Dann sieht man die kleinen leuchtenden Körnchen allmählich einen roten Ton annehmen; dabei ist eine Zeitlang das Kreuz noch zu sehen. Im weiteren Verlaufe der Erkrankung nehmen nun diese Körnchen an Größe zu, indem sie anscheinend teilweise ineinanderfließen, und können nun das Niveau der Zelle überragen; bald sieht man auch freie Körnchen im Präparat. Ob diese letzteren sich durch mechanische Momente oder einen vitalen Vorgang loslösen, kann man wohl nicht entscheiden. In diesem Stadium ist in so dicht mit Lipoiden besetzten Zellen der Kern nicht oder nur schwer färbbar, sodaß sich die Herkunft der Zellen oft nicht mit aller Sicherheit feststellen läßt. Die freien Tröpfchen wechseln stark in ihrer Größe und sind mitunter zu Trauben zusammengeballt. Solche Tröpfchen findet man nun auch auf Cylindern, denen sie so reichlich aufsitzen können, daß man bisweilen den Eindruck von Lipoidcylindern gewinnt. Sie können gelegentlich die doppelte Größe eines roten Blutkörperchens erreichen, doch geht zumeist ihr Umfang über den eines Blutplättchens wenig hinaus. In umgekehrter Weise wie das Auftreten, scheint sich das Verschwinden der Lipoide im Harne zu vollziehen; die freien Tröpfchen werden immer seltener, die leuchtenden Zellen bleiben noch eine Zeitlang bestehen, um dann gleichfalls zu verschwinden. Die Art und Stärke der Lipoidausscheidung wechselt stark in den verschiedenen Krankheitsfällen.

Im Anschluß an die Munkschen Befunde faßten wir anfänglich die Fälle mit Lipoiden im Sediment als zu einer streng umschriebenen Krankheitsform — der Lipoidnephrose — gehörig auf, gelangten jedoch schließlich zu einem von Munk teilweise abweichenden Ergebnisse.

Untersucht wurden die Harne von 100 Nierenkranken; davon waren 76 akute oder subakute, 21 chronische oder rezidivierende Nephritiden, 2 Pyelonephritiden und 1 Nephrose bei Diabetes. Bei den akuten Formen wurden in 32 Fällen typische Lipoide neben diffus leuchtenden Zellen, in zwei Fällen nur diffus leuchtende Zellen gefunden. Von den restlichen Fällen waren Lipoide bei fünf chronischen Nephritiden und bei der einen Pyelonephritis nachweisbar. Viermal konnte das Auftreten, sechsmal das Verschwinden der Lipoide im Sediment in Reihenuntersuchungen verfolgt werden.

Zunächst fiel uns auf, daß in einer Anzahl von akut einsetzenden Krankheitsbildern, die klinisch als diffuse Glomerulonephritiden mit mehr oder weniger starkem nephrotischen Einschlag zu deuten waren, entgegen der Munkschen Auffassung bereits im akuten Stadium Lipoide im Harne nachweisbar waren. Bei acht Fällen, von denen sechs jede Angabe über eine vorausgegangene Nierenentzündung vermissen ließen, zwei in der Kindheit Scharlach ohne nachfolgende Ödeme gehabt hatten, traten am Ende des ersten Monats der akut einsetzenden Nephritis Lipoide auf. Verfolgten wir nun systematisch das Verhalten der Fälle, in denen Lipoide sich im Harne gezeigt hatten, so erwies sich, daß dieser Befund nicht ohne weiteres als Signum mali ominis im Sinne des Auftretens eines chronischen Stadiums im Anschluß an das akute zu deuten war, da die Lipoide oft mit dem Rückgang der akuten, der Nephrose eigenen Erscheinungen wieder aus dem Sediment verschwanden, also ihr Auftreten nur einer bestimmten Krankheitsphase entsprach. Die Fälle, bei denen sie lange Zeit im Harne nachweisbar waren, zeigten dagegen weitgehende Übereinstimmung mit dem Krankheitsbilde, das Munk aufgestellt hatte, doch war in unseren Fällen stets eine, wenn auch geringe, nephritische Komponente (namentlich Hämaturie) vorhanden, sodaß wir die reine Lipoidnephrose bisher nicht diagnostizieren konnten.

Als Beispiel des Frühauftretens der Lipoide diene folgender Fall:

W. K., 20 Jahre, stets gesund gewesen, machte Dienste in einem Übungslager. Litt seit 1. März an mäßigem Husten und leichten Durchfällen, am 15. März stellte sich Appetitlosigkeit ein. Am 28. März bemerkte er, ohne daß Fieber oder Pollakisurie vorausgegangen wären, das Auftreten von Ödemen im Gesicht und am Stamm. Im Krankheitsbilde überwog anfänglich die nephrotische Komponente, doch zeigte das stets reichliche Vorhandensein von Erythrocyten im Sediment, daß es sich nicht um eine reine Nephrose handeln konnte; am 19. Mai setzte, nachdem bereits ein großer Teil der Ödeme unter Polyurie zurückgegangen war, ein schweres Rezidiv mit kolossaler Hämaturie ein. Am 17. April waren im Sediment weder diffus leuchtende Zellen noch Lipoide zu finden, am 24. April vereinzelte diffus leuchtende Zellen, am 2. Mai neben den diffus leuchtenden Zellen zahlreiche doppelbrechende Tröpfchen mit typischem Kreuz. 5. und 10. Mai nur diffus leuchtende Zellen, 11., 14., 17., 19., 20. Mai weder diffus leuchtende Zellen noch Lipoide.

Es scheint aber selbst ein derartiges, etwa am Ende der vierten Krankheitswoche (vom Erscheinen der manifesten Nierensymptome, hier die Ödeme, gerechnet) einsetzendes Auftreten von Lipoiden nicht den frühesten Zeitpunkt für das Vorkommen dieser Körper darzustellen, da wir in einem Autopsiefalle, in dem während der klinischen Beobachtung keine Lipoide im Harn zu finden waren und der zehn Tage nach Einsetzen der Pollakisurie, neun Tage nach dem Auftreten der Hämaturie an einem plötzlichen Herztod bei ausgesprochenem Status thymicolymphaticus verstorben war, Lipoide schon in ziemlich großer Menge im Zupfpräparat der Niere finden konnten. Damit scheint die Möglichkeit gegeben, daß diese Körper gelegentlich bereits in einem sehr frühen Zeitpunkt nach dem Einsetzen der Noxe in der akut erkrankten Niere auftreten, ohne daß sie vielleicht sofort mit dem Harne ausgeschwemmt werden.

Nachdem wir die Überzeugung gewonnen hatten, daß Lipoide bereits auch im akuten Stadium der Nephritis gelegentlich im Harne zu finden sind, suchten wir uns über das Krankheitsbild der Lipoidnephrose, soweit es aus unseren Fällen erkennbar war, Klarheit zu verschaffen und verglichen zu diesem Zwecke das Auftreten der Lipoide mit den klinischen Erscheinungen der Nephrose. Nach Volhard und Fahr sind die wichtigsten Merkmale der akuten Nephrose: starkes Ödem, hochgradige Albuminurie, Pseudochylie des Serums, Fehlen der Blutdrucksteigerung, Fehlen der Hämaturie. Bei Durchsicht unserer Fälle in dieser Hinsicht waren in der Mehrzahl Ödeme und hochgradige Albuminurie vorhanden; immerhin gab es auch Ausnahmefälle, bei denen trotz reichlicher, vorübergehender Lipoidausscheidung im Harne während dieser Zeit Ödeme vollständig fehlten und der Eiweißgehalt relativ gering war, während die rein nephritischen Symptome, Hämaturie und mehr oder weniger hochgradige Blutdrucksteigerung im Vordergrunde des klinischen Bildes standen.

Da nach Volhard und Fahr ein milchig trübes, weißlich opalescierendes Serum charakteristisch für die Nephrose sein

[1]) Nach Abschluß unserer Arbeit erschien eine neue Veröffentlichung von Munk (M. Kl. 1917, Nr. 19), worin das Auftreten der Lipoide bereits in der sechsten bis siebenten Krankheitswoche mitgeteilt wird. Geheimrat His, als zitierter Gewährsmann, fand sie schon in der fünften bis sechsten Woche.



soll, prüften wir in einer Reihe von Fällen gleichzeitig das Verhalten der Lipoide im Harn und die Transparenz des Serums. Das Blut wurde zur Vermeidung von Täuschungen durch die Verdauungslipämie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nüchtern entnommen.

Untersucht wurden 57 Kranke. Bei 22 teilweise mehrmals untersuchten Fällen waren gleichzeitig Lipoide im Harn und Pseudochylie vorhanden, bei 24 Fällen fehlten beide Erscheinungen, bei 11 einmal untersuchten Kranken waren entweder deutliche Unstimmigkeiten oder unklare Befunde.

Zusammenfassend kann man also sagen, namentlich da in einigen zuerst widersprechenden Fällen nochmalige Untersuchung doch übereinstimmende Resultate ergeben hat, daß bei der Mehrzahl unserer Nierenkranken ein Parallelismus der Lipoidausscheidung im Harn und der Pseudochylie des Serums festzustellen war.

Als Beispiel diene folgender Fall: H. H., 23 Jahre, 1914 mit Angina und nachfolgendem Rheumatismus fast aller Gelenke des Körpers erkrankt. Früher stets gesund. Kein Scharlach. In der Familie keine Nierenerkrankungen. Seit Anfang Dezember häufiger Harndrang, bis zwölfmal täglich. Gleichzeitig Durchfälle ohne Schleim und Blut. Die Durchfälle halten in verschiedener Stärke bis April an. 2. April: Schmerzen beim Urinieren und Rötung des Harnes. 3. April: Eiweiß im Harn gefunden. 5. April: keine Ödeme, Harn rötlich. Bei der Aufnahme in unser Spital (12. April) Befund einer akuten mittelschweren Glomerulonephritis ohne Blutdrucksteigerung und ohne klinisch stärker hervortretende nephrotische Komponente. Genügende Diurese. Am 19. April begann — wie wir Ähnliches bei den akuten Nephritiden hier so oft sehen — eine febrile Periode mit Höchsttemperaturen bis 39,5°. Höchster beobachteter Leukocytenwert 12000, dabei relative Lymphocytose (36%). Keine Zeichen einer Angina, Pneumonie oder Perikarditis; keine wesentliche Tibialgie, kein Milztumor. Die febrilen Temperaturen verschwanden am 30. April. Untersuchung des Harnes auf doppelbrechende Körper: 12. April: spärliche Lipoide, spärliche diffus leuchtende Zellen. 15. April: Trübung des Serums nur in Spuren. 20. April: sowohl Lipoide im Harn wie Trübung des Serums haben stark zugenommen. 25. April: Lipoide positiv, Serum stark getrübt, Fundus (Dozent Dr. L i n d n e r) normal. 2. Mai: Lipoide negativ, diffus leuchtende Zellen positiv. 3. Mai: Serum klar. 5., 7., 10., 13., 14., 20. Mai: weder diffus leuchtende Zellen noch Lipoide. Im Sediment die ganze Zeit Cylinder verschiedener Art, Nierenepithelien. Unter den weißen Blutzellen im Sedimente überwiegen anfänglich die polynucleären etwas über die mononucleären, ab Anfang Mai mehr mononucleäre Zellen. Esbach: 12. und 16. April Spuren, 22. April 1‰. 5. und 10. Mai Spuren, 13. Mai Null. Systolischer Blutdruck bei wiederholter Messung stets um 110 mm Hg (R i v a - R o c c i).

Von der M u n k schen Auffassung weicht der Fall darin ab, daß die Lipoide im Harn nur während einer bestimmten Krankheitsphase nachweisbar sind, und während dieser Zeit die typischen nephrotischen Symptome (Ödem, hoher Eiweißgehalt des Harnes) nicht deutlich hervortreten. Das einzige nephrotische Symptom, das mit Sicherheit nachweisbar war, ist die dem Erscheinen der Lipoide im Harn parallel gehende Pseudochylie des Serums. Das geringe Ausgebildetsein der nephrotischen Symptome während der Periode der Ausschwemmung der Lipoide im Harn bildet nach unseren Erfahrungen jedoch die Ausnahme. Wie sehr im allgemeinen diese beiden Erscheinungen zusammenhängen, sehen wir am deutlichsten bei den verschiedenen Formen der Rezidive, die im Verlaufe der akuten Nephritis nicht allzu selten sind. Ist das führende Symptom des Rezidivs die Hämaturie, so sind während dieser Zeit keine Lipoide im Harn, ist das führende klinische Symptom das Ödem, so können Lipoide im Harn auftreten. Als Beispiel möge folgende möglichst gekürzte Krankengeschichte dienen:

Fall D. L. Nie krank gewesen. Am 16. April, nachdem er in der Stellung viel im Wasser hatte arbeiten müssen, mit Ödemen erkrankt. Beim Zugang ins Spital (27. April) Ödem vollständig geschwunden, Hypertension (175 bis 92 mm Hg nach R i v a - R o c c i, auscultatorisch), im Harn Eiweiß in Spuren. Im Sediment nur ganz mäßige Blutelemente, keine Cylinder. Die Hypertension schwand unter Liegen und blander Diät bis zu 120 mm Hg. Am 15. Mai erfolgt ein drei Tage dauerndes Rezidiv unter den führenden Symptomen einer Nephrose. Der bis dahin afebrile Kranke bekommt 37,6°, die Harnmenge, die früher bis zu 2700 betragen hatte, sinkt auf 700 ccm; es treten Ödeme auf. Der Blutdruck bleibt innerhalb normaler Grenzen (135 mm Hg). In geringem Grade verschlechtern sich auch die nephritischen Symptome, indem die Hämaturie etwas zunimmt. Die Ödeme verschwanden im Verlauf von zwei Tagen, die vermehrte Blutausscheidung blieb etwas länger bestehen, ging aber dann auch wieder zurück. Verhalten der Lipoide im Harn: 27. April und 10. Mai weder diffus leuchtende Zellen noch Lipoide. 15. Mai diffus leuchtende Zellen und Lipoide nachweisbar! 17. und 22. Mai sowie in den folgenden Tagen weder Lipoide noch diffus leuchtende Zellen.

Als H a u p t e r g e b n i s s e unserer bisherigen Untersuchungen über die Lipoide im Harne ergeben sich folgende Punkte: B e i d e r a k u t e n N e p h r i t i s i m K r i e g e , d i e m e i s t a l s G l o m e r u l o n e p h r i t i s m i t n e p h r o t i s c h e m E i n s c h l a g z u b e z e i c h n e n i s t , k ö n n e n L i p o i d e e n t g e g e n d e r M u n k s c h e n A u f f a s s u n g a u c h f r ü h z e i t i g i m H a r n e a u f t r e t e n ; s i e v e r s c h w i n d e n , w e n n d i e n e p h r o t i s c h e K o m p o n e n t e s i c h z u r ü c k b i l d e t , o f t w i e d e r a u s d e m S e d i m e n t e . I n e i n e r g r o ß e n Z a h l v o n F ä l l e n m i t L i p o i d e n i m S e d i m e n t e i s t d a s S e r u m p s e u d o c h y l ö s .

---

# Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. **Bachem**, Bonn a. Rh.

## Adstringentia

zum innerlichen Gebrauch (einschließlich einiger anderer Antidiarrhoica).

Die hier zu besprechenden Adstringentien zum innerlichen Gebrauch haben einen deutlich ausgesprochenen z u s a m m e n z i e h e n d e n G e s c h m a c k ; in starker Konzentration wirken sie ä t z e n d. Ihre Wirkung zeigt sich am deutlichsten auf katarrhalischen Schleimhäuten mit S c h w e l l u n g , R ö t u n g und S e k r e t i o n ; an deren Stelle tritt unter der lokalen Einwirkung dieser Mittel S c h r u m p f u n g , B l ä s s e (Gefäßcontraction) und T r o c k e n h e i t (Eiweißgerinnung). Infolge letzterer Eigenschaft wirken sie auch in nicht zu geringer Konzentration durch Koagulation blutstillend. Jene Eigenschaften erklären die therapeutische Verwendung dieser teils anorganischen, teils organischen Präparate: bei Entzündungen der Schleimhäute, besonders wenn diese übermäßig secernieren; diese Sekretionseinschränkung zeigt sich besonders bei Katarrhen des M a g e n d a r m k a n a l s („stopfende" Wirkung); endlich als Blutstillungsmittel.

Es sollen in diesem Abschnitt nur die vorwiegend dem innerlichen Gebrauch dienenden Adstringentien besprochen werden (die anderen siehe beim Abschnitt „Antiseptica" und „Ätzmittel").

Von organischen Mitteln kommen in erster Linie die Gerbsäure- (Tannin-) Präparate in Frage.

**Acidum tannicum,** Gerbsäure, Tannin. Ein meist aus Galläpfeln gewonnenes, gelbbräunliches, in Wasser und Alkohol leicht lösliches Pulver von zusammenziehendem Geschmack. Anwendung innerlich in Pulvern, Pillen oder Lösung zu 0,05 bis 0,5 mehrmals täglich bei Diarrhöen; indessen belästigt Tannin die Magenverdauung und ist besser durch die im folgenden genannten Ersatzpräparate (Tannalbin usw.) zu ersetzen. In kürzeren Zwischenräumen (¼stündlich) gegen akute Alkaloid- und Metallvergiftungen (wegen Bildung schwerlöslicher Tannate). Gegen Cholera und Ruhr als Klysma: 5 bis 20 g in 1 bis 2 l Wasser (C a n t a n i). Äußerlich in Substanz oder in Lösung (Pinselung) bei Nasenbluten, Ozaena, Laryngitis, Pharyngitis (2%), gegen Fußschweiß. Gegen Gonorrhöe und Vaginalkatarrh ½%ige Lösungen (siehe Antigonorrhoica). Auch in Salben, Kollodiumlösungen, Suppositorien usw. Wegen chemischer Umsetzung nicht gleichzeitig zu verordnen mit Eisensalzen (Tinte!), Alkalien, Alkaloiden, Eiweiß- und Schleimstoffen, Kalium chloricum und permanganicum.

*Rp. Acid. tannic. 0,2, Sacchar. lact. 0,8 M. f. pulv. — D. tal. Dos. Nr. X. Alle drei Stunden ein Pulver.*

*Rp. Acid. tannic. 3,0, Opii pulv. 0,3, Mass: Pil. qu. s. ut f. Pil. Nr. XXX. — D. S. zweistündlich drei Pillen bis zur Wirkung (Diarrhöe).*

*Rp. Acid. tannic. 3,0, Tinct. Opii simpl. 1,0, Aqu. dest. ad 200,0. — M. D. S. Zu einem Klysma.*

*Rp. Acid. tannic. 0,3, Butyr. Cacao 3,0. M. f. Suppos. — D. tal. Dos. Nr. VI. S. morgens und abends ein Zäpfchen einführen.*

*Rp. Acid. tannic. 10,0, Aqu. dest., Glyzerin aa 20,0, Tinct. Jodi 5,0 bis 10,0. — M. D. S. Zum Tuschieren des Rachens (Pharyngitis catarrhal. oder follicularis).*

(Die übrigen Rezeptvorschriften siehe bei Blutstillungs- usw. Mitteln.)

Da, wie erwähnt, Tannin die Magenverdauung stört und relativ zu früh im Darm resorbiert wird, hat man schwerlösliche Tanninderivate hergestellt, welche den sauren Magensaft unzersetzt passieren, geschmacklos sind und erst im Darm in ihre Komponenten gespalten werden:

**Tannalbin,** Tanninum albuminatum, Verbindung des Tannins mit Eiweiß, etwa zu 50% aus Tannin bestehend. Graubraunes, geruch- und geschmackloses, in Wasser fast unlösliches Pulver. Gegen Diarrhöen messerspitzenweise beziehungsweise 0,5 bis 2,0. Auch in Tabletten mit Schokolade à 0,3 Tannalbin. Wird gut vertragen und ist auch in der Kinderheilkunde beliebt.

**Tannigen,** ein Gemisch von Diacetyl- und Triacetyltannin. Gelblichbräunliches, an der Luft feucht werdendes und dann nach Essigsäure riechendes, in Wasser unlösliches Pulver, das zu gleichen Zwecken und in ähnlichen Gaben wie das vorige gegeben wird. In warmer Flüssigkeit (Schleimsuppen) verrührt, ballt es sich zusammen. Der Zersetzlichkeit wegen ist gleichzeitige Verordnung von Tannigen mit Eisensalzen oder Alkalien zu vermeiden.

**Tanocol** (Tannocoll), eine Gerbsäure-Leimverbindung. Grauweißes, geruch- und geschmackloses, in Wasser schwerlösliches Pulver, das ebenfalls wie die beiden vorigen und die folgenden im Darm in seine Komponenten gespalten wird. Gabe: gramm- oder messerspitzenweise in Tee, Haferschleim usw. verrührt.

**Tannopin** (Tannon), Kondensationsprodukt des Tannins mit Formaldehyd. Braunes, den vorgenannten Präparaten in seinen Eigenschaften nahestehendes Pulver. Wirkt durch Formaldehydabspaltung im Darm gleichzeitig desinfizierend. Bei akuter und chronischer Enteritis, Säuglingsdiarrhöen, infektiösen Durchfällen. Erwachsenen 0,5 bis 1,0 mehrmals täglich.

**Tannyl,** Oxychlorcaseinverbindung des Tannins. Bräunliches, in Wasser unlösliches Pulver, das zu gleichen Zwecken grammweise in Haferschleim und dergleichen gegeben wird. Auch in Tabletten.

**Tannoform,** Methylenditannin, Kondensationsprodukt von Gerbsäure und Formaldehyd. Rötlichbraunes, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, das zu 0,5 bis 1,0 als Darmadstringens dient und dabei (durch Formaldehydabspaltung) desinfizierend wirkt. — Hauptverwendung jedoch äußerlich als sekretionsbeschränkendes, austrocknendes und desinfizierendes Pulver bei Fußschweiß, Nachtschweißen der Phthisiker, Ulcus molle, Vaginalkatarrhen, Intertrigo, Ulcus cruris usw. Meist mit der zwei- bis dreifachen Menge Talcum vermischt oder als fünf- bis zehnprozentige Salbe. Nebenwirkungen leichterer Natur können nach innerlicher und äußerlicher Anwendung auftreten. — Flecken in der Wäsche entfernt man mit Kaliumpersulfat.

**Tannismut,** Bismutum bitannicum, siehe bei Wismutpräparaten.

**Noventerol,** Aluminiumsalz einer Tannineiweißverbindung (zirka 50% Tannin enthaltend). Graues, in Wasser unlösliches Pulver, das besondere Resistenz dem Magensaft gegenüber besitzt, aber im Darm in seine Bestandteile gespalten wird, daher desinfizierend und adstringierend wirkend. Gabe: 0,5 bis 1,0 in Pulver oder Tabletten mehrmals täglich.

**Etelen,** Triacetyläthylester der Gallussäure. Bräunliches, in Wasser unlösliches und geschmackloses Tanninpräparat, das dem Tannigen nahesteht, aber haltbarer ist und besser vertragen werden soll. Bei infektiösen und nichtinfektiösen Diarrhöen in Pulver oder Tabletten zu 0,5 bis 1,0 mehrmals täglich.

Kombelen, Mischung von Etelen und Resaldol āā. Erwachsenen vier Tabletten (à 0,5), später dreimal täglich zwei, Kindern eine beziehungsweise eine halbe Tablette.

**Optannin,** basisch gerbsaures Calcium. Braunes, in Wasser unlösliches, geschmackloses Pulver. Gegen Diarrhöen verschiedener Herkunft (infektiöser und nichtinfektiöser Ursache) mehrmals täglich 1 bis 2 g, Kindern in Pulver oder Tabletten à 0,5 g. Vereinigt die entzündungswidrige Wirkung des Kalks mit der adstringierenden der Gerbsäure.

**Tanargentan,** eine (6%ige) Silber- und (25%ige) Tanninverbindung des Eiweißes. Braunes, in Wasser unlösliches Pulver, das im Darm desinfizierend (Silberabspaltung) und adstringierend (Tanninabspaltung) wirkt. Besonders bei Brechdurchfall, Typhus, Tuberkulose zu 0,5 bis 1,0 mehrmals täglich.

Gerbstoffhaltig ist sodann eine Anzahl Drogen, die mehr oder weniger noch heute im Gebrauch sind:

**Radix Ratanhiae,** Ratanhiawurzel (von Krameria triandra) mit 20 bis 40% Gerbsäure. Innerlich gegen Diarrhöen. Wird erst in den unteren Darmabschnitten resorbiert. Meist im (5- bis 10%igen) Dekokt oder als

**Tinctura Ratanhiae** mehrmals täglich 20 bis 30 Tropfen. Diese und das Dekokt der Wurzel auch als äußerliches Adstringens zu Mund- und Gurgelwässern.

*Rp.: Dec. Salep 70,0, Tinct. Ratanh. 5,0, Sir. simpl. ad 100,0. — M.D.S. Zweistündlich einen Tee- bis Kinderlöffel. (Vor dem Gebrauch umzuschütteln.)*

**Catechu** und die daraus bereitete Tinctura Catechu werden zu gleichen Zwecken und in gleichen Gaben verordnet, sind aber entbehrlich.

**Cortex Quercus,** Eichenrinde (von Quercus Robur). Äußerlich im Dekokt (5 bis 10%) zu adstringierenden Bädern, innerlich als Antidot bei Alkaloidvergiftungen.

**Lignum campechianum,** Lignum Haematoxyli, Blauholz, Campecheholz (von Haematoxylon campechianum). Seines Gerbstoffgehalts wegen innerlich als Antidiarrhoicum als 5- bis 10%iges Dekokt.

**Folia Salviae,** Salbeiblätter (von Salvia officinalis), enthalten ätherisches Öl und Gerbstoff. Gegen Diarrhöen innerlich (eßlöffelweise), als adstringierendes Mundwasser äußerlich in 5- bis 10%igem Infus.

**Extractum Hamamelidis fluidum,** Hamamelisextrakt (von Hamamelis virginiana). Infolge des Gerbsäuregehalts innerlich (teelöffelweise) gegen Diarrhöen und Hämorrhoidalblutungen. Zu letztgenanntem Zweck auch als Suppositorium (à 0,25).

(Die gleichfalls Gerbstoff enthaltende Droge Folia uvae ursi siehe bei Harn- beziehungsweise Blasenantiseptica.)

Mehr als diätetische denn als Arzneimittel sind einige tanninhaltige Genußmittel als Darmadstringentien bekannt: Fructus Myrtilli (Preiselbeeren), Rotwein, Eichelkaffee usw.

Die innerliche Verwendung der ebenfalls adstringierend wirkenden Aluminiumverbindungen ist eng begrenzt:

**Alumen,** Alaun, Kalialaun (Eigenschaften siehe bei „Antiseptica"). Dient hauptsächlich zu äußerlicher Anwendung; innerlich wegen damit verbundener Magenbeschwerden wenig empfehlenswert. 0,2 bis 1,0 als Pulver, Pillen oder Lösung bei Blutungen des Magendarmtraktus, Durchfällen. Gleichzeitige Verordnung von Gelatine, Bleisalzen, Alkalien ist wegen Ausfällung zu vermeiden.

Alumen ustum, gebrannter Alaun (siehe „Ätzmittel") ist innerlich ungebräuchlich.

**Escalin,** eine Mischung von einem Teil Glycerin und zwei Teilen gepulvertem, metallischem Aluminium wurde als Ersatz des Wismuts bei Magengeschwür empfohlen. Gabe: drei bis vier Pastillen (à 0,25) in Wasser verrührt nüchtern. Auch als Suppositorien gegen Hämorrhoidalblutungen. Hat sich wenig eingebürgert.

**Gelonida Aluminii subacetici,** leicht zerfallbare Tabletten mit Aluminiumsubacetat, die zu 3 bis 5, Kindern ¼ bis 1, täglich als adstringierendes Darmdesinfiziens sowie als Anthelminthicum (siehe „Anthelminthica") gegeben werden.

Die übrigen, dem äußerlichen Gebrauche dienenden Aluminiumpräparate siehe bei „Antiseptica". (Fortsetzung folgt.)

---

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Laryngologisch-rhinologische Literatur.

Von Dr. **Haenlein.**

(Schluß aus Nr. 30.)

Kessel schreibt über Taschenbandsprecher. Die betreffenden Soldaten sprachen beim Phonieren mit den Taschenbändern, während die Stimmbänder die Annäherung beim Phonieren mitzumachen, aber nie so weit aneinanderkamen, wie es zur Erzeugung der Flüsterstimme notwendig ist. Das Aneinanderlegen der Taschenbänder beim Phonieren geschah in einzelnen Fällen krampfhaft. Die Stimmbänder waren gerötet und geschwollen. Ursache für Taschenbandsprechen ist vernachlässigte Laryngitis. Sprechübungen, richtiges Atmen bringen Heilung.

Weinberg untersuchte 1913/14 die Stimmorgane Stock-

holmer Volksschulkinder. Die Untersuchungen sollen einen Anhalt geben, wieviel man der Kinderstimme beim Gesange zumuten kann. 800 Kinder zwischen 7 bis 14 Jahren wurden untersucht. Tonprüfung unmöglich wegen schlechten Gehörs bei 116 Kindern. Davon waren 53 Brummer. Gutes Gehör hatten 482, schlechtes 318. Sprechstimme war klar bei 278, heiser oder verschleimt bei 522. Singstimme klar bei 323, heiser oder verschleimt bei 476. Artikulation deutlich bei 398, undeutlich bei 399. Sprachstörungen waren bei 404 vorhanden. Gemischter Typus der Respiration 458. Schulteratmung 381. Nase frei 590, Nase verstopft 201. Krummen Rücken hatten 300, große Mandeln 74, Rachenmandel 139, Ozaena 15. — Unter den untersuchten Kindern kommt keine dem Umfange nach große Stimme vor. Unter 680 hat kein Knabe und kein Mädchen die dreigestrichene Oktave erreicht. Für die Knaben stellt fis² die höchste, selten erreichte Höhe dar. Nur 207 — ein Viertel der Kinder — gebrauchen beim Sprechen unbewußt den leisen Vokaleinsatz, beim Singen nur 182.

Bei der Stimmgebung kommt nach Némai auch unter physiologischen Verhältnissen der enge Zusammenschluß beider Arytaenoidknorpel nur durch Hinzutreten jener Schleimhaut zustande, die von einem Arytaenoid zum anderen herüberzieht und während der Atmung an der hinteren Wand des Kehlkopfrohres entfaltet erscheint. In vielen Fällen verbleibt beim Stimmverschlusse dennoch eine Lücke in der knorpeligen Stimmritze. Die Lücke ist um so kleiner, je jünger das Individuum ist. Sie wird erst bei vorgeschrittener Verknöcherung des Kehlkopfes manifest. Für die grobe Einstellung des Stimmverschlusses, folglich als äußerer Behelf für die Stimmgebung, scheint Verfasser der Musculus thyreo- und cricopharyngeus von Bedeutung zu sein. Der Verfall der Singstimme wie der Stimme überhaupt, wird vorwiegend durch Verknöcherung des Kehlkopfes herbeigeführt. Der tiefe Einschnitt des Adamsapfels trägt ebenso wie eine verspätete Verknöcherung des Schildknorpelwinkels manches dazu bei, daß das Stimmvermögen im vorgerückten Alter besser erhalten bleibe.

Seine Untersuchungen über die respiratorischen Bewegungen des Kehlkopfes faßt Mink zusammen, daß der Kehlkopf sich immer in einer gewissen Inspirationsstellung befinde, die bewirkt werde durch permanenten Zug an der Trachea, der seinerseits wieder die Folge eines tieferen Standes des Diaphragmas sei.

Der Trachealzug findet an dem kleinen Horne, mittels dessen das Zungenbein an dem starr elastischen Ligamentum stylohyoideum aufgehängt ist, seinen Endpunkt. Bei der Inspiration findet eine Verstärkung des Trachealzuges statt. Diese Kraft greift am Ringknorpel vor der fronto-horizontalen Achse an, die man sich die Cricothyreoidalgelenke gelegt denken kann. Zugleich wird das Cricothyreoidalgelenk heruntergezogen. Diese Senkung teilt sich über das obere Schildknorpelhorn und das starre Ligamentum thyreoideum laterale dem Capitulum des großen Zungenbeinhornes mit. Da das kleine Zungenbeinhorn hierbei als fixer Punkt angesehen werden muß, resultiert eine Hebelbewegung, wodurch der Zungenbeinkörper und mit ihm auch der vordere Schildknorpelteil gehoben wird. Der Musculus thyreohyoideus unterstützt und reguliert die inspiratorische Schildknorpelbewegung. Die exspiratorische Kehlkopfbewegung ist in der Hauptsache eine passive, erfolgt unter dem Einflusse elastischer Kräfte. Beim Nachlasse der inspiratorischen Verstärkung des Trachealzuges steigt der Ringknorpel daher wieder in die Höhe und dreht sich zurück. Zugleich steigt der Schildknorpel wieder in die Höhe.

In einem zweiten Artikel beendet Mink seine Untersuchungen über die respiratorischen Bewegungen des Kehlkopfes. Wenn beim Einsetzen der Inspiration der Trachealzug zunimmt, muß zugleich mit der Senkung des Ringknorpelbogens der hintere Stimmbandansatz nach vorn zu bewegt werden. Die gleichzeitige Hebung des vorderen Schildknorpelteiles bewirkt ein Nachhintenrücken des vorderen Stimmbandansatzes. Der Abstand zwischen den hinteren und vorderen Stimmbandansätzen wird bei der Einatmung also verkürzt. Die vorderen und hinteren Stimmbandansätze entfernen sich exspiratorisch voneinander. Ohne daß Muskelwirkung eine führende Rolle dabei spielt, wird die Glottis verengt. Mehrere abnormale Stimmbandstellungen können aus einem pathologischen Tiefstande der hintern Stimmbandansätze erklärt werden. Während des ganzen Lebens wird durch den permanenten Trachealzug eine respiratorische Annäherung der vorderen und hinteren Stimmbandansätze unterhalten. Erst wenn willkürlich oder reflektorisch der permanente Trachealzug überwunden ist, kann der Sternothyreoideus des Tuberculum inferius herunter- und damit den vorderen Stimmbandansatz nach unten und nach vorne ziehen.

Amersbach gibt in Tabellenform Übersicht über funktionelle Larynxstörungen bei Heeresangehörigen. Die Kenntnis der anatomisch-histologischen Grundlagen fehlt bis jetzt. Es muß in den höheren Assoziationscentren der Hirnrinde gesucht werden. Außer- und oberhalb der motorischen Region, da, wo auf Grund des Zusammentreffens bestimmter Vorstellungen der Impuls entsteht, der nach seinem Übergange auf das motorische Centrum bestimmte muskuläre Erscheinungen auf dem Wege des peripheren motorischen Neurons erzeugt, haben wir die Störung zu suchen. Mangelhafter Glottisschluß infolge funktioneller Insuffizienz phonatorischer Muskeln ist das anatomische Substrat. Die tonlose Stimme geht mitunter in die Preßstimme über oder wechselt mit ihr. Unter 107 Stimmstörungen fanden sich 30 Internusparesen, 5 isolierte Transversusparesen, 6 kombinierte Internus-Transversusparesen. Neunmal wurde Lähmung aller Adductoren beobachtet. Die Glottis klafft, auch bei intensivster Phonationsanstrengung kommt ein Schluß nicht zustande. Einmal war der allein gelähmte Cricothyreoideus Ursache der Aphonie. Die mangelhaft gespannten Stimmbänder zeigten bei völlig geschlossener Glottis ein eigentümlich gewelltes Aussehen. Unter 38 spastischen Aphonien waren 25 rein aphonisch, 8 wiesen deutliche Preßstimme auf, in 5 Fällen fand sich Kombination zwischen Spasmus und Parese. In vereinzelten Fällen wurde deutliche Hypästhesie des Larynx bei Aphonikern festgestellt. Als begünstigendes Moment für das Zustandekommen der spastischen Aphonie kommt die häufige Kombination mit Laryngitis in Frage. 45 entzündliche Veränderungen der Stimmbänder fanden sich bei den 107 Fällen. Auch die Unfallneurose kommt ätiologisch in Betracht. Unter den 32 reinen Fällen von spastischer Aphonie konnten 15 beziehungsweise 16 geheilt werden. 55 Erkrankungen, die auf reiner Lähmung beruhten, führten nur in 25 Fällen zur Heilung. Die endolaryngeale Anwendung des faradischen Stromes hält Verfasser für besonders wirkungsvoll. Man führt die Elektrode am besten unter Spiegelleitung zwischen die Stimmlippen. Erfolg oder Mißerfolg der ersten Faradisation entscheidet oft wegen der psychischen Komponente die ganze Therapie. Der Strom darf nicht zu schwach sein. Auch Ätherrausch führt mitunter beim Erwachen die Sprache zurück. Der Ätherrausch darf nicht zu oberflächlich sein. Besonders für die Fälle an der Front empfiehlt sich der Ätherrausch, weil die Leute dann nicht dem Kriegsdienste entzogen werden.

Muck berichtet über 1. Fälle von psychogenem Mutismus (mit latenter Adductorenlähmung), verbunden mit einseitiger beziehungsweise doppelseitiger funktioneller Taubheit. Mittels Einführung einer Metallkugel in den Kehlkopf wird durch künstlich geschaffene vorübergehende Kehlkopfstenose der Stimmreflex ausgelöst; 2. von Adductorenparese des Kehlkopfes mit sekundärem Krampfe der Kopf-, Hals- und Rumpfmuskulatur; 3. Aphonia paradoxa bei normaler Stimmbandaktion. Die nicht veränderten Stimmbänder legten sich beim Phonationsversuche regelrecht aneinander, doch kam kein lauter Hä-Ton zum Vorscheine. Therapie erzielte keinerlei Erfolge; 4. Acinesia amnestica phonopoetica. 14 Monate dauernde Aphonie hatte zur Folge, daß die Innervation so gestört ist, daß Patient vergessen hat, wie die Muskelaktion regelrecht ausgeführt wird; 5. Schnellheilungen von Adductorenparesen; 6. Simulation von Stimmlosigkeit; 7. Dysphonia spastica, bedingt durch perverse Aktion der Atmungsmuskulatur; 8. Aphonie, wechselnd mit Falsettstimme. Patient, der ständig mit Kopfstimme sprach, mußte im Brusttone sprechen. Dies wurde erreicht, indem der Kehlkopf während der Phonation durch Druck in die Incisura thyreoidea mit dem Finger nach unten in tiefster Stellung fixiert wurde. Heilung.

Onodi gibt Krankengeschichte und Sektionsbefund eines Luetischen. Der linke Bronchus war so durch narbiges Gewebe verengert, daß nur eine 2 mm runde Öffnung die Verbindung der Trachea mit der linken Lunge herstellte. Tuberkulose der linken Lunge. Tracheotomia inferior. Exitus drei Monate nach Operation.

Onodi behandelte 57 jährige Frau. Das linke Stimmband war in Medianstellung. Wegen starker Atembeschwerden Tracheotomie. Atemnot schwand erst nach Einführung der Königschen Kanüle. Es bestand Aorteninsuffizienz, Stenosis ostii atr. sin., Aneurysma arcus aortae. Letale Blutung. Sektion bestätigte die Diagnosen. Es fand sich ein hühnereigroßes, enghalsiges Aneurysma am obersten Teile der Aorta descendens,

welches das Rückgrat, den vorderen Teil des dritten Halswirbels usurierte, knapp oberhalb der Bifurkation mit einer 3 cm langen und 1½ cm breiten Öffnung die Luftröhre perforierte. Es war Mesarteritis luetica der Aorta vorhanden.

Noltenius hat an dem zur Asthmabehandlung von Ephraim angegebenen biegsamen Spray verschiedene Änderungen angebracht, wodurch die Technik dieser intralaryngealen Behandlung erleichtert wird. Das Instrument wird bei Fischer (Berlin) hergestellt.

Vom Asthmaproblem schreibt Müller: Das Elastin der Lunge ist das anatomisch-pathologische Substrat des Asthmas, die Störung dessen elastisch-physikalischer Funktion (Elastinüberdehnung) macht das Symptombild des Asthmaanfalles aus, ihr Schwinden und Behebung, also Wiedergewinnung der elastischen Retractionsfähigkeit beendet den Asthmaanfall. Therapeutisch gehört jeder Asthmatiker in die Hand des Rhinologen, um die Atmungswege möglichst weit und nur flachgekrümmt zu gestalten.

Nach Benjamins ist ein mit Faden armiertes Kügelchen, das der Patient verschlucken muß, ein brauchbares Hilfsmittel für die Ermittelung einer Stenose der Speiseröhre. Geht das Verschlucken des 11-mm-Kügelchens ohne Stocken vonstatten, so kann man eine organische Erkrankung ausschließen. Derjenige Patient, der die kleinste Nummer (7 mm) nicht hinunterbringen kann, hat dagegen schon eine sehr schwere Verengerung.

Pfeiffer berichtet über klinische Studien an Diphtheriebacillenträgern. Die Behandlung der letzteren mit unterchloriger Säure (Sanoflüssigkeit), durch Inhalation fein zerstäubter Nebel und durch örtliche Anwendung des Mittels im Bereiche der oberen Luftwege hatte in einer Anzahl von Fällen günstigen Einfluß auf das Verschwinden der Diphtheriebacillen. Sicherheit des Erfolges war bei der verwendeten Konzentration des Mittels nicht gewährleistet. Lokalbehandlung der Tonsillen und Nasen-Rachenhöhle mit Yatren, Providoform, Argentum nitricum, Kollargol, Jod-Jodkali-Glycerinlösung, Bolus alba erwies sich als unwirksam. Versuche mit Eucupin gaben günstige Aussichten. Adenotomie, Tonsillotomie, Tonsillektomie erzielten günstige Erfolge. Die Kenntnisse über die Lokalisation der Bacillenherde sind erweiterungsbedürftig. Wenn individualisiert wird, kann erfolgreiche Therapie getrieben werden.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 30.*

Bier (Berlin): **Über die Behandlung von heißen Abscessen, infektionsverdächtigen und infizierten Wunden im allgemeinen und mit Morgenrothschen Chininderivaten im besonderen.** Die Chininderivate, insbesondere das Eucupinum bihydrochloricum, haben sich bewährt bei der Behandlung geschlossener, durch Strepto- und Staphylokokken verursachter Abscesse mit Ausschluß der Pleuraempyeme. Bei den letzteren haben sie gänzlich versagt. Ebenso haben sie versagt bei den fortschreitenden Phlegmonen, mit Ausnahmen der Gelenke. Hier haben sie sich bei wiederholter und längerer Anwendung gut bewährt. Sämtliche sechs Fälle, zu denen als siebenter noch das eben beschriebene zur Pyämie gezählte Kniegelenk kommt, heilten darunter aus. Ein auf dieselbe Weise beweglich ausgeheiltes Fingergelenk ist nicht mitgezählt, weil eitrige Fingergelenksentzündungen auch bei anderen Behandlungen nicht selten einen guten Verlauf nehmen. Auch die eine Anzahl Stunden dauernde Behandlung schwerinfizierter Wunden verspricht gute Erfolge.

J. Morgenroth und R. Bieling (Berlin): **Über experimentelle Chemotherapie der Gasbrandinfektion.** Die Desinfektionswirkung der untersuchten Homologen der Hydrochininreihe gestaltet sich analog wie gegenüber Streptokokken und Staphylokokken. Das Optimum liegt in ausgesprochener Weise bei der Isoctylverbindung. Die absoluten Hemmungswerte, welche mit dieser erzielt werden, sind vollauf genügend, um sie für die praktischen Zwecke der Wunddesinfektion geeignet erscheinen zu lassen.

Es erscheint nicht zweifelhaft, daß die hier geschilderten Versuche die Berechtigung ergeben, die optimal wirksame Verbindung, das Isoctylhydrocuprein, wohl auch das Eucupin — sei es in der Form der löslichen Salze, vielleicht auch in der Form der unlöslichen Base — zur prophylaktischen Behandlung derjenigen Kriegsverletzungen anzuwenden, welche die Bedingungen für das Eintreten einer Gasbrandinfektion erfüllen.

Ferdinand Hueppe: **Unser Kriegsbrot.** Es müßte mehr bekannt sein, daß eine richtige Vergärung als Vorarbeit geradezu notwendig ist für das Endergebnis. Selbst in der Weißbäckerei kann eine veränderte Herstellung des Vorteiges eine Verspätung in der eigentlichen Arbeitszeit herbeiführen. Die Vorarbeit aber erfordert erst recht bei Schwarzbrot Zeit. Zu dem richtigen Ausreifen des Vorteiges durch das Abfrischen und Einrühren ist eine stundenlange, überwachte Vorarbeit notwendig.

Aus 100 g Mehl kann man bei 70 bis 80% Ausmahlung etwa 127 bis 130 g Brot herstellen. Da Vollkornmehl durch seinen hohen Kleie- beziehungsweise Klebergehalt etwas mehr Wasser bindet, kann man aus 100 g Mehl etwas mehr Brot herstellen, etwa 130 bis 133 g. Die Reichsgetreidestelle ging bis auf 146.

Bei der jetzigen schlechten Sauerführung wird das Brot zu sauer und überhaupt schlecht und manche Angaben über schlechte Bekömmlichkeit des mit Kartoffeln oder anderen Stoffen gestreckten Kriegsbrotes, über Magen- und Darmbeschwerden, Diarrhöen, bezogen sich wohl früher schon öfter auf mangelhafte Sauerführung und erfolgen jetzt bei reinem Vollkornbrot ebenso wie früher bei gestrecktem Brot. Ein Brot mit schlechter Sauerführung bäckt auch bei längerer und an sich richtiger Backzeit nicht ordentlich aus, hält sich nicht wie gutes Brot und verschimmelt schnell.

H. Beitzke: **Zur Frage nach der Entstehung der Wurmfortsatzentzündung.** Nach der unbestrittenen Annahme von Aschoff spielt bei der Wurmfortsatzentzündung die Reizung durch verhaltenes (und vielleicht sich zersetzendes) Sekret eine wesentliche Rolle. Infolge der Reizung wird hier eine Anzahl Leukocyten aus dem Blute in die Lichtung des Wurmes angelockt. Wenn nun gleichzeitig (von einer Angina oder einer anderen Infektion aus) virulente Keime im Blut kreisen, so werden einige der auswandernden Leukocyten damit beladen sein. Daß Phagocytose durchaus nicht immer gleichbedeutend ist mit Vernichtung der gefressenen Keime, ist bekannt. Auch im vorliegenden Falle dürfen wir schließen, daß die vom Orte der ursprünglichen Infektion aus bis ins Blut vorgedrungenen Keime in vielen Fällen zu einer metastasischen Infektion befähigt sind — ein Modus, wie er uns für die Pathogenese der Osteomyelitis längst geläufig ist. Die Keime finden in dem gestauten Sekret des Wurmfortsatzes einen vorzüglichen Nährboden, und da das enge und gewundene oder gar geknickte Organ sich ihrer nicht entledigen kann, wird es von ihnen angegriffen, das heißt von der Lichtung aus mit Beginn in den Krypten, wo die mechanischen Bedingungen zum Haften der Infektion besonders günstige sind. Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 29.*

Gustav Paul (Wien): **Zur histologischen Technik des Cornealversuchs bei der Pockendiagnose.** Mitteilung der vom Verfasser geübten Technik und Methodik der histologischen Untersuchung der geimpften Kaninchenhornhaut. Man erhält um so klarere Schnittbilder, je kürzere Zeit die Cornea in den Fixierungs-, Konservierungs- und Einbettungsmedien verweilt. Zur Vorbereitung der geimpften Cornea für die histologische Untersuchung einschließlich der Einbettung ist kaum eine halbe Stunde und die gleiche Zeit zum Schneiden, Fixieren, Entparaffinieren und Färben der Schnitte erforderlich.

A. V. Knack und Jacques Neumann (Hamburg-Barmbeck): **Beiträge zur Ödemfrage.** Bei der „Ödemerkrankung" handelt es sich um eine Stoffwechselstörung im Sinne einer durch unzweckmäßig zusammengesetzte und dadurch unzureichende Ernährung erzeugten Inanition. Schädigend wirkt die Kälte bei unzulänglicher Versorgung mit Feuerungsmaterial. Nach einer Besserung der allgemeinen Ernährungsverhältnisse, besonders durch erneute Kartoffelzufuhr, und beim Nachlassen der Kälte verschwanden die Ödemerkrankungen.

Hermann Fühner (Königsberg i. Pr.): **Der Arsenwasserstoff und seine therapeutische Verwendung.** Nach einem am 7. Mai 1917 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg gehaltenen Vortrage.

Karl Kautsky (Frankfurt a. M.): **Zur Frage der Selbständigkeit des extrakardialen Kreislaufs.** Die Lehre von der „aktiven diastolischen Ansaugung" des Venenbluts durch das Herz besteht nicht zu Recht: der erschlaffende Ventrikel wird vom Venensystem her unter Druck gefüllt. Beim Lungenödem (bei versagendem linken Ventrikel) wird trotz angeblich fehlender Vis a tergo dem rechten Ventrikel dauernd Blut aus dem großen Kreislauf zugeführt; dies pumpt er unermüdlich



in den kleinen Kreislauf. Daß der rechte Ventrikel zur Überwindung des stets wachsenden Widerstandsdruckes in der Lungenbahn befähigt wird, ist allein das Werk des extrakardialen Kreislaufs. Das Venensystem übernimmt also die Füllung des Herzens, wobei gleichzeitig das Blut von den Arterien her stärker angesaugt wird. Die Ursprungsorte für die Reizerzeugung des Herzens liegen am Hohlvenensinus und nicht am Aortenostium.

Groth: **Über reflektorische Bauchfellsymptome bei Kriegsverletzungen.** Die reflektorische Bauchdeckenspannung bei Brustverletzungen, reflektorisch ausgelöst durch Reizung der Pleura, ohne Mitverletzung der Bauchhöhle, ist eine recht häufige Erscheinung. Im Frieden stellt nun das Eingehen auf den Wurmfortsatz, wenn reflektorische Spannung einer nicht erkannten Brusterkrankung dazu verleitet, keine lebensbedrohende Schädigung dar, noch weniger die Probelaparotomie bei traumatischer Schädigung des Brustkorbes und bei sonst gesundem Organismus. Ganz anders bei den Kriegsverletzungen. Blutverlust, Wundshock, Narkosengefahr für die verletzte Lunge lassen die Laparotomie stets als einen sehr schweren Eingriff erscheinen. Im Kriege wird man also nicht so schnell damit bei der Hand sein, wenn die Mitbeteiligung der Bauchhöhle zweifelhaft ist.

Bosse (Wittenberg): **Zwei durch freie Periostlappenüberpflanzung geheilte Schädelschußverwundete mit epileptiformen Anfällen.** Der Periostlappen wurde aus dem Schienbein genommen. Die Methode wird genauer beschrieben.

W. Th. Schmidt (Sydowsaue-Podejuch bei Stettin): **Entfernung eines verschluckten Gebisses nach 16 Jahren.** Der Fremdkörper lag im obersten Teile der Speiseröhre unbeweglich fest und war mit dem Zeigefinger hinter und rechts neben der Epiglottis zu fühlen. In Narkose — bei gleichzeitiger Vorbereitung zu einer eventuellen Tracheotomie — gelang es nach maximaler Eröffnung des Mundes, den nach unten zu völlig festgewachsenen Fremdkörper langsam und allmählich mit dem Zeigefinger — die Hand selbst war dabei im Innern des Mundes — von seinen Verwachsungen zu lösen und aus seinem Lager herauszuschälen. Die Zunge wurde dauernd hervorgezogen gehalten.

A. Menzer (Bochum): **Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Der Ausfluß bei der Gonorrhöe ist als eine die Gonokokken ausstoßende Heilreaktion aufzufassen, und jede Behandlungsweise, die den Ausfluß zwar rasch unterdrückt, aber die Gonokokken nicht beseitigt, sondern sie nur in den Zustand der Latenz bringt, ist zu verwerfen. Wir haben auch im Beginn der Behandlung einer akuten Gonorrhöe eine in ihrer Ausbreitung bereits fertige Infektion vor uns und können durch keine Behandlungsweise Komplikationen verhüten, weil überall da, wo im Beginn der Infektion Gonokokken eingedrungen sind, auch später die als Prostatitis, Epididymitis usw. sich abspielende Gegenreaktion einsetzen muß. Durch die moderne Therapie der Einspritzung von Silbersalzen und dergleichen geschieht die Ausheilung in vielen Fällen nicht, wie das häufige Auftreten von Gonokokken nach provokatorischen, diagnostischen Vaccineinjektionen zeigt. Bei der vom Verfasser vorgeschlagenen Therapie (Bettruhe, Diät, heiße Sitzbäder, Einspritzungen von Gonokokkenvaccine und bei Minderung der akuten Erscheinungen Janetsche Spülungen) verschwinden die Gonokokken nur sehr langsam, und der in den ersten Wochen dauernd reichliche Ausfluß versiegt ganz allmählich, doch sind die Kranken dafür dann auch fast stets restlos geheilt. Bei der Behandlung der frischen Lues ist die Anwendung physikalischer Heilmethoden (von Anfang an wöchentlich zweimal ein Heißluft- oder elektrisches Schwitzbad) mit specifischen Kuren zu kombinieren.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 29.*

Ernst Heilner (München): **Die Behandlung der Gicht und anderer chronischer Gelenkentzündungen mit Knorpelextrakt. II. Mitteilung. Die allgemeine ätiologische Bedeutung des mangelnden lokalen Gewebsschutzes.** Sowohl die Arthritis urica als auch andere bis jetzt ätiologisch grundsätzlich unterschiedene chronische Arthritiden, besonders die Arthritis deformans, werden durch Knorpelextrakt in gleich charakteristischer Weise günstig beeinflußt. Der Verfasser ist daher der Überzeugung, daß der Arthritis urica und der Arthritis deformans dieselbe gemeinsame Ursache: das Versagen eines lokalen Gewebsschutzmechanismus zugrunde liege. Dabei kommt folgendes in Betracht: Die hohe (auch extravitale) Affinität der Harnsäure zum normalen Knorpel ist bekannt. Die Harnsäure selbst ist stets in den Säften vorhanden, beim purinreich ernährten Gesunden und beim nicht gichtisch Kranken oft in überreicher Menge. Die Harnsäure wird nun beim Nichtgichtiker trotz der bestehenden Affinität vom Knorpelinhalt der Gelenke abgewiesen, weil im Gelenk ein besonderer eingeborener, physiologischer, lokaler Schutz gegen die Affinität der Harnsäure gegeben ist. Auch bei der Arthritis deformans handelt es sich um im Blut und in den Säften kreisende, durchaus normale intermediäre Stoffe, die mit selektiver Anziehung zu bestimmten Gewebselementen des Gelenkes ausgestattet sind. Auf die Abweisung dieser natürlichen chemischen Anziehung ist gleichfalls ein dauernder lokaler Gewebsschutz eingestellt. Bei beiden Krankheiten kommt es nun zu einer Schädigung von Gewebsformationen des Gelenkes, sodaß die hohe physiologische Affinität bestimmter intermediärer Stoffe sich durchsetzen und zur pathologischen Auswirkung führen kann (bei der Gicht durch Seßhaftwerden der Harnsäure im schutzlosen Knorpel). Auch die Intima der Gefäße ist mit einem dauernden lokalen Schutz versehen gegen Stoffe (normale Zwischen- oder Endprodukte des Zellstoffwechsels) im Blut, die zu ihr eine hohe Affinität haben. Wird dieser lokale Schutz durchlöchert, dann setzt sich die Affinität durch und es kommt zur Atherosklerose.

A. Stehr (München-Bad Stelen): **Das Quinckesche Ödem im Bereich der vegetativen Neurosen.** Angenommen wird eine geringe Reizschwelle der vegetativen Nerven beziehungsweise der Drüsen mit innerer Sekretion oder der Zelltätigkeit überhaupt, als Substrat der Erkrankung, und dazu eine auslösende Ursache, die wahrscheinlich aus der Nahrung stammt.

A. Döderlein (München): **Zur Bekämpfung der Fehlgeburten.** Neunter Bericht der vom Ärztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft. Unter den mitgeteilten Leitsätzen seien folgende erwähnt: Am wirksamsten zur Bekämpfung der Abtreibung wäre sofortige Anzeigepflicht für Ärzte und Hebammen bei allen Fehlgeburten. Hat der Arzt selbst die Fehlgeburt eingeleitet, so sind die Indikation, die diese Maßnahme geboten erscheinen ließ, sowie die Namen etwaiger Konsiliarärzte mitanzugeben. Das Vorgehen bei der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft durch Ärzte ist reichsgesetzlich zu regeln. Die Indikation darf nie von einem Arzt allein gestellt werden, sondern nur nach Begutachtung durch zwei möglichst spezialistische Konsiliarärzte. Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei gerichtlich festgestellter Notzucht ist nicht strafbar.

Max Nassauer (München): **Kriegs-Schnellgeburten.** Es ist dem Verfasser in den beiden letzten Kriegsjahren aufgefallen, daß vielfach die Geburten besonders schnell verliefen. Erstgebärende, und zwar auch „alte Erstgebärende" erledigten die Geburt in wenigen Stunden. Der kurzen Geburtsdauer entsprechen sehr stürmische Wehen. Sie folgen sich rasch aufeinander und erinnern an die Wirkung der Pituitrineinspritzungen. Der Verfasser glaubt, daß in letzter Instanz das irritierte Nervensystem schuld sei an den Kriegsschnellgeburten ebenso wie an der Kriegsamenorrhöe, indem es auf die Drüsen mit innerer Sekretion einwirkt, die dann die beiden Zustände unmittelbar hervorrufen. Bekanntlich kann bei plötzlichem Schreck, plötzlicher Freude die bestehende Menstruationsblutung sofort aufhören. Ferner ist die Funktion mancher Drüsen mit innerer Sekretion während der Menstruation geschwächt und dürfte daher beim Aufhören der Menstruation verstärkt sein (Anschwellung der Schilddrüse während der Schwangerschaft). Es wird also während der Amenorrhöe eine Überflutung des weiblichen Organismus mit den Stoffen dieser Drüsen stattfinden (ist diese Überflutung in der Schwangerschaft bei einer gewissen Grenze angelangt, so wird sie zum wehenauslösenden Moment). Die Sekretion aller Drüsen steht aber unter dem Einflusse der Nerven. Das gesamte Nervensystem ist nun während des Krieges außerordentlich gespannt. Diese Nervenirritation wirkt auch besonders auf die dem Gehirn am nächsten angelagerte Hypophyse. Deren Saft unter die Haut gespritzt, löst während der Geburt innerhalb weniger Minuten heftige Wehen aus, die mindestens eine Stunde anhalten. (Die Erkrankung der Hypophyse beim Manne macht diesen impotent.)

Steinhardt (Nürnberg): **Vom Stillen in der Kriegszeit.** Die Stillfähigkeit war trotz Knappheit der Lebensmittel gleich gut wie im Frieden, häufig sogar noch besser. Sie währte bei den meisten Frauen länger als im Frieden. Eine Schädigung der stillenden Mütter durch die Kriegskost fand, wie die Wägungen dartun, nicht statt.

H. Wintz (Erlangen): **Die selbsthärtende Siederöhre, das Tiefentherapierohr.** Der Besitz härtester Röntgenstrahlen ist das Geheimnis des Erfolges in der Tiefentherapie. In der Strahlenhärte wird nun die beschriebene Siederöhre bis jetzt von keiner anderen Röntgenröhre — sei es Ionen-, sei es Elektronenröhre — übertroffen.

H. Schwab (Straßburg i. Els.): **Besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Appendicitis und übermäßiger Fleischnahrung?** Trotz der sehr beträchtlichen Einschränkung der Fleischnahrung in heutiger Zeit ließ sich an dem Krankenhausmaterial des Verfassers keine Abnahme der Appendicitisfälle nachweisen.



### *Feldärztliche Beilage Nr. 29.*

Blencke (Magdeburg): **Falsches und Richtiges in der medikomechanischen Nachbehandlung unserer Kriegsverletzten.** Apparate sind oft genug überflüssig, wenn in den Lazaretten fleißig und ordentlich manuelle Gymnastik getrieben wird, und zwar frühzeitig genug. Man kommt in einer ganzen Reihe von Fällen damit allein aus und kann die im übrigen wertvolle maschinelle Gymnastik oft genug entbehren. Soldaten mit Versteifungen der Finger, der Hand, des Ellbogen- oder Schultergelenks können im Interesse der aktiven Betätigung des versteiften Gliedes nicht oft genug ihre Hand beim Grüßen an die Mütze bringen und sollten dazu verpflichtet werden, anstatt nur in strammer Haltung vorübergehen zu dürfen.

Gebele: **Zur Chirurgie der peripheren Nervenverletzungen.** Die richtige Auswahl der konservativ und operativ zu behandelnden Fälle ist früh möglich und daher die Frühoperation berechtigt.

Hermann Schöppler: **Toxisches Exanthem im Verlaufe von Typhus abdominalis.** Es trat bereits am dritten Krankheitstage auf und muß in die Reihe der scarlatiniformen und urticariellen Ausschläge beim Typhus gesetzt werden. Seine Entstehung dürfte es der Verschleppung der Typhuserreger auf dem Wege der Lymphbahnen verdanken, die von hier aus in die Blutwege gelangen und dort nach Auflösung der freiwerdenden Toxine wirken.

R. J. Schäfer: **Ein Beitrag zur Behandlung der Fraktur der Patella.** Die wahre Fraktur der Patella bedarf keines chirurgischen Eingriffs, da sie niemals eine Diastase hervorruft, diejenige mit Zerreißung des Streckapparats (Quadriceps) hingegen, die stets eine Distraction zur Folge haben muß und dann zur Diastase führt, kann nur durch Rekonstruktion des Reservestreckapparats auf operativem Wege zu einem erfreulichen Resultat gebracht werden.

Alexander Schmincke: **Histopathologischer Befund in Roseolen der Haut bei Wolhynischem Fieber.** Die gefundenen Veränderungen in den Roseolen sind vorwiegend entzündlich exsudative. Es fehlten Endothel- und sonstige Gefäßwandnekrosen, hyaline Thrombenbildung und stärkere fibroblastische Reaktion in der Adventitia.

R. Hahn (Frankfurt a. M.): **Die militärärztliche Bewertung der isolierten Pupillenstarre.** Fehlt die Reaktion auf Lichteinfall, so ist festzustellen, ob der Verdacht auf beginnende Paralyse oder Tabes gerechtfertigt ist. Praktisch kommen nur diese beiden Krankheiten in Betracht. Die wirklich zuverlässige Pupillenprüfung erfordert Vorsicht und Erfahrung. Nur ausnahmsweise bleibt die isolierte Lichtstarre der Pupillen eine unbedenkliche Einzelerscheinung. So wurde sie in einem Falle festgestellt bei abgeheilter Lues des Nervensystems.
F. Bruck.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 28 u. 29.*

Nr. 28. E. Payr: **Zur Eröffnung und Drainage der hinteren Kapseltasche bei Kniegelenkseiterungen.** Payr führt aus, daß er bei seinem Operationsverfahren zur Freilegung der hinteren Kapseltasche des Kniegelenkes das Hauptgewicht auf die Eröffnung am hinteren seitlichen Umfange des Gelenkes legt. Der mittlere Gastrocnemiuskopf wird auf Fingerbreite nach lateralwärts von der Gelenkkapsel abgelöst. Die Kapsel wird in der Höhe des Gelenkspaltes möglichst weit medial reichend bis in ihren seitlichen Anteil gespalten. — Bringt die hintere Drainage nicht bald Abfall des Fiebers und Versiegen der Eiterung, so sollen andere operative Verfahren angewendet werden, um den Infektionsherd zu beseitigen.

Heinrich Harttung: **Zur Behandlung schwerster Formen von Kniegelenksempyemen.** Bei den schweren Fällen von Empyem, bei welchen sonst die breite Aufklappung in Frage kommt, legt Harttung einen Schnitt dicht oberhalb des inneren Condylus bis zum medialen Tibia-Condylus bogenförmig mit der Konvexität nach der Kniescheibe zu. Der Schnitt eröffnet den Gelenkspalt zwischen Condylus femoris und tibia. Der Condylus femoris wird von Weichteilen befreit und abgemeißelt und der mittlere Meniscus ausgeschnitten. Bei Beugung des Gelenkes liegt der hintere Recessus frei.

A. Reich, Nachtrag zu Nr. 16: **Darmresektion ohne Darmeröffnung durch Invagination.** Das Vorgehen, bei umfangreichen Resektionen einen Darmabschnitt durch Invagination auszuschalten, wie es Reich beim Menschen mit Erfolg angewendet hat, ist von Wullstein auf Grund von Tierexperimenten empfohlen worden.

Oscar Orth: **Ein technischer Vorschlag zur Darmvereinigung.** Auf Grund von Tierexperimenten wird vorgeschlagen, nach der Resektion das einzuführende Darmstück mit einer flüchtigen Tabaksbeutelnaht zu versehen und an den heraussstehenden Fäden in den entsprechenden Darmteil hineinzuführen, die Fäden durch die Wand auszustechen und so das zu invaginierende Darmstück nachzuziehen. Der Faden kann dann leicht wieder herausgezogen werden.

Nr. 29. Georg Perthes: **Lappenvorbereitung in situ.** Ein neuer Weg zur Bildung langer plastischer Lappen ohne Gefahr der Nekrose. Mit Hilfe einer sorgfältigen Vorbereitung des Lappens in situ gelingt es, an allen Teilen der Hautoberfläche wesentlich längere Lappen ohne Ernährungsstörungen zu erhalten, als es bisher möglich war. Der Lappen wird umschnitten und von der Unterlage gelöst, aber bleibt zunächst an der Stelle, bei schrittweisem Vorgehen bis acht Tage nach der letzten Sitzung. In dieser Zeit bildete sich der Kollateralkreislauf in dem Stiel aus; eine Schrumpfung des Lappens bleibt vermeidbar. Ein zweites Verfahren beruht darauf, den Hautlappen von der Umgebung durch Abklemmen abzutrennen dadurch, daß eine große gerade Nadel unter die Haut durchgestoßen wird und eine zweite parallel zur ersten auf die Haut gelegte Nadel mit den hervorstehenden Enden der durchgestoßenen zusammengebunden wird. Bei schrittweisem Vorgehen können auf diese Weise lange, schmale und trotzdem gut ernährte Lappen gewonnen werden.

C. Steinthal: **Die Überdeckung von größeren Nervendefekten mittels Tubularnaht.** Bei einem Patienten, dem eine Oberschenkelamputation in Aussicht stand, wurde der Nervus tibialis freigelegt und durchtrennt. Die Enden wurden in ein Gummiröhrchen eingenäht, welches mit erstarrtem Blutserum des Patienten gefüllt war. Der Gummischlauch war bei 60° in dem zentrifugierten Serum erhitzt worden, das in ihm eine elastische Säule bildete. Trotz der Diastase von etwa 2 cm hatte, wie die spätere Untersuchung zeigte, eine beginnende Regeneration eingesetzt, das Röhrchen war reaktionslos verheilt.

W. Burk: **Die willkürlich bewegbare künstliche Hand nach Sauerbruch.** Eine Modifikation des Verfahrens. Vorläufige Mitteilung. Die Hubhöhe der vom Kraftkanal durchsetzten Muskeln bei dem Sauerbruch-Verfahren wird beeinträchtigt durch die starke Anspannung der Haut. Um ihr entgegenzuarbeiten, erfolgt die Wulstbildung durch gestielte Hautfascienlappen aus Brust oder Bauch. Es wurden am Oberarm einige doppelte Hautfascienzügel an den Muskelquerschnitt ohne Knochenkürzung angesetzt.

L. Böhler: **Zur Verhütung des Brückencallus.** Die Behandlung der Vorderarmbrüche muß sich nach der Stelle der Fraktur richten. Vorderarmbrüche im oberen Drittel müssen in maximaler Supinationsstellung verbunden werden, in den unteren zwei Dritteln in Mittelstellung bei Bruch beider Knochen Streckverband, bei großen Weichteilwunden Nagelextension. Wichtig ist, ein vorderes Spreizbrett zwischen die Extensionsstreifen einzusetzen, damit der Verletzte täglich Bewegungen der Hand machen kann. Durch diese Bewegungen werden die narbigen Verwachsungen der Muskeln und Fascien verhindert. Die Ulna bleibt auch bei ausgedehnter Zersplitterung ungeschient. Wenn Splitter grundsätzlich nicht entfernt werden, so lassen sich Pseudoarthrosen in den meisten Fällen vermeiden.

A. Borchard: **Spätapoplexien nach Gehirnschüssen und Schädelplastiken.** Die nach Hirnverletzungen nicht selten länger bestehenden encephalitischen Herde mit Cystenbildungen, die an den stillen Teilen des Gehirns ohne Erscheinungen verlaufen, können unter Umständen bei Nachoperationen Gelegenheit zu Blutungen geben. In der Nähe alter Verletzungen ist daher nach Möglichkeit das Meißeln am Schädel einzuschränken.
K. Bg.

### *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 28 u. 29.*

Nr. 28. M. Stickel: **Zur Amenorrhöefrage.** In der Poliklinik der Charité-Frauenklinik in Berlin wurde seit 1916 ein außerordentliches Ansteigen der Fälle von Amenorrhöe festgestellt (7 % gegenüber 1 % Jahresdurchschnitt). Als Ursache steht an erster Stelle zahlenmäßig die Verminderung der Fett- und Eiweißzufuhr in der Nahrung, an zweiter Stelle die Notwendigkeit für viele Frauen, schwere Männerarbeit leisten zu müssen. In einigen Fällen wurde die Amenorrhöe ausgelöst durch ein einmaliges psychisches Trauma, bei anderen durch die dauernde Einwirkung trauriger Eindrücke. In solchen Fällen kam jedoch eine depressive Gemütsveranlagung in Betracht. — Das gehäufte Auftreten von Amenorrhöe beruht einfach darauf, daß der Krieg die auslösenden Momente häuft. Hinzu kommt als wichtigstes Moment die individuelle Disposition und die Verschiedenheit der Reaktionsfähigkeit der Ovarien bei den einzelnen Frauen.



F. Ebeler: **Zur Kriegsamenorrhöe.** Nach den Beobachtungen in der gynäkologischen Klinik der Akademie zu Köln beruhte die Zunahme der Amenorrhöe in erster Linie auf der verschlechterten Ernährung. Längere Beobachtung der Fälle zeigt, daß nach einiger Zeit die Menstruation wieder einsetzt, also eine Anpassung der Ovarien an die neuen Verhältnisse stattfindet. Der größte Teil des Materials kam als angebliche Schwangerschaft in die Sprechstunde. In den Fällen mit gleichzeitiger Hypoplasie des Uterus war festzustellen, daß es sich nicht um einen Folgezustand der augenblicklichen Verhältnisse handelt, sondern um eine primäre Erkrankungsform. — Außer der Amenorrhöe wurde auch Kriegsmenorrhagie beobachtet.

J. v. Jaworski: **Senkung und Prolaps von Uterus und Scheide als Folge ungenügender Ernährung.** In dem Städtischen Krankenhause zu Warschau wurde bei einem Teil der Frauen infolge von ungenügender Ernährung häufig Senkungen und Vorfälle des Uterus festgestellt. Sie werden in Beziehung gebracht zu der Erschlaffung des Bandapparats infolge des Schwundes des Fettgewebes. Manchmal wurde dabei Incontinenz des Urins festgestellt.

Nr. 29. Hermann Freund: **Totale keilförmige Myomektomie von der Scheide aus.** Bei einer 38jährigen Frau mit einem gänseeigroßen Vorfall und einem kleinfaustgroßen intramuralen Myom im Fundus wird der Blasendivertikel vom Cervix abgeschoben, die Bauchfellfalte durchgerissen und aus dem zur Scheide herauseventrierten Uterus ein dicker Keil, der alle Wandschichten in sich begreift, aus dem Fundus und Korpus ausgeschnitten. In dem ausgeschnittenen Teile liegt das Myom. Nach Vereinigung der Schnittränder ist die Gebärmutter von normaler Größe und bleibt kontrahiert. Es wird die Interpositio uteri und Darmplastik unmittelbar angeschlossen. Wegen der notwendigen Vorfalloperation wurde in diesem Falle der abdominale Weg vermieden.

Albert Sippel: **Zum konservierenden Verfahren bei der Operation doppelseitiger Ovarialgeschwülste.** Bei einem zwölfjährigen Mädchen wurde ein doppeltfaustgroßes Ovarialdermoid abgetragen. Als nach Spaltung der Geschwulst die Außenfläche entspannt war, ließ sich follikelhaltiges Gewebe in der Geschwulstwand erkennen. Es wäre in diesem Falle leicht gewesen, gesundes Ovarialgewebe zu erhalten; man soll deshalb versuchen, durch Entleerung der Geschwulst vor der Entfernung Klarheit zu schaffen und die Operation zu einem Zeitpunkt ausführen, zu welchem man mit Sicherheit ein entwickeltes Corpus luteum zu erwarten hat, das heißt unmittelbar vor der Menstruation.

Hans Thaler: **Bemerkungen zu: E. Müller-Carioba, Strahlentherapie der Myome und Carcinome.** Die von Schauta angenommene Gegenanzeige durch das Vorhandensein entzündlicher Adnexveränderungen ist von Krönig anerkannt worden. Die Befürchtungen Schautas gegenüber der Nekrose der Myome bei der Strahlenbehandlung bestehen zu Recht. K. Bg.

## *Die Therapie der Gegenwart, Juli 1917.*

Weiland: **Über Nierenerkrankungen bei Feldzugsteilnehmern und ihre Prognose.** Nierenkranke im Stadium der Ausheilung können sehr wohl beruflich verwandt werden und genesene Nierenkranke ihre Garnison- und später Kriegsverwendungsfähigkeit wiedererlangen. Wie lange man die Zeit bemessen soll, ehe man nach der Beschäftigung in der Garnison die Leute als kriegsverwendungsfähig bezeichnen kann, läßt Verfasser dahingestellt; eine Zeit von drei bis vier Monaten erscheint durchaus ausreichend. Für eine klimatische Behandlung käme nur trockenes, warmes Klima in Frage als unterstützendes Agens, niemals jedoch als notwendiges therapeutisches Erfordernis.

Tallquist (Helsingfors): **Über Erythrocytose und chronischen Alkoholismus.** Die dargestellten Beobachtungen würden es wahrscheinlich machen, daß chronischer Alkoholmißbrauch unter gewissen Verhältnissen eine Polyglobulie hervorzurufen imstande ist. Diese scheint in einem Teile der Fälle ihrem Träger nur auffallend geringe Ungelegenheiten zu bereiten, vielleicht die Verfärbung des Antlitzes und der Nase ausgenommen. In anderen Fällen scheint jedoch die vom Alkohol hervorgerufene Hyperglobulie vielleicht im Verein mit anderen schädlichen Wirkungen des Alkohols Veranlassung zu recht beschwerlichen Symptomen zu geben.

Waetzoldt (Berlin): **Über Nasendiphtherie.** Bei der Häufigkeit der isolierten Nasendiphtherie im Säuglings- und Kindesalter ist bei jedem länger als etwa acht Tage dauernden Falle von Schnupfen ein Rachen- und Nasenabstrich zu machen, der bei negativem Befunde zu wiederholen ist. Besonders verdächtig ist einseitiger Schnupfen. Bei jeder Diphtherie — auch bei ganz leichter ohne Nasenbefund und in jedem Lebensalter — ist die Nase gleich anfangs bakteriologisch zu untersuchen. Für die Entlassung gelten dieselben Bestimmungen wie für die Rachendiphtherie: Auch die Nase muß in zwei — besser drei — aufeinanderfolgenden Untersuchungen bakteriologisch (kulturell!) negativen Bacillenbefund aufweisen, bevor die Entlassung erfolgen kann. Bacillenträger, auch solche, die nur in der Nase Bacillen haben, sind bis zur Bacillenfreiheit oder bis zum Beweise der Avirulenz der Bacillen zu isolieren. Milderungen bei Einzelfällen, besonders bei Erwachsenen, stehen im ärztlichen Ermessen.

Gräfenberg (Berlin): **Gibt es einen Shock bei Bauchschußverletzungen?** Es gibt bei Bauchschüssen mit Eröffnung des Verdauungskanals keinen akuten Shock mit psychovasomotorischem Symptomenkomplex. Alle bedrohlichen Allgemeinerscheinungen sind in diesen Fällen die Folge einer akuten Bakteriämie durch Darmbakterien, welche aus den Darmwunden in die Peritonealhöhle geschwemmt sind und von hier aus in die Blutbahn gelangen. Wir sind deshalb nicht berechtigt, in der fälschlichen Annahme eines Shockzustandes die lebensdringliche Operation eines Bauchschußverletzten hinauszuschieben.

Schloß (Zehlendorf-Berlin): **Die Behandlung der Rachitis.** Zusammenfassende Übersicht.

Kaiserliches Gesundheitsamt (unter Mitwirkung von praktischen Sachverständigen herausgegeben): **Richtlinien für die Ernährung gesunder und kranker Kinder bis zum zweiten Lebensjahre in der Kriegszeit.** Zusammenfassende Übersicht. Reckzeh.

## *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1917, Nr. 11.*

Kirchner (Berlin): **Neue Wege für die Bekämpfung der übertragbaren Geschlechtskrankheiten.** Zur erfolgreichen Überwachung der Prostitution sollen die bestehenden Vorschriften betreffend Einmietung von Prostituierten sowie Bestrafung der letzteren abgeändert werden. Die stetige Abnahme des Geburtenüberschusses ist alarmierend und sollte nicht nur durch Reglementierung und Empfehlung ansteckungsverhindernder Mittel, die auch empfängnisverhindernd sind, bekämpft werden, sondern auch durch Aufklärung und Hebung der sittlichen Lebensführung, die den Geschlechtstrieb eindämmt und in die richtigen Bahnen leitet, unmöglich gemacht werden.

W. Gaethgens (Hamburg): **Über das Heufieber und seine Behandlung.** Gegenwärtig dürfe man die Heufiebersymptome als Abwehrreaktion gegen die durch abnorme Durchlässigkeit der Mucosa und Cutis ermöglichte parenterale Zufuhr von genuinem giftigen Polleneiweiß auffassen. — Bei der Anwendung des Dunbarschen Pollantins habe man darauf zu achten, kleinste Mengen schon morgens kurz vor dem Aufstehen in die Augen und Nase einzuführen und zu wiederholen, sobald sich Reizerscheinungen zeigen.

Die aktive Immunisierung hat in einigen Fällen Erfolge gezeitigt, in anderen nicht.

H. Thoms (Berlin): **Anbau von Arzneipflanzen in Deutschland.** Aufmunterung zum Anbau von Arzneipflanzen.

Albu (Berlin): **Krieg und Diabetes.** Leichter alimentärer Diabetes schließt den Dienst wenigstens bei Offizieren nicht aus. Einige Diabetesfälle, die erst im Kriege entstanden, haben sich als ganz schwere, einer Behandlung unzugängliche erwiesen. Merkwürdigerweise hat sich in der Zivilbevölkerung eine Reihe von Fällen gezeigt, in denen die Glykosurie, wahrscheinlich unter der veränderten Kriegsernährung, total verschwunden ist. Gisler.

## *Gynäkologische Rundschau, März 1917, H. 5 u. 6.*

Prof. Dr. A. v. Valenta (Leibach): **Inversio uteri completa, operative Heilung nach fünf Monaten.** v. Valenta berichtet einen Fall von vollständiger Ausstülpung der Gebärmutter vor die Scheide nach der Geburt, der trotz vergeblicher Rücklagerungsversuche und nicht vorgenommenen Eingriffes (Weigerung der Angehörigen) nach vier Tage lang dauernden Erscheinungen von Bauchfellentzündung mit dem Leben davonkam. Erst fünf Monate nach dem Wochenbett wurde der Folgezustand dieses schweren Geburtszufalles, der vor dem Eingriff das Bild eines fingerdicken, im Muttermund eingeklemmten Polypen bot, durch Abtragen des letzteren (das heißt also des umgestülpten Gebärmutterteiles) und Zurückbringen des kleinen Stumpfes behoben.

W. G. v. Liestal (Basel): **Über einen Fall von Uterusruptur nach Ventrofixation.** (Aus dem Frauenspital Basel-Stadt; Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff †.) v. Liestal bespricht einen Fall von Gebärmutterzerreißung während der Geburt infolge einer sechs Jahre vorher vorgenommenen Ventrofixation nach Leopold (Schaffen einer breiten bindegewebigen Vereinigung der Gebärmutter in der Höhe des inneren Muttermundes mit der Bauchdeckenfascie). Bemerkenswert ist, daß die Frau 16 Jahre vor ihrer letzten Geburt nach einer Ventro-

fixation nach Olshausen (Anheftung je einer Ansatzstelle der runden Mutterbänder mit einer Naht an Bauchfell und Bauchfascie) ohne Besonderheiten zwei Geburten (zwei und elf Jahre nach diesem Eingriff) durchmachte, von denen die erste mit der Zange beendet wurde und die zweite regelrecht verlief. Bei der beschriebenen Geburt machte die drohende Gebärmutterzerreißung nicht die üblichen klassischen Erscheinungen; es bestand nirgends ausgesprochener Druckschmerz, kein Bandlscher Ring, dagegen doch rascheres Aufeinanderfolgen der Wehen, Schüttelfrost, 38,0. Erst 4½ Stunden später wurde nach Absterben des Kindes (nach Ansicht des Ber. wurde ein Eingreifen, das vielleicht die Mutter gerettet hätte, viel zu lange hinausgeschoben, da genügende Anzeige zur Geburtsbeendigung gegeben und die unter Umständen geburtshindernde Ventrofixation bekannt war) zur Schädelzertrümmerung geschritten. Die Frau starb im Shock eine halbe Stunde nach der Entwickelung des Kindes. Die Leichenöffnung ergab einen Riß an der linken Seitenkante des Gebärmutterhalses und ein intraligamentäres und subperitoneales, bis zum zehnten Brustwirbel reichendes Hämatom. Ventrofixationen können vielgestaltige Störungen der Schwangerschaft (Schmerzen, Fehl-, Frühgeburten) und der Geburt (Wehenschwäche, falsche Kindeseinstellung, frühzeitiger Blasensprung, Geburtsstillstand, Gebärmutterzerreißung) verursachen, besonders die Verfahren, bei denen breite Verlötungen mit der Bauchwand erstrebt werden. Letztere sind also bei Frauen im gebärfähigen Alter zu vermeiden; sind sie bei solchen angezeigt, so ist Eileiterunterbrechung mit dem Eingriff zu verbinden. Bei Beschwerden in der ersten Schwangerschaftshälfte müssen die Verwachsungen künstlich gelöst werden, in späteren Monaten soll die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden (Ber. würde den Kaiserschnitt am Schwangerschaftsende beziehungsweise beim Beginn einer Frühgeburt wegen besserer Aussicht auf Erhaltung des kindlichen Lebens vorziehen). Bei Störungen während der Geburt (der Bandlsche Ring ist an der Hinterfläche der Gebärmutter; also nicht durch Tastung feststellbar!) bei keimfreien Verhältnissen klassischer Kaiserschnitt, bei verdächtigen Fällen Porroscher Kaiserschnitt, bei totem Kind Kopfanbohrung und -verkleinerung (Ber. vermißt die Möglichkeit, daß der nach hinten verzogene Muttermund nicht erreichbar ist, wobei der Dührssensche Scheidengebärmutterschnitt in Frage käme).

Kritzler (Wilhelmshaven).

*New York Medical Journal vom 3. u. 10. März 1917.*

3. März. W. W. Babcock (Philadelphia): **Die Zerstörung von Angiomen und anderen Neubildungen durch Injektion von Chinin- und Ureahydrochlorid.** Es wird eine schwächere, 33%ige, und eine stärkere, 50%ige, Lösung von Chinin- und Ureahydrochlorid, in Ampullen zu 2 ccm abgefaßt, benutzt. Die Injektion ist momentan sehr schmerzhaft, aber gefolgt von Analgesie. Die Infiltration darf nicht zu ausgedehnt sein; sie hat nur den Zweck, die Circulation zu blockieren und Ischämie herzustellen. Der Anfangsschmerz kann durch Novocain aufgehoben werden. Die Nekrose ist eine vollständige.

H. Lilienthal (New York): **Blasencarcinom.** Im Anschluß an die Exstirpation des Tumors erfolgte eine eitrige Infektion der rechten Niere, die exstirpiert werden mußte. Völlige Heilung bis heute, fünf Jahre nach der Operation.

J. D. Gibson (Denver, Col.): **Bericht über die Arbeit eines Jahres auf dem Gebiet der Tuberkulose.** Gibsons Methode beruht auf Behandlung mit X-Strahlen. Es komme bei genügender Geduld nicht eine Einkapselung der Herde, sondern eine Elimination zustande. Die beigegebenen Photos zeigen allerdings auffällige Wirkungen. Die Bestrahlung findet dreimal in der Woche statt. Gibson hofft, den letzten Tuberkel eliminieren zu können.

10. März. J. M. Anders (Philadelphia): **Mundsepsis.** Eine Warnung vor der neuerdings aufgetretenen Sucht, eine große Reihe von Krankheiten, wie Endokarditis, Myokarditis, Arthritis deformans, Appendicitis, Cholecystitis usw., auf Zahnwurzeleiterungen zurückzuführen, und eine Mahnung, mit den Zahnextraktionen zurückhaltender zu sein, da eine Reduktion der Kaufläche von Verdauungsstörungen gefolgt sei.

W. E. Parke (Philadelphia): **Die Niere in der Schwangerschaft.** Eine Beleuchtung der Eklampsiefrage ohne neue Gesichtspunkte.

Gisler.

## Therapeutische Notizen.

**Essigsäuredampf als Wiederbelebungsmittel bei Ohnmachten** empfiehlt L. Lewin (Berlin). Die beim Riechen an einer Flasche mit Liquor Ammonii caustici (mit seinem Gehalt von 10% Ammoniak) in die Nase gelangenden verhältnismäßig kleinen Gasmengen sind nicht harmlos. (Das Ammoniakgas hat eiweißkolliquierende Eigenschaften, es gelangt schnell an die Glottis und kann hier zum Glottisschluß führen.) An Stelle des Ammoniaks soll die Essigsäure (96%ig) treten. Am besten verwendet man ein weithalsiges, bequem einige Augenblicke unter der Nasenöffnung zu haltendes Pulverglas mit Glasstopfen, in das etwa 3 g der Essigsäure getan werden. Unter 16° C erstarrt die Flüssigkeit (Eisessig), die so als feste Substanz vielleicht noch bequemer verwendbar ist. Einige Tropfen Lavendelöl verleihen der Säure einen angenehmen Duft. Zweckmäßig ist es auch, die Säure von einer Pulvermasse (Bimsteinpulver, Kieselgur) aufsaugen zu lassen (Sicherung gegen Verschütten). Die Wirkung der Reizung der Nasenschleimhaut ist: reflektorische Erregung der durch die Ohnmacht gefesselten Sinne sowie der Nervenbahnen der Kreislauforgane (daher Änderung in der Herzarbeit, in den Spannungsverhältnissen der Gefäßwände); Erhöhung des Blutdrucks und daher bessere Durchblutung des Gehirns; auch Steigerung der Tätigkeit des Atmungscentrums, zumal wenn als Folge der Reizung Niesen eintritt. (M. m. W. 1917, Nr. 29.)

Die Erscheinungen der **Kriegshysterie** heilt Ludwig Mann (Breslau) in **Wachsuggestion** mit Hilfe des **faradischen Stroms** ohne erhebliche Schmerzerzeugung im Sinne einer Erweckung und Demonstration der auf hysterischem Wege verlorengegangenen Funktionen. Dabei werden durch elektrische Einwirkung diejenigen Funktionen ausgelöst, die dem Patienten verlorengegangen sind, und ihm dadurch ad oculus demonstriert, daß er die Fähigkeit dazu in Wirklichkeit noch besitzt. Auf diese Weise wird er zur tatsächlichen Leistung angespornt. So werden in hysterisch gelähmten Gliedern Contractionen ausgelöst, durch Faradisation der Antagonisten Contracturen überwunden, durch faradische Tetanisierung der Muskulatur zitternde Glieder zum Stillstehen gebracht. Gleichzeitig geschieht die Aufforderung zu aktiven Übungen, in Aussicht gestellt wird ferner eine etwaige Verstärkung des Stromes in der nächsten Sitzung.

Die **Behandlung der Furunkulose** und der allgemeinen Pyodermie mit dem Staphylokokkenvaccin **„Opsonogen“** empfiehlt Ludwig Zweig. Dieses wird in Ampullen zu 100 und 500 Millionen Keimen von der Chemischen Fabrik Güstrow hergestellt. Man beginnt mit der subcutanen Injektion von 50 Millionen und steigt, nachdem man einige Tage gewartet hat, auf 100 Millionen. Davon gibt man mehrere Injektionen, um dann, wenn der Erfolg noch nicht eintritt, 500 Millionen zu verabreichen (auch mehrfach). Sind alle Erscheinungen abgeheilt, so mache man noch einige Injektionen. (D. m. W. 1917, Nr. 29.) F. Bruck.

Über **catgutsparende Unterbindungen** berichtet G. Perthes. Bei fortlaufendem Unterbinden mit Catgut läßt sich das eine Fadenstück, das beim Abschneiden als Abfall verlorengeht, dadurch sparen, daß fortlaufend vom linken Ringfinger oder von einer ihn ersetzenden Glasrolle das Catgut abgespult wird. Das freie Ende wird von der rechten Hand erfaßt und zur Unterbindung verwendet. Bei der zweiten Umschlingung muß die Stellung der Hände zueinander gewechselt werden. Nach Vollendung des Knotens wird der Faden dicht am Knoten abgeschnitten und nur das in der rechten Hand befindliche Stück fällt fort. (Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 29.) K. Bg.

Die **Sonnentherapie** bei der Fronttruppe empfiehlt Weihmann. Mit Mull bezogene Gestelle aus Draht oder Holz schützen die vom Verband entblößten, kranken Körperstellen gegen Insekten. Um Brutstätten unter Trockenkrusten zu vermeiden, wurde meist über Nacht feucht verbunden, oder die Sonnenbehandlung alternierte mit Anwendung feuchter Wärme (z. B. heißer Seifenbäder). Die Haut wurde nötigenfalls durch Borsalbe vor Erythema solare geschützt. (M. m. W. 1917, Nr. 29.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**A. v. Szily**, Atlas der Kriegsaugenheilkunde samt begleitendem Text. Verlag F. Enke, Stuttgart. M 20,—.

Die zweite Lieferung hält alles das, was die erste Lieferung versprochen hat. Es ist fraglich, was bewunderungswürdiger ist, die Sammeltätigkeit zur Beschaffung erschöpfenden klinischen und anatomischen Materials, die klinischen Photogramme, oder die außerordentlich naturgetreuen farbigen und einfarbigen ophthalmoskopischen Bilder, oder die überragende wissenschaftliche Durchdringung des vorliegenden Materials, mit voller Berücksichtigung der Literatur, oder nicht zuletzt die ausgezeichnete Reproduktion durch den Verlag. Jedenfalls sind der Autor, die Klinik, an der er arbeitet, und der Verlag in gleicher Weise zu beglückwünschen. Das Werk ist für jeden unentbehrlich, der sich mit Kriegs- oder Augenverletzungen überhaupt beschäftigen will, und ist der Vollendung desselben mit größtem Interesse entgegenzusehen.

Elschnig (Prag).



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Frankfurt a. M.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 21. Mai 1917.

Bethe: **Über Konstruktionsprinzipien willkürlich beweglicher künstlicher Arme.** Von willkürlich beweglichen Prothesen kann man nur dann sprechen, wenn die Bewegung ohne Zuhilfenahme anderer Glieder geschieht. Bisher gab es für die Arme und die Hand hauptsächlich zwei Modelle, den Arm von Carnes, der zur Bewegung den Rumpf herbeizog, und den von Franchetti, der die Muskelkraft des noch vorhandenen Stumpfes in Anspruch nahm. Neuerdings hat man auch von der Kraftquelle technischer Hilfsmittel, wie komprimierter Luft oder des elektrischen Stromes, Gebrauch gemacht, die durch Zuhilfenahme anderer Glieder in Wirksamkeit gesetzt werden. Will man die Muskeln des Stumpfes selbst benutzen, so muß er entsprechend formiert werden. Am meisten hat sich hier das Verfahren von Sauerbruch bewährt, der am Stumpf einen von Haut ausgekleideten Kanal bildet, durch den ein Elfenbeinstift gezogen wird. Dieser wird durch Züge mit dem Mechanismus des Armes verbunden und löst mit diesem die Bewegungen der Prothese aus. Am Carnesarm, der die Schulterbewegungen zu Hilfe nimmt, wird die Beugung aktiv hervorgerufen, während die Streckung durch die eigene Schwere des Ersatzgliedes erfolgt. Die zwangsmäßigen Bewegungskombinationen, deren sich Carnes bedient, sind nicht immer zweckmäßig. Durch den Sauerbruchschen Muskelstumpf mit Kanal und Stift sind mehr Bewegungsmöglichkeiten geboten. Es ist dabei aber zu beachten, daß die Kraft der Muskeln mit ihrer Verkürzung abnimmt und daß normalerweise Beuger und Strecker in einem bestimmten antagonistischen Verhältnis zueinander stehen. Daher müssen die beiden Muskelgruppen durch systematische Übung zur Unabhängigkeit voneinander erzogen werden. B. demonstriert einen Apparat, der diesem Zwecke und der Übung des Muskelgefühls dient. Sehr wichtig ist die Konstruktion der Hand, bei der die Bewegung der zahlreichen Muskeln von nur einer Kraftquelle aus geschehen sollen. B.s eigene Konstruktion sieht von zwangsmäßigen Bewegungskombinationen ab. Die Hand kann proniert und supiniert und davon unabhängig im Handgelenk gebeugt und gestreckt werden, die Finger können je nach Bedarf einen Gegenstand umgreifen oder zur Faust geballt werden, sie können aber auch im Zwischengelenk gestreckt bleiben und die Gegenstände nur mit den Fingerspitzen fassen. Der Mechanismus seiner Kunsthand und der früheren Konstruktionen wird an Abbildungen vorgeführt, und dann zeigen zwei Soldaten mit Kunstarmen, was diese mit ihrer Hand leisten können. Sie führen recht komplizierte Bewegungen aus, können ohne Hilfe das Seitengewehr umschnallen, essen, aus dem Glase trinken, Gegenstände fassen, sogar mit der Kunsthand Streichhölzer aus dem Kästchen entnehmen, das mit der Prothese gehaltene Hölzchen anzünden und selbständig eine Zigarette anstecken. Hainebach.

## Gießen.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 20. Juni 1917.
Im Hörsaal der Augenklinik.

Vossius: **Über familiäre Opticusatrophie.** Ebenso wie Nacht- und Farbenblindheit, Katarakt, Glaukom als familiäre Augenerkrankungen auftreten, gibt es eine erbliche Sehnervenerkrankung, die durch Generationen hindurch in Familien vorwiegend die Söhne befällt und zu vollständiger Erblindung führt. Man hat in letzter Zeit Stammbäume von solchen Familien aufgestellt, so besonders von englischer Seite für das Glaukom. Vortragender hat das Vorkommen von familiärer Opticusatrophie in einigen Familien beobachtet und gibt nähere Einzelheiten zu Gehör. In der einen Familie, der drei Söhne und vier Töchter entstammen, erkrankten in kurzer Zeit alle drei Söhne an der Störung. Zwei davon wurden kurz nach der Einstellung beim Militär davon befallen und verloren innerhalb kurzer Zeit das Sehvermögen fast vollständig. Die Erkrankung tritt meistens zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre auf, und zwar plötzlich wie ein Blitz aus heiterem Himmel. Bei der Untersuchung findet sich ein centrales Skotom für alle Farben. Es besteht keine völlige Blindheit im Sinne der Unfähigkeit Tag und Nacht zu unterscheiden. Das Sehvermögen in der Peripherie der Retina ist noch erhalten, nur das Centrum fällt vollkommen aus. Es ist oft erstaunlich, was die Leute mit der Peripherie noch zu sehen vermögen. Therapeutisch lassen sich vielleicht mit der Fernrohrbrille von Zeiß noch Erfolge erzielen. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Entzündungsprozeß des Sehnerven, der retrobulbär beginnt und dann zu Sehnervenatrophie führt mit Beginn auf der äußeren Hälfte. Demonstration von Gesichtsfeldern der betreffenden Kranken.

Eyer: **Über die Augenkomplikationen der Littleschen Krankheit.** Vortragender bespricht kurz den Symptomenkomplex der Erkrankung und die dabei erhobenen anatomischen Befunde. Von seiten der Augen finden sich beim Little alle möglichen Komplikationen, wie die verschiedenen Formen des Strabismus, Störungen der Linse, Epicanthus usw. Eine der bisher weniger bekannten und doch nicht ganz selten vorkommenden Augenerscheinungen scheint die Sehnervenatrophie zu sein. Vortragender hat bei mehreren Fällen ihr Vorkommen festgestellt. Das Augenspiegelbild zeigt eine schneeweiße Pupille. Da das Sehvermögen vielfach ganz leidlich ist, muß man annehmen, daß nicht alle Fasern des Sehnerven zerstört sind. Vortragender verbreitet sich dann über die Frage, ob die Sehnervenatrophie ebenso wie der Little selbst mit Geburtstraumen in Zusammenhang stehen kann. Er bejaht sie, freilich schlüssige Beweise stehen noch aus. An der Diskussion beteiligen sich die Herren Henneberg, Jaschke, Vossius, Koeppe, Opitz, Vossius, Saschke, Kaeß, Eyer.

Gros: **Demonstration von Kranken.** 1. 19jähriger Mann mit angeborenem Hämangiom an der rechten Gesichtsseite, bei dem plötzlich Trübung des Glaskörpers und der Linse ohne äußere Ursache auftraten. Es handelt sich hier um ein plötzlich auftretendes Wachstum der Geschwulst.

2. Vorstellung von einigen Soldaten mit Zerreißung der Aderhaut und Netzhaut bei Verletzung des Kopfes (Einwirkung durch stumpfe Gewalt). St.

## München.

**Gynäkologische Gesellschaft.** Sitzung vom 24. Mai 1917.
Erste Sitzung in der neuen Universitäts-Frauenklinik, zugleich Sitzung des Ärztlichen Vereins München.

Döderlein: **Die neue Universitäts-Frauenklinik zu München.** Eine Frauenklinik ist erstanden, die ihresgleichen in der ganzen Welt nicht hat. Es gab große Schwierigkeiten finanzieller Art, die überwunden werden mußten, um die Bewilligung zum dringend notwendigen Neubau zu erlangen. Der Aufschwung des geburtshilflichen gynäkologischen Faches hatte schon in der 1856 vollendeten alten Klinik weitgehende Erweiterungen notwendig gemacht, die den Bedürfnissen nur notdürftig genügten. D. gibt einen kurzen Überblick über die Geschichte der geburtshilflichen Abteilung in München, die bis ins 15. Jahrhundert zurückreicht. Erst im Jahre 1884 wurde die Anstalt verstaatlicht und der Universität einverleibt. Im Jahre 1909 wurden für den nunmehr bezogenen Neubau 5 Millionen Mark genehmigt und daraufhin Projekte und Pläne gemacht. Es galt, zwei geburtshilfliche Abteilungen, die klinische und die der Hebammenschule, mit zusammen etwa 3600 Geburten im Jahre unterzubringen. Weiter eine gynäkologische Abteilung für jährlich 1000 Kranke. Eine Strahlenbehandlungsstation mußte eingerichtet werden. Wohnräume mußten geschaffen werden für 50 Schwestern, zehn Ärzte, für Volontäre und Praktikanten und für das Dienstpersonal. Alle Probleme sind glänzend gelöst worden. Abseits vom Straßenlärm, um einen Ziergarten und einen zweiten Wirtschaftsgarten herum ist die auch architektonisch prächtige Klinik errichtet worden. In allen Stockwerken sind unter Rundbögen offene Liegehallen eingebaut. Überall bis zu den Türaufschriften herrscht erlesener künstlerischer Geschmack. Gemälde aus der Schleißheimer Galerie zieren die Wände der Vorräume. In einem Verbindungsbau der gynäkologischen und geburtshilflichen Abteilung liegen die Unterrichtssäle, weiter ein vom Hof aus zugänglicher Hörsaal für 600 Zuhörer mit 400 festen Sitzplätzen und mehrere Kurssäle, die Laboratorien und die Sammlung. Zum Schluß ladet Herr D. die Mitglieder des Ärztlichen Vereins zur Besichtigung der Klinik ein.

Klein berichtet kurz über ein 26jähriges Mädchen, das, um einer Gefängnisstrafe zu entgehen, es verstanden hat, Ärzten und Pflegeschwestern längere Zeit eine schwere gynäkologische Erkrankung vorzutäuschen, indem es aus einer mitgebrachten Flasche mit jauchigem Blute die Wäsche, ja selbst die Scheidentamponade durchtränkte und zugleich Temperaturfälschungen vornahm.

Nürnberger: **Kriegszeugung und ihre wissenschaftliche Verwertung.** Bei der Erörterung des Geburtenrückganges sind zwei uralte Probleme wieder aufgetaucht, nämlich: erstens die Frage, ob es in dem periodischen, wellenförmigen Ablauf des Geschlechtslebens bei der Frau ein Conceptionsoptimum gibt, zweitens die Frage, ob sich durch Fixierung der Cohabitation an bestimmte Tage ein Einfluß auf das Geschlecht des Neugeborenen gewinnen läßt. Zur Klärung beider Fragen hat uns der Krieg ein ganz einzigartiges Material an die Hand

gegeben. Durch die während des Krieges erfolgenden kurzen Beurlaubungen sind wir in den Stand gesetzt, eine Reihe zeitlich eng begrenzter Cohabitationstermine zu erhalten. Hierdurch werden wichtige Schlüsse auf den Eintritt der Befruchtung, die Schwangerschaftsdauer, den Entwickelungsgrad und Reifezustand des Kindes ermöglicht.

Der erste, der das Kriegsmaterial kritisch sammelte und verwertete, war Siegel in Freiburg. Siegel fand, daß die Conceptionsfähigkeit der Frau direkt nach der Periode am größten ist. Sie erreicht ihr Maximum am sechsten Tage nach Menstruationsbeginn, hält sich dann bis zum 12. bis 13. Tage auf gleicher Höhe und fällt dann steil ab, um vom 21. Tage ab einer absoluten Sterilität Platz zu machen.

In gleicher Weise wie Siegel hat nun Nürnberger in der Münchener Universitäts-Frauenklinik Erhebungen über den Conceptionstermin angestellt und bisher 215 Fälle gesammelt. In diesen 215 Fällen fand nun die befruchtende Cohabitation in 41,3 % aller Fälle im Postmenstruum statt, in 49,3% im Intervall und in 9,3%, also fast in 1/10 aller Fälle im Prämenstruum. Hierdurch und nach den in der Literatur vorliegenden Angaben ist die Möglichkeit einer prämenstruellen Conception nicht mehr zu bezweifeln. Die Frage freilich, ob die Empfängnisfähigkeit der Frau in allen Phasen des Menstruationszyklus gleich groß ist oder ob sie, wie Siegel meint, im Postmenstruum am größten und im Prämenstruum am geringsten ist, hält N. heute noch nicht für völlig entschieden. Allerdings neigt er auf Grund seiner Untersuchungen auch der Ansicht zu, daß das Conceptionsoptimum im Postmenstruum liegt und daß von hier ab die Conceptionsfähigkeit geringer wird. Zur Erbringung des Nachweises, daß es sich hier um ein biologisches Gesetz und nicht doch um Zufälligkeiten handelt, müßten parallele Vergleichsserien vorliegen, nicht von Frauen, die im Postmenstruum, Intervall und Prämenstruum in die Hoffnung gekommen sind, sondern von solchen, die trotz geschlechtlichen Verkehrs unter gleichartigen Bedingungen nicht in die Hoffnung gekommen sind. Derartige Fälle sind naturgemäß sehr schwer zu erhalten.

Neben der Frage der Empfängnisfähigkeit konnte man von den Kriegscohabitationen auch Aufschluß über das Problem der Dauer der Schwangerschaft erhalten. Der Beginn der Schwangerschaft ist auch heute noch in undurchdringliches Dunkel gehüllt; denn die Cohabitation, die Imprägnation des Eies und vollends seine Nidation im Uterus können zeitlich ziemlich weit auseinander liegen. Bezüglich des Eintritts der Geburt fand N. bei seinen Untersuchungen die alte Tatsache bestätigt, daß die Geburt im Durchschnitt 273 Tage nach der befruchtenden Cohabitation und 280 Tage nach Beginn der letzten Regel erfolgt. Für die Dauer der Schwangerschaft ist es gleichgültig, in welcher Menstruationsphase die Conception erfolgt; die Schwangerschaft dauert, mag die befruchtende Cohabitation nun im Postmenstruum, Intervall oder Prämenstruum stattgefunden haben, stets 273 Tage.

Siegel hat gelegentlich seiner schon mehrfach erwähnten Untersuchungen auch das uralte Problem der Geschlechtsbildung des Kindes aufgerollt. Er fand, daß aus postmenstruellen, also vor dem Follikelsprung stattfindenden Cohabitationen in der Hauptsache Knaben hervorgehen, während nach dem Follikelsprung vorzugsweise Mädchen erzeugt werden. Demgegenüber fand N.: Den Cohabitationen vom ersten bis neunten Tage entstammen 41 Knaben und 39 Mädchen, solchen vom zehnten bis vierzehnten Tage 29 Knaben und 21 Mädchen und solchen endlich vom 23. Tage ab 14 Knaben und 9 Mädchen. In diesen Zahlen fällt auf, daß im Prämenstruum unverhältnismäßig mehr Knaben gezeugt wurden als im Postmenstruum. Ganz besonders deutlich geht diese Tatsache hervor, wenn wir das Verhältnis beider Geschlechter zueinander berechnen. Die Sexualproportion der im Postmenstruum gezeugten Früchte ist im Material N.s gleich 105 Knaben zu 100 Mädchen; sie entspricht also fast völlig der Norm 106 Knaben zu 100 Mädchen. Im Gegensatz dazu haben unter den aus prämenstruellen Cohabitationen hervorgegangenen Kindern die Knaben weitaus überwogen; das Verhältnis betrug hier 155 Knaben zu 100 Mädchen. Natürlich sind diese Zahlen viel zu klein, als daß auf ihnen weittragende Schlüsse aufgebaut werden könnten. Merkwürdigerweise findet sich diese Tatsache des Prävalisierens der Knabengeburten aus prämenstruellen Conceptionen auch an einem größeren Material bestätigt. Pryll hat in einer vor kurzem erschienenen Arbeit 581 Fälle von sicher einmaliger Cohabitation in ihrem Verhältnis zur Menstruation und zum Geschlecht der Kinder zusammengestellt. Das hier aus den prämenstruellen Conceptionen vom 24. bis 32. Tage berechnete Geschlechtsverhältnis betrug 200 Knaben zu 100 Mädchen. N. erwähnt endlich auch noch die von Ploß schon im Jahre 1858 auf Grund bevölkerungsstatistischer Erhebungen vertretene Anschauung, daß durch den verschiedenen Ernährungszustand der Mutter eine Beeinflussung des kindlichen Geschlechts möglich sei, und zwar soll nach Ploß kräftige Ernährung der Mutter häufiger männliches Geschlecht, mangelhafte Ernährung der Mutter häufiger weibliches Geschlecht entstehen lassen. In dieser Zeit der Unterernährung müßte dann ganz entschieden das eine Geschlecht vor dem anderen prävalieren, es müßten mehr Mädchen als Knaben geboren werden. Das ist N.s Erhebungen nach bisher nicht der Fall gewesen.

Romberg spricht den Dank des Ärztlichen Vereins für die ergangene Einladung in die neue Frauenklinik aus.

Amann dankt als Vorsitzender der Münchener Gynäkologischen Gesellschaft dafür, daß es den Mitgliedern gestattet wurde, ihre Sitzungen auch in der neuen Frauenklinik abzuhalten. Saenger.

## Rundschau.

### Die Einführung der staatlichen Anerkennung für Säuglingspflegerinnen in Preußen.

Von

**Prof. Dr. Leo Langstein,**

Direktor des Kaiserin Auguste Victoria Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche.

Durch einen Ministerialerlaß vom 31. März 1917 sind Vorschriften über die staatliche Prüfung von Säuglingspflegerinnen ergangen. Ebenso sind eine Ausführungsanweisung und ein Plan für die Ausbildung in der Kinderpflege gegeben worden.

Mit der staatlichen Regelung in Preußen sieht das Kaiserin Auguste Victoria Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche seine auf eine einheitliche Regelung der Ausbildung des Pflegepersonals in der Säuglingspflege gerichteten Bestrebungen zu einem gewissen Abschluß gebracht.

Es ist vielleicht für diejenigen, die der Materie etwas ferner stehen, von Interesse zu erfahren, daß die erste Konferenz zur Beratung von Grundsätzen betreffend die einheitliche Ausbildung von Säuglingspflegerinnen auf Einladung des Kaiserin Auguste Victoria Hauses am 18. Januar 1912 in Berlin stattfand. Bei dieser Konferenz hielt ich vor den zahlreichen sachverständigen Persönlichkeiten, die zum größten Teil Leiter von Anstalten waren, in denen Säuglingspflegerinnen ausgebildet wurden, das Referat über den Stand der Frage. Das Ergebnis der an das Referat anschließenden Beratung ist in der „Zeitschrift für Säuglingsschutz" vom April 1912 veröffentlicht. Die Versammlung setzte zur weiteren Bearbeitung eine kleinere Kommission ein, die am 15. Juni 1912 in München tagte und zunächst zu folgendem Ergebnis kam:

1. Es ist notwendig, eine generelle Trennung zwischen Säuglingskrankenpflegerin (Pflege des erkrankten Säuglings) und Säuglingspflegerin, also zwischen solchen für die geschlossenen Anstalten einschließlich der Einrichtungen der offenen Säuglingsfürsorge, und solchen für die Familie vorzunehmen.

2. Für die Säuglingskrankenpflegerin ist die Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege erforderlich. Sie soll ½ Jahr dauern und muß in einem allgemeinen Krankenhaus oder in einem modernen Kinderkrankenhaus erworben werden.

3. Die Ausbildungsdauer für die Säuglingskrankenpflegerin soll auf zwei Jahre (davon ½ Jahr allgemeine Krankenpflege), die der Säuglingspflegerin auf ½ Jahr festgesetzt werden. Bei letzterer ist es wünschenswert, wenn sie noch nachträglich oder während der Ausbildung Kenntnisse in Wochenpflege erwirbt. Für die beiden Kategorien von Pflegerinnen soll durch ein Diplom ein Schutz geschaffen werden. Sowohl das Zeugnis als Säuglingskrankenpflegerin als auch das für die allgemeine Krankenpflege muß durch Ablegung einer Prüfung an bestimmten öffentlich zugelassenen Anstalten erworben werden. Das Diplom als Säuglingspflegerin soll ebenfalls auf Grund der Ablegung eines Examens ausgestellt werden. Der Staat kann den geschlossenen Anstalten, welche unter Leitung eines Kinderarztes stehen und bestimmten Bedingungen entsprechen, die Befugnis erteilen, ein Zeugnis auszustellen. Die Zeugnisse für beide Kategorien sollen unwiderruflich sein. Die Pflegepersonen sollen sich von drei zu drei Jahren einer Nachprüfung unterziehen.

Dies ist das Ergebnis der Beratungen in der Kommission, welches von mir, wie auch von dem zweiten Referenten, Prof. Ibrahim, auf der Tagung des Dritten Deutschen Kongresses für Säuglingsfürsorge in Darmstadt im September 1912 vorgetragen und begründet wurde. Die Schlußsitzung der großen Kommission fand am 13. Januar 1913 in Berlin statt. Die nach längeren Beratungen ge-



nehmigten Leitsätze unterschieden sich nicht wesentlich von den vorstehend angegebenen. Wichtig ist vielleicht die vorgenommene Ergänzung — denn ich werde an sie einen Vorschlag zu knüpfen haben —, daß die Berechtigung zur Ausbildung der Säuglingskrankenpflegerin in der allgemeinen Krankenpflege auch Kinderkrankenhäusern mit geeignetem Krankenmaterial zugestanden werden kann.

Die Leitsätze wurden am 31. Januar 1913 dem Ausschuß der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz unterbreitet. Da sie auf einige anscheinend unüberwindliche Bedenken trafen, setzte der große Ausschuß der Deutschen Vereinigung nochmals eine Kommission ein, die die Leitsätze in die definitive Form umgegossen hat. Sie wurden dann nochmals den Mitgliedern der großen Kommission sowie den Mitgliedern des großen Ausschusses der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz vorgelegt und bis auf Einwendungen von drei Seiten angenommen. Nur eine Einwendung, weil sie für die spätere Besprechung nicht unwesentlich ist, sei wiedergegeben: In den Leitsätzen war unterschieden worden zwischen Säuglingskrankenpflegerin, id est Pflegerin des kranken Kindes, in erster Linie für Anstalten und Fürsorge bestimmt, und zwischen Pflegerin für die gewöhnliche Säuglingspflege in der Familie. Das Säuglingsheim in Hamburg hat dazu erklärt, daß ihm die Einteilung in Pflegerinnen für kranke und in solche für gesunde Säuglinge unannehmbar erscheine. Es führte aus: „Wolle man gerade auch das einfache Pflegepersonal reformieren und einen modernen Ersatz für die alten, in starren Vorurteilen befangenen Kinderfrauen oder völlig fachunkundigen Kindermädchen usw. schaffen, so ist es unerläßlich, daß die jetzt auszubildenden und sogar durch ein besonderes Diplom auszuzeichnenden Kräfte möglichst viel von der Wartung auch des erkrankten Säuglings verstehen, vor allen Dingen die Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit zu erkennen vermögen, um so in der Lage zu sein, der jungen Mutter die rechtzeitige Hinzuziehung eines Arztes anzuraten. Die Ausbildung von Pflegekräften, die im wesentlichen nur bei gesunden Säuglingen erfolgt wäre, scheint uns praktisch recht wenig Bedeutung zu haben. Der Unterschied soll nur in der Ausbildungszeit bestehen. Eine längere Ausbildungszeit soll gegeben werden, um dem Dienst in Anstalten und Fürsorge zu genügen. Die halbjährige Ausbildungszeit soll befähigen, den Säugling in der Famie in kranken und gesunden Tagen für den Hausgebrauch ausreichend zu versorgen.“

In vorstehenden Darlegungen ist der Standpunkt gegeben, den das Kaiserin Auguste Victoria Haus zu der wichtigen Frage eingenommen hat. Als Material habe ich gemeinsam mit dem Dirigenten des Organisationsamtes unseres Hauses, Dr. Rott, im Jahre 1915 ein Buch über den „Beruf der Säuglingspflegerin“[1]) erscheinen lassen, in dem sämtliche Pflegerinnenschulen Deutschlands mit ihrem Ausbildungsgang und ihren Aufnahmebedingungen genannt sind, sich die staatlichen Vorschriften für die Ausbildung des Säuglingspflegepersonals und die Dienstanweisungen besprochen finden und in dem einleitend eine Kritik der Ausbildung in der Säuglingspflege in Deutschland unter Gegenüberstellung der englischen Verhältnisse gegeben ist. Es hat also dem Ministerium des Innern ein umfangreiches, von sachverständiger Seite beratenes Material vorgelegen, als es sich nach eingehender Beratung in einer Sitzung der Wissenschaftlichen Deputation zur staatlichen Regelung durch den genannten Erlaß entschlossen hat. Dieser Erlaß besagt für den Ausbildungsgang der Säuglingspflegerin folgendes:

Die Ausbildung der Säuglingspflegerin soll ein Jahr umfassen. Eingeteilt wird das Jahr in zwei aufeinanderfolgende Lehrgänge von halbjähriger Dauer. Der erste Lehrgang soll in einer der vorhandenen Krankenpflegeschulen erfolgen, der zweite, spezielle Lehrgang in einer staatlich anerkannten Säuglingspflegeschule, wobei bemerkt ist, daß für die staatliche Anerkennung nur solche Anstalten in Frage kommen, die von tüchtigen Kinderärzten geleitet, über eine größere Anzahl von Betten für Säuglinge und Kleinkinder verfügen, Anstalten, in denen die Gewähr für gediegene Ausbildung gegeben ist.

Die Zahl der theoretischen Unterrichtsstunden soll 200 betragen. Hebammen, die in einer deutschen Hebammenlehranstalt neun Monate ausgebildet sind, sollen nur eines Lehrganges von drei Monaten bedürfen, um zur Säuglingspflegerin zugelassen zu werden.

Das Ministerium hat also nicht, wie das in den Leitsätzen des Kaiserin Auguste Victoria Hauses und der genannten Kommissionen gefordert wurde, für Säuglingspflegerinnen und Säuglingskrankenpflegerinnen verschiedene Lehrgänge eingerichtet, sondern eine einheitliche Regelung vorgezogen, die gewissermaßen eine Kombination der gemachten Vorschläge darstellt, indem sich der einjährige Ausbildungsgang zur Hälfte auf die allgemeine Krankenpflege und zur Hälfte auf die Säuglings- und Kinderpflege erstreckt. Können wir diese Lösung als eine befriedigende bezeichnen oder nicht?

Einen nicht unzweifelhaften Fortschritt bringt der ministerielle Erlaß insofern, als der Ausbildungsgang der Säuglingspflegerin in Preußen nun eine einheitliche Regelung erfährt. Der mit Sicherheit zu erwartende Erfolg wird wohl der sein, daß die zum Dilettantismus in der Kinderpflege führenden kurzfristigen Kurse von der Bildfläche verschwinden werden, denn die für die Absolvierung solcher Lehrgänge ausgestellten Zeugnisse werden fortab angesichts des Bestehens eines staatlichen Diploms den Stempel der Minderwertigkeit haben, der sie nicht erstrebenswert macht. Auch das unsympathische Volontärinnenwesen, an dem so viele Anstalten kranken, dürfte mehr und mehr verschwinden. Vor allem natürlich würden diejenigen Anstalten, die als Säuglingspflegeschulen anerkannt werden, es für ihre Pflicht halten müssen, neben dem zur staatlichen Anerkennung führenden Lehrgange nicht etwa noch besondere Lehrgänge für Persönlichkeiten einzurichten, die sich nicht die staatliche Anerkennung in der Säuglingspflege erwerben wollen, sondern die Angelegenheit mehr dilettantisch zu betreiben versuchen. So wird durch den Erlaß der der Sache dienende Ernst in den Ausbildungsgang in der Säuglingspflege kommen, dessen er so sehr bedarf; das erkennen wir dankbar an.

Es ist wohl auch verständlich, daß das Ministerium sich nich für die Einführung von zwei verschiedenen speziellen Pflegerinnen, von Säuglingspflegerinnen und Säuglingskrankenpflegerinnen, entschlossen, sondern sich nur für die Ausbildung einer Spezialpflegerin entschieden hat. Bestand doch auch unter den Sachverständigen leider keine absolute Einigkeit in der Frage der Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen Säuglingskrankenpflegerin und Säuglingspflegerin (confer den Entwurf des Hamburger Säuglingheims). Da für die Ausbildung in der Säuglingspflege im neuen Entwurf nur ein sechsmonatiger Lehrgang vorgesehen ist, ein Zeitraum, in dem es vielleicht möglich ist, gesunde Säuglinge pflegen zu lernen, sicherlich aber nicht möglich, auch in der Pflege erkrankter Säuglinge Gutes zu leisten, so lautet die zur Beantwortung stehende Frage, ob der vorgesehene sechsmonatige Lehrgang in der allgemeinen Krankenpflege eine so ausreichende Grundlage legen wird, daß wir in den zweiten sechs Monaten der speziellen Ausbildung wirklich das erreichen, was durch den ministeriellen Erlaß an Güte der Ausbildung erstrebt wird. Dazu möchte ich folgendes bemerken.

Ich könnte mir nichts Ersprießliches davon versprechen, wenn die Schülerin lediglich an dem üblichen Lehrgang der Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege, der gar nicht auf ihr spezielles zukünftiges Fach zugeschnitten ist, teilnimmt. Ihre Anwesenheit wird höchstwahrscheinlich von den Krankenpflegeschulen als eine höchst unangenehme Belastung ihrer Tätigkeit empfunden, sie selbst als Krankenpflegeschülerin zweiter Ordnung angesehen werden. Es ist mehr als fraglich, ob es ihr gelingen wird, bei einem nicht besonders gestalteten Ausbildungsgang sich so in jenen Teil der allgemeinen Krankenpflege hineinzuleben, welcher für sie als künftige Säuglingspflegerin besonders wichtig ist, z. B. Asepsis, Schutz gegen Infektionskrankheiten usw.

Die halbjährige Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege könnte jedoch als Vorbereitung für den Lehrgang in der Säuglingspflege Außerordentliches leisten, wenn sie auf den speziellen Zweck zugeschnitten würde. Das ist sehr wohl möglich. Von der Materie des allgemeinen Krankenpflegelehrbuchs kann für die künftige Säuglingspflegerin eine ganze Menge gestrichen, anderes hingegen muß ihr eindringlicher gelehrt werden, als im Krankenpflegelehrbuch vorgesehen ist. Das haben mir die wahrlich nicht geringen Erfahrungen bei der Ausbildung des Säuglingspflegepersonals einwandfrei gezeigt. Meines Erachtens können wir uns mit der sechsmonatigen Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege in den bisherigen Krankenpflegeschulen nur dann zufriedengeben, wenn diese die Ausbildung der Schülerinnen entsprechend dem Endzweck in gewissen wesentlichen Punkten reformieren und die künftige Säuglingspflegerin nicht einfach mitmachen lassen. Meines Erachtens hängt der Erfolg, den wir erzielen werden, wesentlich damit zusammen, wie die Krankenpflegeschulen ihre Tätigkeit auffassen und ihr Programm durchführen. Ich möchte mir zu diesem Punkte aber noch einige besondere Vorschläge erlauben.

Der erste Vorschlag geht dahin, daß wir Anstalten, die als Säuglingspflegeschulen in Frage kommen, auch die sechsmonatige Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege übertragen, wenn sie durch ihre Einrichtungen dazu in der Lage sind. In erster Linie kommen hier Kinderkrankenhäuser in Betracht (ich verweise auf die seinerzeit aufgestellte Forderung der Kommission). In sonstiger Hinsicht könnte sich der Ausbildungsgang den Forderungen des ministeriellen Erlasses einordnen. In meiner Anstalt, in der die Mädchen ein Jahr lang ausgebildet werden, bevor wir entscheiden, ob sie weiterhin für die Pflege erkrankter Kinder in Anstalten oder für die Pflege in der Familie in Betracht kommen, lernen sie in den ersten sechs Monaten in den

[1]) Verlag Julius Springer.



theoretischen Vorlesungen wie auch besonderen praktischen Unterweisungen in allererster Linie allgemeine Krankenpflege und ihre Anwendung und erst im zweiten Halbjahr beschäftigen sich die theoretischen Unterrichtsstunden mit der Säuglings- und Kinderpflege.

Ein zweiter Vorschlag, den ich der Diskussion unterbreiten möchte, geht dahin, ob es nicht angängig wäre, auch Hebammenlehranstalten und Frauenkliniken die sechsmonatige Ausbildung der Säuglingspflegerin in der allgemeinen Krankenpflege zu übertragen. Meines Erachtens könnte das von außerordentlich großem Vorteil für die künftige Säuglingspflegerin sein; denn in der Hebammenlehranstalt und in der Frauenklinik würde sie nicht nur auf das allerbeste in denjenigen Prinzipien der Krankenpflege geschult werden, die für die Säuglingspflege von allergrößter Bedeutung sind, vor allem in der Asepsis, die Schülerinnen würden vor allen Dingen auch die pflegerische Versorgung der Mutter kennenlernen, wozu sie in Säuglingskliniken weniger Gelegenheit haben, und mit den Grundprinzipien der natürlichen Ernährung, mit der Behebung der Stillschwierigkeiten, vertraut gemacht werden. Dazu käme die Möglichkeit einer intensiven Kenntnis der Neugeborenen, wozu späterhin auch nicht in dem Maße, wie es wünschenswert wäre, Gelegenheit ist. Ich glaube, daß die Frauenkliniken und vor allem die Hebammenlehranstalten sich der Aufgabe der Ausbildung der Säuglingspflegerin mit großer Liebe annehmen würden. Beklagen sich doch viele Hebammenlehrer darüber, daß ihnen die Ausbildung der Säuglingspflegerinnen ganz aus der Hand genommen wird. Dem würde durch meinen Vorschlag abgeholfen. Zur Folge hätte die Durchführung meines Vorschlags ferner das sehr wünschenswerte, bis jetzt noch leider vielfach fehlende Zusammengehen von Frauen- und Kinderärzten. Gemeinsamkeit ist aber unbedingt notwendig für das Wohl von Mutter und Kind. Bis auf ganz geringe Ausnahmen — eine solche stellt durch die Angliederung einer Entbindungsanstalt und eines Mutterheims das Kaiserin Auguste Victoria Haus dar — ist ja bisher in sämtlichen Pflegeschulen die Belehrung in der natürlichen Ernährung zu kurz gekommen. Diese Lücke hat stets bestanden. Wir verweisen nur auf die in dem genannten Buche von Langstein-Rott gegebene Aufzählung der Pflegeschulen. Die wenigen Ammen, die in den Anstalten vorhanden sind, genügen nicht, um den Schülerinnen die Bedeutung und Technik der natürlichen Ernährung klarzumachen.

Ob es zweckmäßig gewesen ist, den Hebammen den Beruf der Säuglingspflegerin durch einen dreimonatigen Ausbildungsgang in der Säuglingspflege zu erschließen, darüber läßt sich diskutieren. Unser Hebammenmaterial ist außerordentlich ungleichmäßig, und wir werden die strengste Anforderung bei der Prüfung zu stellen haben. Es bedeutet zweifellos eine Erschwerung für die Abhaltung des theoretischen Unterrichts, wenn die Hebammen nur drei Monate des sechsmonatigen Lehrgangs absolvieren, da man nicht verlangen kann, daß für die Hebammen wiederum besondere theoretische Vorlesungen gehalten werden. Hoffentlich wird das Entgegenkommen, das das Ministerium des Innern den Hebammen mit dieser Konzession erwiesen hat, nicht etwa von den Hebammen dahin verstanden, daß ihnen nun das Gebiet der Säuglingsfürsorge übertragen werden soll. Daß das unmöglich ist, ist von pädiatrischer Seite anderen Plänen einzelner Hebammenlehrer gegenüber oft betont und begründet worden. Aber die Unterstützung der Hebammen insbesondere auf dem Lande können wir nicht entbehren, soll unsere Säuglingsfürsorge Erfolge zeitigen. Die Absolvierung eines dreimonatigen Kurses in der Säuglingspflege wird die Hebamme befähigen, eine wirkliche Stütze für die Fürsorgerin und Wanderlehrerin zu werden und dort, wo solche noch nicht vorhanden sind, vernunftgemäßen Anschauungen über Ernährung und Pflege den Weg zu bahnen. Wenn sie das tut, leistet sie alles, was wir erstreben.

Für die Anstalten, die der Unterbringung gesunder und kranker Säuglinge dienen, wird auf Grund des Erlasses die Frage aktuell, ob sie auch künftighin in der Lage sein werden, die Säuglingspflegerin nach der staatlichen Prüfung, wenn sie eine gute Hilfskraft für den Pflegebetrieb geworden ist, festzuhalten oder ob sie sie nach der Prüfung verlieren werden; denn möglicherweise werden bei der großen Nachfrage, die in den nächsten Jahren nach Säuglingspflegerinnen bestehen wird, den geprüften Säuglingspflegerinnen sofort nach der Prüfung gute Stellungen angeboten werden, die sie zum Verlassen der Anstalt bewegen. Das wäre außerordentlich verhängnisvoll für den Betrieb in den Anstalten; um hier rechtzeitig vorzubeugen, werden die staatlich anerkannten Säuglingspflegeschulen zur Beratung geeigneter Maßnahmen zusammentreten müssen, durch die es ermöglicht wird, die geprüfte Säuglingspflegerin zu weiterer Arbeit an die Anstalt zu fesseln. Es wird der geprüften Säuglingspflegerin klarzumachen sein, was sie nach ihrem Lehrgange leisten kann und was Fortbildung für sie bedeutet. Ebenso werden wir alle Instanzen, welche zur Durchführung ihrer Fürsorgemaßnahmen einer Säuglingspflegerin bedürfen, darüber aufklären müssen, inwieweit der einjährige Ausbildungsgang in der Säuglingspflege die sich diesem unterziehenden Persönlichkeiten befähigt, selbständige gute Arbeit zu leisten; denn durch vorzeitige Anstellung solcher Persönlichkeiten in selbständigen Stellungen würde die wünschenswerte Weiterbildung unmöglich gemacht werden, und wir würden so auf einen guten Stamm zu selbständigen und schwierigen Stellungen befähigter Säuglingspflegerinnen verzichten müssen. Alles das sind wichtige Fragen späterer innerer, von der ministeriellen Verordnung unabhängiger Organisationen.

Ich fasse zusammen: Der Entwurf des preußischen Medizinalministeriums ist warm zu begrüßen mit Rücksicht darauf, daß er in ein außerordentlich wichtiges Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege Einheitlichkeit und System hineinbringt. Gegen die beabsichtigte Zweiteilung des Ausbildungsganges wäre nichts einzuwenden, wenn die erste halbjährige Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege auf den speziellen Beruf der Säuglingspflegerin zugeschnitten wird. Sollte dies in den allgemeinen Krankenpflegeschulen nicht möglich sein, wären Kinderkrankenhäuser mit der Ausbildung zu betrauen beziehungsweise es wäre geeigneten Pflegeschulen die ganze einjährige Ausbildung zu übertragen. Endlich wäre Hebammenlehranstalten und Frauenkliniken die Ausbildung in den ersten sechs Monaten zu übertragen. Eine Ausbildung in diesen Anstalten würde von ganz besonderem Nutzen für die Säuglingspflegerin sein, in erster Linie durch Vermittelung eingehender Kenntnis von der natürlichen Ernährung.

Sollte die sechsmonatige Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege nicht nach besonderen Prinzipien erfolgen, dann wäre der beabsichtigte Zweck nicht erreicht. Würde sich die Medizinalabteilung nicht entschließen können, besondere Anweisungen für die Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege zu erlassen, dann müßte in allererster Linie danach gestrebt werden, nur solche Stätten als Säuglingspflegeschulen zuzulassen, denen auf Grund ihres Materials, ihrer Einrichtungen und Organisation nicht nur die sechsmonatige Ausbildung in der Säuglingspflege, sondern auch die sechsmonatige Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege übergeben werden kann. Durch eine Übertragung der sechsmonatigen Ausbildung an Hebammenlehranstalten und Frauenkliniken würde ein Mangel behoben, der fast allen bestehenden Säuglingspflegeschulen anhaftet: die ungenügende Kenntnis der natürlichen Ernährung, die bisher nur in solchen Anstalten möglich war, die über ein Mütterheim oder eine Entbindungsanstalt verfügten, wie das Kaiserin Auguste Victoria Haus. Durch die teilweise Ausbildung in der Hebammenlehranstalt würde auch der Beruf der Wochenpflegerin überflüssig, was in mehrfacher Hinsicht von Vorteil wäre.

Die einzelnen Pflegeschulen werden sich vereinigen müssen, um Mittel und Wege zu finden, um ein zu schnelles Abströmen der geprüften Pflegerinnen, zu dem diese vielleicht durch verlockende Angebote veranlaßt werden, zu verhindern; denn wir müssen natürlich für unsere Kinder- und Säuglingkrankenhäuser, wie auch für Krankenabteilungen besonderer Art, die erkrankte Kinder zu versorgen haben, stets ein wirklich gut geschultes Kinderpflegepersonal zur Verfügung haben, wozu ein einjähriger Lehrgang nicht genügt, sondern mehrjährige Arbeit nach Ablegung des Säuglingspflegeexamens erforderlich ist.

## Tagesgeschichtliche Notizen.



Zur Frage der Beratungsstellen für Geschlechtskranke. Nach dem Verlauf und dem Ergebnis der Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, an der Vertreter der großen ärztlichen Organisationen, der Landesversicherungsanstalten und der Krankenkassenverbände teilnahmen, und nach der einmütigen Annahme einer von dem Vorsitzenden des Deutschen Ärztevereinsbundes vorgeschlagenen Entschließung ist nunmehr zu hoffen, daß die im Interesse der großen Aufgabe, der die Beratungsstellen dienen sollen, unbedingt erforderliche Einmütigkeit aller zur Mitarbeit an ihnen berufenen Faktoren sich allmählich einstellen wird.

Die Bedenken, die bisher auf ärztlicher Seite gegen die Beratungsstellen bestanden, waren nicht sowohl materieller Natur — dort, wo solche vorhanden waren, sind sie meistens durch das Entgegenkommen der Landesversicherungsanstalten zur Zufriedenheit der Ärzte beseitigt worden —, als vielmehr solche ärztlich-ethischen Inhalts: die Notwendigkeit eines Hand-in-Hand-Arbeitens der Ärzteschaft mit den Beratungsstellen hat zur unbedingten Voraussetzung die Preisgabe des ärztlichen Berufsgeheimnisses, und das gerade auf einem Krankheitsgebiete, über das der den Arzt aufsuchende Kranke meistens den Schleier des tiefsten Geheimnisses gebreitet sehen möchte. Noch gewichtiger war ein zweites

Bedenken: der Arzt, der bisher in seinen therapeutischen Maßnahmen sich nur von seinen wissenschaftlichen Anschauungen leiten ließ und nur seinem Gewissen verantwortlich war, soll jetzt das Endergebnis seiner Behandlung von einer anderen Stelle sozusagen „kontrollieren" lassen. Daß dieser bisher ganz vorbildlose Eingriff in die ärztliche Behandlungsfreiheit zunächst auf Widerstand stieß, ist durchaus begreiflich, wenn man erwägt, daß diese „Kontrolle", wenn sie nicht in sehr vorsichtiger Form ausgeübt wird, nicht nur eine Quelle steten Ärgers und kollegialer Verstimmung werden, sondern, was viel schwerer wiegt, das Vertrauen des Kranken zu seinem Arzt schwer gefährden kann.

Die Notwendigkeit der Preisgabe des Berufsgeheimnisses kann nach zwei Seiten hin bedenklich werden; einmal kann sie den Arzt in Konflikt mit dem § 300 des Strafgesetzbuches bringen, dann aber kann sie das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Kranken ungünstig beeinflussen und letzten Endes dazu führen, daß Kranke dieser Art in die weitgeöffneten Arme der Kurpfuscher hineingetrieben werden. Was nun zunächst die Gefahr eines Verstoßes gegen § 300 StrGB. betrifft, so hat man von seiten der Landesversicherungsanstalten eine große Tätigkeit entfaltet, um den Nachweis zu erbringen, daß die Mitteilung der Diagnose an die Krankenkassen zum Zwecke der Weitergabe an die Beratungsstellen oder die unmittelbare Mitteilung an diese selbst nicht ein „unbefugtes Offenbaren" im Sinne des § 300 darstellt. Das Reichsversicherungsamt hat sich zu dieser Frage gutachtlich geäußert, im Reichstage hat man sogar an den Reichskanzler eine darauf bezügliche Anfrage gestellt. Wir vermögen allen Auslegungen, die von diesen und anderen Stellen dem Begriff der „befugten Offenbarung" gegeben worden sind, nur akademischen Wert beizumessen, da wir auf dem Standpunkte stehen, daß letzten Endes der Strafrichter in jedem einzelnen Falle das entscheidende Wort zu sprechen haben wird und daß das erste endgültige Urteil viel schwerer in die Wagschale fallen wird als alle noch so scharfsinnigen theoretischen Erörterungen. Als ganz verfehlt müssen wir aber den Versuch bezeichnen, wie das von seiten einzelner Kassen eine Zeitlang beabsichtigt zu sein schien, aber auch von hoher behördlicher Stelle aus befürwortet wurde, die Ärzte auf dem Umwege über kassenärztliche Verträge zwingen zu wollen, gegen den § 300 zu verstoßen; gegen jeden derartigen Versuch eines vertraglichen Zwanges, der dazu führen würde, aus der ärztlichen Schweigepflicht eine Meldepflicht zu machen, werden sich die Ärzte mit aller Entschiedenheit wehren. Es kann sich immer nur um das Recht der Ärzte zur Meldung an die Beratungsstellen handeln, eine Verpflichtung dazu kann ihnen niemals vertraglich aufgezwungen werden, zum mindesten so lange nicht, als keine gesetzliche Anzeigepflicht für Geschlechtskrankheiten besteht. Dieses Melderecht, das heißt das Recht zur befugten Preisgabe des Berufsgeheimnisses, steht dem Arzte zu, wenn er die Zustimmung des sich ihm anvertrauenden Kranken dazu erlangt. Hier scheint mir der Punkt zu sein, an dem die Ärzte den Hebel werden ansetzen müssen, wenn sie ohne Gefährdung der eigenen Interessen den Beratungsstellen diejenige Förderung zuteil werden lassen wollen, die sie im Interesse einer wirksamen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten brauchen. Darüber liegen ja schon genügend Erfahrungen vor, daß ohne die bereitwillige Mitarbeit und Unterstützung der Ärzteschaft die Tätigkeit der Beratungsstellen Stückwerk bleiben wird. Deshalb werden die Ärzte es sich angelegen sein lassen müssen, ihre Kranken auf die Notwendigkeit einer ständigen Kontrolle durch die Beratungsstellen hinzuweisen, ihre Bedenken gegen sie zu zerstreuen; andererseits wird es Sache der Beratungsstellen und deren ärztlichen Leiter sein müssen, bei der Kontrolle der überwiesenen Fälle, einmal die im Interesse des Kranken liegende Diskretion zu beobachten, dann aber auch alles zu vermeiden, was in dem Kranken Zweifel an der Richtigkeit und Wirksamkeit der ihm bisher zuteil gewordenen Behandlung erwecken kann.

Unter diesen Voraussetzungen dürfte einer Mitarbeit der Ärzteschaft an den Aufgaben der Beratungsstellen in Zukunft selbst dort kein Widerstand mehr entgegengesetzt werden, wo er bisher aus grundsätzlicher Ablehnung der ganzen Einrichtung vorhanden war.

Wir möchten diese Ausführungen nicht schließen, ohne darauf hinzuweisen, daß, nachdem der Kampf um die Stellungnahme der Ärzteschaft zu den Beratungsstellen in der ärztlichen Fachpresse und in den Organen der Kassenverbände zwei Jahre lang in manchmal sehr schroffer Form geführt worden ist, es nur eines einmaligen Zusammenseins der Vertreter der beiderseitigen Organisationen bedurfte, um zu einem alle Teile befriedigenden Abkommen zu gelangen. Sollte es sich nicht empfehlen, auch andere Streitpunkte zwischen den beiden Parteien statt auf dem Wege der Preßpolemik in mündlicher Verhandlung aus der Welt zu schaffen? J. St.

---

Über das Ergebnis einer Umfrage bei den Fabriken für Nährpräparate berichtet Dr. A. Lippmann vom Allgemeinen Krankenhaus St. Georg in Hamburg in der „Zeitschrift für Krankenanstalten". In Friedenszeiten ist in einem gut geleiteten Krankenhause das im Verhältnis teure sogenannte Kräftigungsmittel in der Regel überflüssig, und mit den natürlichen Nahrungsmitteln, wie Milch, Eier, Zucker, Butter, läßt sich alles Notwendige erreichen. Infolge der Knappheit hochwertiger Nahrungsmittel, wie Sahne, Butter und Eier, im Kriege änderte sich die Stellung der Krankenhausleitungen zu den Nahrungsmitteln, und es wurde versucht, die künstlichen Nährmittel als Ersatz für die natürliche Nahrung einzuführen. In seiner Umfrage an die Hersteller von Nährmitteln hat Dr. Lippmann versucht festzustellen, inwieweit noch mit der Lieferfähigkeit der Fabrikanten zu rechnen ist. Es hat sich dabei das zu erwartende Ergebnis herausgestellt, daß das allermeiste vom Markte verschwunden ist. Anscheinend sichergestellt sind die für die Säuglingsernährung wichtigen Nährzucker und Milchsuppenextrakte. Bei den Kohlehydraten ist das Malz noch verhältnismäßig gut vertreten. Nicht mehr zu erhalten waren die pflanzlichen Eiweiße, die für die Zuckerkrankenernährung in Betracht kamen. Vollständig fehlt es an Kindermehlen. Gerade diesen Ausfall bedauert Lippmann, weil sich die reinen Kindermehle durch Zwieback, Haferflocken und das Kriegsfeinmehl nicht immer ersetzen lassen. Es erscheint ihm daher notwendig, daß den Fabrikanten genügend Rohmaterial zur Verfügung gestellt wird, um die Kindermehle in einem gewissen Umfang wieder herstellen zu können. Es erscheint technisch nicht unmöglich, Städte und Gemeinden und durch diese die Krankenanstalten wieder mit den Kindermehlen zu beliefern, wenn ihnen dafür ein Teil ihres Rohmehls angerechnet würde. Die Kindermehle könnten dann für Säuglinge und Kranke auf die übliche Nahrungsmittelkarte abgegeben werden.

---

Die günstigen Erfahrungen, die besonders in Baden bei Versendung konservierter Magermilch über weite Entfernungen gemacht sind, haben dazu geführt, auch bei der Vollmilch die Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd in größerem Umfange einzuführen. Es hat sich herausgestellt, daß es gelingt, durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd (auf 10 l je nach der Jahreszeit ½ bis ⅓ l 3%ige Wasserstoffsuperoxydlösung) Vollmilch wenigstens 24 Stunden ohne Schädigung für die Gesundheit frisch zu halten. Ebensowenig wie bei der Magermilch, wird auch bei der Vollmilch durch den Zusatz eine vollständige Abtötung von Krankheitskeimen erzielt und daher ist es nicht überflüssig, die mit Wasserstoffsuperoxyd versetzte Vollmilch im Haushalt abzukochen, wobei mit einem starken Aufwallen der Milch gerechnet werden muß.

---

Durch einen Erlaß des Unterrichtsministeriums sind für die Landesuniversitäten in Preußen behufs Kohlen- und Lichtersparnis Einschränkungen in der Benutzung der Abendstunden für Vorlesungen, sowie in der Beheizung der großen Hörsäle angeordnet worden. Nach 6 Uhr abends sollen keine Vorlesungen mehr gehalten werden. Das Wintersemester soll mit dem 1. Oktober 1917 beginnen und mit dem 2. Februar 1918 schließen.

---

Aus Anlaß des vaterländischen Hilfsdienstes sind neue Bestimmungen über Erweiterung der Wochenhilfe erschienen. Gewährt wird: bei Entbindung ein einmaliger Beitrag von 25 M, für acht Wochen täglich 1,50 M, 15 M für Hebammendienste und ein Stillgeld von 0,50 M. Unter das Gesetz fallen in erster Linie diejenigen, bei denen infolge des Hilfsdienstgesetzes sich die Einnahmen vermindert haben, jedoch sind die Bestimmungen so gefaßt, daß die Wochenhilfen in weitestem Maße und naturgemäß auch für unverheiratete Wöchnerinnen in Anwendung kommen. Die Anträge sind bei der Kommission des Lieferungsverbandes zu stellen, je nach den Umständen durch Vermittelung der Krankenkassen und Arbeitgeber und mit Überwachung durch die Kommunalbehörden. Die Kommission entscheidet über die Anträge, das Reich erstattet den Lieferungsverbänden vierteljährlich alle Aufwendungen, die gesetzlich gemacht worden sind, zurück.

---

Ruhrerkrankungen sind in der Woche vom 8. bis 14. Juli in größerer Ausdehnung in einigen westpreußischen Gebieten gemeldet, so im Regieriegsbezirk Danzig 639 mit 8 Todesfällen, Marienburg 561 (2). Eine mäßige Erhöhung zeigt der Landespolizeibezirk Berlin: 149 (26) und Düsseldorf 56 (3).

---

Berlin. Als Nachfolger des verstorbenen Geheimrats Finger wurde Medizinalrat Dr. Beninde in Frankfurt a. O. zum vortragenden Rat an der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern ernannt.

— Der Bakteriologe, Generaloberarzt Prof. Dr. Pfuhl, Schüler und Schwiegersohn von Robert Koch, ist im 65. Lebensjahr gestorben.

— Geh. San.-Rat Dr. Heinrich Brock, das langjährige Vorstandsmitglied der Balneologischen Gesellschaft, beging am 4. August sein 60jähriges Doktorjubiläum.

— Der frühere Direktor am Jüdischen Krankenhause, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Julius Lazarus, ist im 70. Lebensjahr gestorben.

— Geh. Med.-Rat Dr. Eduard Heyl, Hilfsarbeiter im Ministerium des Innern, ist im Alter von 60 Jahren gestorben.

— Der Geheime Sanitätsrat Dr. Selberg feiert am 6. August das goldene Doktorjubiläum.

---

Breslau: Geh. San-Rat Dr. Ernst Sandberg, Primärarzt am Israelitischen Krankenhause, ist im Alter von 68 Jahren gestorben.

---

Hochschulnachrichten. Den Professortitel erhielten: Bonn: Priv.-Doz. Dr. Heinr. Gerhartz (innere Medizin), Kiel: Priv.-Doz. Dr. Heinr. Schlecht (innere Medizin), Königsberg i. Pr.: Priv.-Doz. Dr. Hubert Sattler (Augenheilkunde), Marburg a. L.: Dr. Martin Schenck (physiologische Chemie). — Rostock: Priv.-Doz. Dr. med. et phil. Moral (Zahnheilkunde). — Frankfurt a. M.: Dr. Robert Isenschmid, Sekundärarzt an der Medizinischen Klinik, für innere Medizin habilitiert. — Bern: Prof. Dr. Theodor Kocher ist im Alter von fast 76 Jahren gestorben.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 32 (662). 12. August 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





VI.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg
(Direktor: Geh.-Rat Winter).

## Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierenerkrankungen.

Von
Prof. **E. Sachs,** Oberarzt der Klinik.

Nierenstörungen leichterer Art, die sich nur im Auftreten von Albuminurie äußern, sind in der Schwangerschaft so häufig, daß sie noch als physiologisch zu gelten haben. Seltener sind die Fälle, in denen es zur Cylindrurie und zu Ödemen kommt. Man schätzt die Häufigkeit dieser Schwangerschaftsnierenerkrankung auf etwa 2 %. Ihre klinische Bedeutung hängt ab von der Schwere der Erscheinungen und der Art der mit ihr verbundenen Komplikationen, sodaß wir neben Fällen, die die Frauen kaum in ihrer Arbeitsfähigkeit hindern, andere beobachten können, bei denen wir uns die Frage vorlegen müssen, ob nicht die Schwangerschaft unterbrochen werden soll, um die Funktionen wichtiger Organe oder gar das Leben der Mutter zu erhalten. Von dieser durch die Schwangerschaft bedingten Nierenerkrankung scharf zu trennen sind die echten Nierenentzündungen, die schon vor der Gravidität bestanden, oder, wenn sie erst während derselben auftraten, doch in keinem ätiologischen Zusammenhange mit ihr stehen. Unter diesen verlangt wieder eine besondere Beurteilung die akute Nephritis in der Gravidität, die leicht mit der Schwangerschaftsnierenerkrankung verwechselt werden kann.

Wollen wir die Notwendigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierenerkrankungen prüfen, so müssen wir die einzelnen während der Schwangerschaft zur Beobachtung kommenden Formen durchaus trennen; denn sie sind mit ganz verschiedenem Maße zu messen. Und auch innerhalb der einzelnen Krankheitstypen gilt es, die Indikationen scharf herauszuarbeiten, die Gattung von Fällen auszusondern, die trotz schweren Krankheitsbildes keine dauernde Gefahr für Leben und Gesundheit bedingt und andererseits die Fälle rechtzeitig zu erkennen, die zu einer schweren Schädigung der beteiligten Organe, der Nieren oder der Augen und des Lebens der Erkrankten führen.

Wissenschaftlich sind die Indikationen für die Unterbrechung der Schwangerschaft schon mehrfach fest umschrieben. Am klarsten wohl von Hofmeier in seinem Referat für den internationalen Gynäkologenkongreß in Rom 1902. Hofmeier kam zu folgenden drei Thesen:

1. Bei chronischer Nephritis ist im Interesse der Mutter die Schwangerschaft dann künstlich zu unterbrechen, wenn trotz genügender Behandlung die sekundären Erscheinungen der Erkrankung sich nicht bessern, sondern verschlimmern.

2. Bei der sogenannten Schwangerschaftsniere ist mit Rücksicht auf die Gefahr der Eklampsie die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft (hier meist künstliche Frühgeburt) dann geboten, wenn trotz genügender diätetischer Behandlung die Symptome sich andauernd verschlimmern.

3. Bei akuter Nephritis in der Schwangerschaft ist die künstliche Unterbrechung derselben mit Rücksicht auf die Möglichkeit eines günstigen Ausganges und mit Rücksicht auf die Wirkungslosigkeit bezüglich der drohenden Eklampsie nicht angezeigt.

Viel radikaler urteilen manche innere Kliniker. So schreibt z. B. Richter: Ist die Schwangerschaft bei chronischer Nephritis eingetreten, so ist nicht nur mit Rücksicht auf das Leben der Mutter, sondern auch auf die geringen Chancen für die Lebensfähigkeit der Frucht bei Verschlimmerung der Symptome eine möglichst frühzeitige Unterbrechung derselben angezeigt. Weit weniger gefährlich ist die Schwangerschaftsnephritis und weit seltener wird hier durch Komplikationen, wie Eklampsie, Retinitis usw., die Unterbrechung der Schwangerschaft notwendig. Im Gegensatze zu der chronischen Nephritis nimmt auch mit wiederholten Schwangerschaften die Gefahr für die Mutter nicht zu, sondern ab.

Einen ganz extremen Standpunkt vertritt Elisabeth Jarret, die die sofortige Einleitung der Frühgeburt unter allen Umständen auch bei der Schwangerschaftsnephritis fordert und ein Abwarten bis zum siebenten Monat mit Rücksicht auf die angeblich schlechte Prognose für das Leben des Kindes und die Gefahren eines längeren Bestehens der Albuminurie für die Mutter verwirft.

In den Hand- und Lehrbüchern findet diese Frage meist nicht die ihr gebührende ausführliche und vor allem exakte Beantwortung. Was soll z. B. der praktische Arzt, der nicht Gelegenheit hat, an einem großen Material sich seine Meinung selbst zu bilden, mit so allgemeinen Angaben anfangen wie: Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft kommt bei Nierenerkrankungen in vorgeschrittenen Stadien (starker und anhaltender Eiweißgehalt des Urins, ausgedehnte hydropische Ergüsse, Retinitis albuminurica, allgemeine Prostration) in Betracht.

Seit Hofmeiers exakter Formulierung der Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Nephritis sind 15 Jahre vergangen, Jahre angestrengtester und fruchtbarster wissenschaftlicher Arbeit. Andererseits ist in diesen Jahren in der Praxis die Indikationsbreite zur Schwangerschaftsunterbrechung zum Teil unter dem Einflusse der Kinderscheu des Publikums so viel größer geworden, daß es wohl berechtigt ist, an einem großen Material die Frage neu zu bearbeiten und das Resultat einem größeren Ärztepublikum zugänglich zu machen.

Die Einteilung der in der Schwangerschaft zur Beobachtung kommenden Nierenerkrankungen ist theoretisch eine sehr einfache; praktisch ist es in einzelnen Fällen ganz unmöglich, mit den heutigen Hilfsmitteln der Diagnostik die einzelnen Arten der Nierenschädigung stets mit Sicherheit auseinanderzuhalten.

Erschwert wird eine Klarheit in der Auffassung dadurch, daß verschiedene Autoren für dasselbe Krankheitsbild verschiedene Namen verwenden, wodurch von vornherein Gelegenheit zu irrtümlichen Auffassungen gegeben wird.

Ich werde in folgendem den Namen Schwangerschaftsnierenerkrankung oder Nephropathia gravidarum gebrauchen und sie in Gegensatz zu setzen haben zu der großen Gruppe der Nierenveränderungen, die entweder ebenso wie die Nephropathia gravidarum auf nicht entzündlicher Basis beruhen, aber nicht die Folge der Schwangerschaft sind (z. B. Herzstauungsniere, Sublimatniere und andere Intoxikationsfolgen) oder die primär die Zeichen der Entzündung tragen.

### Die Differentialdiagnose der verschiedenen Formen der Nierenerkrankung in der Schwangerschaft.

Die Nierenstörungen zeigen sich hauptsächlich in der Form der von vielen noch als physiologisch angesehenen Albuminuria gravidarum, in der Form der Leydenschen Schwangerschaftsniere (der Nephropathia gravidarum), in der Form der zufällig eine Schwangerschaft komplizierenden akuten Nephritis, und schließlich in der Form der schon vor der Gravidität bestehenden und durch dieselbe mehr oder weniger beeinflußten verschiedenen Arten der chronischen Nierenentzündung.

Hier stoßen wir schon bei der Differentialdiagnose auf eine große Schwierigkeit: Die einzelnen Erkrankungen mit Sicherheit voneinander zu trennen war in den in früheren Jahren beobachteten Fällen noch weniger möglich als jetzt, und die spätere Beobachtung früher behandelter Fälle zeigt oft genug, daß die Auffassung in den einzelnen Fällen fehlerhaft war.

Die Fehldiagnosen waren nach der Seite der Schwangerschaftsnierenerkrankung ebensohäufig wie nach der Seite der chronischen Nierenerkrankungen, und unter meinen Fällen befindet sich mancher, der bei der Autopsie erst überraschende Klarheit über das vorliegende Leiden gab; auch der spätere Verlauf klärt nicht in allen Fällen das Bild auf; denn ebenso wie eine Schwangerschaftsnierenerkrankung rezidivieren kann, kann sie auch — nach der Annahme vieler Autoren — in eine chronische Nierenerkrankung übergehen, latent werden und nun in einer zweiten Schwangerschaft als solche exacerbieren. Wie will man ferner die Fälle erkennen, in denen zu einer chronischen Nephritis in der Schwangerschaft eine Schwangerschaftsnephropathie hinzukommt? Einen solchen Fall haben wir durch Autopsie sichergestellt; die Diagnose ist bisher kaum möglich.

Wir stellen die Diagnose der Nephropathia gravidarum (Nephritis gravidarum oder e gravidate der Autoren) per exclusionem und rechnen alle Fälle hierher, die keine anamnestischen oder klinischen Zeichen einer chronischen oder einer akuten Nephritis bieten; denn sichere klinische Symptome, die nur der Schwangerschaftsnephropathie angehören, gibt es nicht. Auf hierbei mögliche Fehlerquellen habe ich eben erst hingewiesen.

Wichtig ist in erster Linie die Anamnese. Besteht eine alte, entzündliche Nierenaffektion, so liegt es nahe, die neu auftretende Erkrankung auch in der Schwangerschaft als Exacerbation des alten Leidens aufzufassen.

Ergibt die Anamnese oder der Befund einen dekompensierten Herzfehler, so verlangen Ödeme und Albuminurie in erster Linie die Diagnose Stauungsniere.

Bisweilen ergeben sich auch in der Schwangerschaft anamnestisch Schädigungen, die einen Anhalt für die Diagnose akute Nierenentzündung in der Schwangerschaft geben, wie z. B. Erkältungen usw. Das akute, stürmische Auftreten der Erkrankung, besonders im Anschlusse an eine derartige Gelegenheitsursache stützt die Diagnose. Anamnestisch wichtiger, weil besser nachzuprüfen, sind andere Momente. Tritt die Erkrankung bei einer bis dahin gesunden Frau im Anschlusse an eine Halsentzündung, an einen Gelenkrheumatismus oder an sonst eine akute Infektionskrankheit auf, so liegt es sehr viel näher, eine Nephritis in graviditate anzunehmen, als eine Nephropathia gravidarum. Ist der Beginn akut, vielleicht sogar unter Fiebererscheinungen, verbunden mit Ödemen am ganzen Körper, so handelt es sich meistens um eine echte Nephritis, obwohl ein akuter Beginn in manchen Fällen auch bei der Nephropathia gravidarum zu beobachten ist.

Die Art des Beginnes der Erkrankung ist bisweilen auch von großer Wichtigkeit für die Differentialdiagnose.

Die Nephropathia gravidarum beginnt in der Regel allmählich, in den letzten sechs bis zehn Wochen der Schwangerschaft, nur in seltenen Fällen früher, wohl niemals in der ersten Hälfte der Gravidität; derartige Fälle erwecken immer den Verdacht einer echten Nephritis.

Schwere Allgemeinsymptome fehlen anfangs meist. Die Ödeme befallen ursprünglich nur die Füße und gehen anfangs bei Ruhelage wieder zurück. Das Gesicht bleibt im Gegensatze zur frühzeitigen Schwellung bei der akuten Nierenentzündung von Ödemen meist verschont und nimmt nur in ziemlich seltenen Fällen einen pastösen Ausdruck an. Nur in Ausnahmefällen treten die Ödeme hier aber im Anfange der Erkrankung auf, im Gegensatze zu den Ödemen der akuten Nephritis, die gerade sehr frühzeitig an den Augenlidern sichtbar werden.

Die echte Nephropathia gravidarum ist stets verbunden mit einer Eiweißausscheidung, die ganz bedeutende Grade annehmen kann. Werte von 20 bis 25 ‰ sind nicht allzuselten, viel höhere Werte, bis 50 ‰, in der Literatur mitgeteilt.

Differentialdiagnostisch für die Nephropathia gravidarum manchmal von Bedeutung ist die Art der ausgeschiedenen Formelemente. Granulierte und hyaline Cylinder überwiegen bei ihr, Leukocyten fehlen nie. Erythrocyten kommen in begrenzter Menge nicht allzuselten vor. Häufig finden sich verfettete Nierenepithelien. Oft sind auch die granulierten Cylinder verfettet, dagegen finden sich Epithelcylinder in unverfettetem Zustande im Gegensatze zu echten Nierenentzündungen bei der Nephropathia gravidarum wohl niemals. Die Zahl der Cylinder ist besonders bei unbehandelten Fällen — also gleich nach der ersten Untersuchung — oft eine enorme; größere Mengen roter Blutkörperchen, z. B. in Form von Blutkörperchencylindern, gehören nicht zum Krankheitsbilde der Nephropathia gravidarum und sprechen für akute Nephritis oder für akuten Nachschub bei einer chronischen Nephritis. Das Verhalten des Urins in physikalischer Beziehung gibt uns keinen differentialdiagnostischen Anhaltspunkt.

Wenn bei einer Nierenentzündung cerebrale Symptome auftreten, so geschieht dies stets erst im weiteren Verlaufe der Erkrankung, die sich gewöhnlich auch ohne diese Komplikation als besonders schwer erwiesen hatte. Meist war die Urinmenge schon mehrere Tage eingeengt. Hierin besteht ein wichtiger Unterschied zur Nephropathia gravidarum. Hier gehen die cerebralen Symptome, wie Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen und Augenflimmern, manchmal noch dem Auftreten der Ödeme, die sich der Kranken als erstes Krankheitszeichen einzuprägen pflegen, zuvor. Das Erbrechen in den ersten Schwangerschaftsmonaten hat hiermit nichts zu tun.

Von den Augenveränderungen, die im Gefolge der Nierenerkrankungen aufzutreten pflegen, kommt bei der Nephropathia gravidarum in erster Linie die ohne Augenhintergrundsveränderungen verlaufende Amaurose vor, während Veränderungen des Augenhintergrundes in Form von Retinitis albuminurica selten sind und Netzhautabhebungen wohl nichts mit dem Bilde der Nephropathia gravidarum zu tun haben. Wo Netzhautabhebungen vorhanden sind und wo das Bild der Retinitis albuminurica besteht, soll man stets an eine echte Nierenentzündung denken.

Die Amaurose ist differentialdiagnostisch nicht so wertvoll, da sie zwar unter den der Nephropathia gravidarum eigentümlichen Augenerkrankungen die häufigste ist, aber auch bei der echten Nephritis vorkommt. Um so wichtiger ist die Unterscheidung von Amaurose und retinitisch bedingter Erblindung.

Zur Differentialdiagnose zwischen der Nephropathia gravidarum und der chronischen Nephritis dient schließlich noch in vielen Fällen die Höhe des Blutdruckes in Verbindung mit dem Nachweise der vorhandenen oder fehlenden Herzhypertrophie. Während bei einer chronischen Nephritis oft der nach Riva-Rocci bestimmte Blutdruck stark erhöht ist und Werte von 180 bis 250 mm Hg Maximaldruck keine Seltenheit sind, ist der Blutdruck bei der nicht durch eine ausgebrochene oder drohende Eklampsie komplizierten Nephropathia gravidarum weniger er-

höht (130—150 mm). Droht eine Eklampsie oder ist sie schon ausgebrochen, dann findet man allerdings auch hier Werte bis 190 mm Hg. In diesen Fällen zeigt das Herz zwar bisweilen die auscultatorischen Phänomene der Hypertonie, klappender zweiter Aortenton, aber niemals die perkutorischen Zeichen einer Hypertrophie des linken Ventrikels, der mit dem Herzen der chronischen Nephritis, soweit diese zur Blutdrucksteigerung geführt hat, untrennbar verbunden ist.

Am sichersten ist die Diagnose der Nephropathia gravidarum dadurch zu stützen, daß alle Symptome, mögen sie sich auch bis zur Geburt noch so sehr gesteigert haben, nach Beendigung der Geburt meist sehr rasch schwinden.

### Nephropathia gravidarum.

Als Grundlage für meine Bearbeitung stehen mir aus den Jahren 1901 bis 1916 etwa 200 Fälle von Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft zur Verfügung. Aus diesen Fällen werde ich versuchen, die Gefahren für das Leben oder etwaige dauernde Gesundheitsschädigungen abzuleiten. Ich werde dann weiter diese Fälle für die Frage, ob die Schwangerschaft unterbrochen werden soll, zu verwerten suchen.

Unter unseren 200 Fällen waren 154, bei denen wir die Diagnose Nephropathia gravidarum stellten. Davon starben zwei, und zwar an Ventrikelblutung, respektive an Apoplexie. Beide Male handelte es sich um Eklampsien ohne vorhergehende Krämpfe. Von den lebend entlassenen Frauen wurden 111 völlig geheilt entlassen, das heißt ohne Eiweiß und ohne Formelemente, 41 hatten bei der Entlassung, die durchschnittlich in der zweiten bis dritten Woche p. p. erfolgte, noch Zeichen einer Nierenschädigung. Schon diese kurze Übersicht zeigt, daß die Lebensgefahr bei der Nephropathia gravidarum nicht allzu groß ist.

Prüfen wir nun im einzelnen die Symptome und Komplikationen in Rücksicht auf ihre Bedeutung für Leben und Gesundheit der Frau und für die Notwendigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung.

Die Ödeme an sich bedeuten nur ein Symptom und keine Komplikation. Nur wenn sie, was durchaus zu den Ausnahmen gehört, so stark werden, daß sie unter Entstehen von Ascites oder gar Hydrothorax zu einer lebensbedrohlichen Stärke ansteigen, nur dann können sie als Komplikation aufgefaßt werden, die an sich Beachtung verdient. Weder die Zeit des ersten Auftretens der Ödeme noch ihre Stärke ist prognostisch für das Leben der Mutter irgendwie entscheidend. Die Bedeutung der Ödeme ist um so geringer, als sie durch die Behandlung oftmals ganz zum Schwinden gebracht werden können. Wir erreichten in 40 von 115 behandelten Fällen, daß bei lebendem Kinde die Ödeme ganz oder doch fast ganz vor Eintritt der Geburt schwanden: nur ein einziges Mal zwangen uns die trotz der Behandlung steigenden Ödeme und der sich entwickelnde Hydrothorax zur Unterbrechung der Schwangerschaft aus vitaler Indikation.

Cylindrurie und Albuminurie bedeuten ebensowenig je eine Gefahr für das Leben der Frau. Höchste Albumenwerte bis 25 ‰ oder mehr sind nicht allzuselten, ebenso 40 bis 50 Cylinder im Gesichtsfeld. Die Menge der Formelemente hat aber mit der Prognose nichts zu tun. Ebenso wie die Cylinderausscheidung sinkt der Eiweißgehalt in den meisten Fällen bei geeigneter Therapie sehr schnell.

Von vielen Autoren sehr ernst beurteilt wird die Gefahr der **Eklampsie**, sodaß **Baisch** unser Verhalten bei der Nephropathia gravidarum von der Prognose der Eklampsie abhängig machen will. Bei ihrer heute noch ziemlich hohen Mortalität von 8 bis 20 % müßte diese Komplikation sicher als eine sehr ernste Gefahr der Nephropathia gravidarum gelten, wenn nicht das genaue Studium der Frage zeigte, daß die Gefahr nur scheinbar so groß ist.

Da die meisten Eklampsien mit Nierenstörungen einhergehen, so werden diese Fälle bei der Besprechung der Nephropathia gravidarum von vielen Autoren mitgerechnet. Baisch rechnet unter seinen Nephritisfällen 57 % Eklampsien, von denen ¹/₄ starben. Jaschke gibt nur 8 % an.

Nach der Anschauung vieler Forscher ist die Eklampsie nicht Folge der Nephropathia gravidarum, sondern diese erst eine Folge der eklamptischen Intoxikation. Ich habe die Eklampsien, die als solche erst zu uns kamen, absichtlich nicht in den Kreis meiner Bearbeitung gezogen; denn sie kommen für eine prophylaktische Beeinflussung durch eine etwaige Schwangerschaftsunterbrechung nicht mehr in Betracht.

Wir beobachteten unter unseren 154 Fällen 13 mal den Ausbruch einer Eklampsie in der Klinik, das sind 8 %. Mehrere dieser Fälle waren wegen zu kurzen Klinikaufenthaltes kaum behandelt worden.

Da die Zahl der unter meinen Nephropathien beobachteten Eklampsien zu klein ist, habe ich 100 aufeinanderfolgende Eklampsien der Jahre 1914 ff. daraufhin untersucht, welche prämonitorischen Symptome sie boten und wie lange vorher sie behandelt worden waren. Dabei ergab sich, daß 36 ganz frei von allen subjektiven prämonitorischen Symptomen waren, wie Ödeme, Kopfschmerzen, Erbrechen, Übelkeit oder Sehstörungen. Eine Behandlung hatte in den 64 Fällen, in denen prämonitorische Symptome bestanden hatten, nicht ein einziges Mal eingesetzt.

Ich halte mich für berechtigt, aus der geringen Zahl der in der Klinik entstandenen Eklampsiefälle bei behandelten Nephropathien und aus der Tatsache, daß von den 100 erwähnten Eklampsien keine einzige vorher behandelt war, den Schluß zu ziehen, daß bei Behandlung der Nephropathie die Eklampsie entweder ganz ausbleibt oder doch so leicht verläuft, daß sich eine Indikation zur prophylaktischen Schwangerschaftsunterbrechung bei der Nephropathia gravidarum daraus nicht ableiten läßt.

Die zweite wichtige Komplikation der Nephropathia gravidarum betrifft die Erkrankungen der Augen. Abgesehen von Sehstörungen leichtester Art erfordern hier die Amaurose und die Retinitis albuminurica eine gesonderte Betrachtung. Wir hatten unter unseren Fällen 16 Augenstörungen im weitesten Sinne; achtmal darunter eine Amaurose, das heißt eine cerebral bedingte Erblindung ohne Veränderungen des Augenhintergrundes. Fünfmal trat die Amaurose in der Schwangerschaft auf, sie verging viermal davon nach zwei respektive drei Tagen, ohne irgendwelche Störungen zu hinterlassen. Beim fünften Falle wurde die Schwangerschaft künstlich unterbrochen. Alle acht Frauen wurden mit voller Sehschärfe und mit normalem Augenhintergrundsbefunde entlassen. Vier, die ich in späterer Zeit noch einmal nachuntersuchen konnte, boten auch jetzt keinen pathologischen Augenhintergrundsbefund.

Die Amaurose bei der Nephropathia gravidarum bildet nach dem übereinstimmenden Urteile aller Autoren (z. B. Silex, Adam), die die Frage durchforscht haben, keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung.

Eine viel ernstere Komplikation als die Amaurose ist die Retinitis albuminurica gravidarum. Eine voll ausgebildete Retinitis albuminurica gravidarum wurde in meinen Fällen nicht ein einziges Mal diagnostiziert, wobei ich hervorhebe, daß bei allen mit Sehstörungen, besonders auch länger anhaltenden Sehstörungen einhergehenden Fällen die Hilfe des okulistischen Spezialisten herangezogen wurde. Ebenso wie aus meinen Fällen geht auch aus den Beobachtungen von Wolff und Zade aus der Heidelberger Klinik hervor, daß Augenhintergrundserkrankungen bei Nephropathia gravidarum zum mindesten recht selten sind. Richter schreibt, daß die Retinitis nicht selten sei, steht aber mit dieser Ansicht ziemlich allein.

Grundlegend für diese Frage bleibt Silex, der sie 1895 als erster bearbeitet hat. Gestützt werden seine Ansichten durch neuere Untersuchungen, z. B. Adams. Danach ist die Prognose der Retinitis albuminurica gravidarum besser als bei anderen Formen der Nierenerkrankung; aber eine Restitutio ad integrum mit Erhaltung der vollen Sehkraft wird nur beobachtet, wenn die Schwangerschaft baldigst spontan oder arteficiell beendet wird. Sonst kommt es zu Sehstörungen, die in manchen Fällen einer Erblindung gleichen. Nach Adams Anschauung entscheidet sich das Schicksal der retinitisch erkrankten Augen sehr schnell: „Ist erst einmal die Retinitis in weiter Ausdehnung vorhanden, so hat die Unterbrechung der Schwangerschaft keinen großen Einfluß mehr auf die schließlich zu erwartende Sehschärfe“. Seine Forderung „Viel richtiger ist es, es erst gar nicht zur Retinitis kommen zu lassen, sondern vorher schon bei reichlichem Albumengehalte die Schwangerschaftsunterbrechung vorzunehmen“ geht indes viel zu weit. Wir hätten danach die Kinder von etwa 87 Frauen, die ihre Schwangerschaft zu Ende trugen, ohne daß sie trotz hohen Eiweißgehaltes eine Retinitis bekamen, nutzlos opfern müssen. Die Erfahrung von Silex ist dagegen äußerst bemerkenswert. Sie veranlaßt uns, Frauen mit Retinitis gravi-

darum sehr genau zu beobachten. Tritt die Erkrankung erst im letzten Monat auf, dann achte man darauf, ob sie stationär bleibt oder progressiv ist; in diesem Falle leite man sofort die Geburt ein. Tritt die Retinitis aber in einem früheren Schwangerschaftsmonate auf, ohne daß es spontan zur Schwangerschaftsunterbrechung kommt, dann warte man nicht das normale Schwangerschaftsende ab, sondern leite nach spätestens 1—2 Wochen die Frühgeburt ein, falls nicht bei erfolgreicher Behandlung der Nierenerkrankung auch die Retinitis sich bessert. Ein künstlicher Abort wird wegen Retinitis gravidarum bei der Schwangerschaftsnierenerkrankung niemals in Frage kommen, da diese so frühzeitig nicht aufzutreten pflegt.

Netzhautablösungen bei Nephropathia gravidarum wurden nach Leber in der Literatur nur 25 mal beobachtet. Es ist also eine recht seltene Affektion. Meist doppelseitig auftretend ist sie mit völliger Erblindung oder doch recht beträchtlicher Herabsetzung der Sehschärfe verbunden. „In allen Fällen ohne Ausnahme trat relativ schnell innerhalb 14 Tagen nach der Entbindung völlige Ausheilung ein, die damit verbundene Retinitis albuminurica verschwand meist etwas langsamer;" aber „trotz vollständiger Wiederanlegung der Netzhaut trat nur in geringer Zahl (dreimal) beiderseits normales Sehvermögen auf, in einem Falle blieb vollständige Erblindung zurück" [Helbron]. Helbron führt diesen ungünstigen Ausgang auf die gleichzeitige Retinitis zurück. Eine dauernde Sehschädigung ist also doch recht häufig.

Uns scheint die Netzhautablösung eine so ernste Gefährdung des Augenlichtes zu bedeuten — gleichgültig ob primär oder wegen der Schwere der dabei bestehenden Retinitis —, daß sie uns vorerst eine Indikation zur sofortigen Unterbrechung der Schwangerschaft abgeben dürfte. Für diesen Standpunkt möchte ich noch einige Gründe angeben. Netzhautabhebungen sind so seltene Komplikationen der Nephropathia gravidarum, daß man nicht allzuviel Kinder opfern wird, selbst wenn man bei jeder Netzhautabhebung die Schwangerschaft unterbrechen würde. Und schließlich, die Diagnose der Nephropathia gravidarum ist niemals so absolut sicher, daß man sich beim Auftreten einer so seltenen Komplikation, wie der Ablatio retinae, im Vertrauen auf die Sicherheit der Diagnose darauf verlassen dürfte, daß die Ablatio bei der Schwangerschaftsnierenerkrankung eine bessere Prognose bietet als bei echten Nierenentzündungen.

Abgesehen von diesen Komplikationen könnten noch die in der Schwangerschaft oder bei der Geburt drohenden Gefahren den Gedanken an eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft nahelegen.

Gefahren in der Schwangerschaft oder Geburt drohen einzig und allein von der vorzeitigen Placentarlösung, der ein großer Teil der Mütter erliegt, wenn nicht schnellste sachgemäße Hilfe einsetzt.

Unter unseren 154 Fällen fanden sich im ganzen elf derartige Fälle, das sind 7,1 %. Vorbedingung für die Prophylaxe dieser schweren Komplikation — sei es eventuell durch Schwangerschaftsunterbrechung — ist, daß vorher Symptome bestehen, die uns ermöglichen, die ätiologisch für wichtig gehaltene Nierenerkrankung vorher zu erkennen. Das ist aber sehr oft unmöglich. Von unseren elf Fällen litten anamnestisch nur fünf vorher an Ödemen. Bei den sechs anderen Frauen bestanden vor Eintritt der Placentarlösung keinerlei Symptome, die auf irgendeine Nierenschädigung hätten deuten und die Kranke zum Arzte hätten führen können. Bei behandelten Fällen von Nephropathia gravidarum ist die vorzeitige Placentarlösung zum mindesten eine so seltene Komplikation, daß sie jede Bedeutung für die Frage einer vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung bei der Nephropathia gravidarum verliert.

Von größter Bedeutung für unsere Frage ist schließlich noch die Möglichkeit des Überganges der Schwangerschaftsnierenerkrankung in eine chronische Nephritis. Aus meinem Material kann ich nichts sicher Beweisendes mitteilen. Unter meinen Fällen befand sich nur einer, der in späterer Zeit noch Zeichen einer Nierenstörung bot. Leyden fand unter zehn Fällen von Schwangerschaftsniere bei neun noch Eiweißausscheidung nach längerer Krankenhausbehandlung. In zwei Fällen bildete sich eine Granularatrophie aus.

Hofmeier hält in seinem Referat in Rom, im Gegensatze zu seinen früheren Anschauungen, den Übergang nicht für bewiesen.

Selbst wenn ein solcher Übergang wirklich vorkommen sollte, so ist er doch äußerst selten und kann nur als Ausnahme angesehen werden. Wann dieser Übergang eintritt, das heißt in welchen Fällen, wissen wir nicht. Die Schwere der Nierenerkrankung allein ist es gewiß nicht; denn die anscheinend schwersten Formen heilen oft in kürzester Zeit aus, während bei scheinbar leichten Nierenstörungen sich Albuminurie und Cylindrurie längere Zeit hartnäckig erhalten.

Keinesfalls ist die Gefahr so groß, daß man berechtigt wäre, daraus eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung abzuleiten.

Abgesehen von den erwähnten Fällen war das spätere Befinden unserer an Nephropathia gravidarum erkrankten Frauen ein durchaus gutes, und ich muß mich nach den Resultaten meiner Nachuntersuchungen in schärfsten Gegensatz zu Baisch stellen, der ein äußerst düsteres Bild der Prognose der an Nephropathie erkrankten Frauen entwirft.

Es gelang mir, über 87 von 154 Frauen, und zwar persönlich (28) oder durch schriftliche Nachricht (59), Auskunft zu bekommen. Von den persönlich Nachuntersuchten waren 27 ganz gesund. Eine litt noch nach zehn Monaten an den Spuren einer Nierenerkrankung, die im elften Monat ganz geschwunden war. Schriftlich erfuhr ich, daß 53 sich ganz wohl fühlten und voll arbeitsfähig waren, weder über Schwellungen, noch über andere Symptome zu klagen hatten, die auf eine Nierenstörung zurückzuführen waren, während bei zweien Zeichen einer Nierenerkrankung bestanden (Schwellungen auch außerhalb der Gravidität). Vier waren gestorben (Krebs, Hirnschlag, rezidivierende Eklampsie, Tuberkulose).

Aus meinem Material geht jedenfalls deutlich hervor, daß die Frauen mit Schwangerschaftsnierenerkrankung alle Aussichten haben, ganz wieder gesund zu werden und es auch zu bleiben.

Nachdem ich so die einzelnen bei der Nephropathia gravidarum drohenden Gefahren und ihre Bedeutung für eine Schwangerschaftsunterbrechung besprochen habe, wollen wir uns an Hand unserer Fälle ein Urteil darüber bilden, wie oft diese nötig war, **wie oft sie ausgeführt wurde, welche Indikationen im besonderen** vorlagen, ob nicht die rechtzeitige Unterbrechung in diesem oder jenem Falle versäumt worden ist und ob Schädigungen daraus für die Frau resultierten.

Die beiden letzten Fragen sind mit Nein zu beantworten. Wir erlebten zwei Todesfälle. Beide Frauen starben an Hirnblutungen.

1. **Frau Z. 65/08. 22 Jahre alt, 1-para. Sie kam in bewußtlosem Zustande zu uns. Wir stellten die Diagnose Nierenerkrankung durch** eklamptische Intoxikation und entbanden die Frau nach kurzer Beobachtung mittels vaginalen Kaiserschnittes, ohne an dem tödlichen Ausgange etwas ändern zu können.

Die andere Frau bot folgendes Krankheitsbild:

2. Frau L. 600/15. 27 Jahre alt, 1-para. Vor fünf Wochen Beginn der Erkrankung mit Schwellungen an den Unterschenkeln und den Füßen. Vor fünf Tagen Anschwellung des Gesichtes. Bei der Aufnahme am 29. Oktober werden leichte Ödeme festgestellt, 12 ‰ Albumen und hyaline Cylinder. Riva-Rocci 138. Bei Bettruhe schwinden die Ödeme bis zum 31. Oktober schnell. Am 31. Oktober treten Wehen auf.

Als der Kopf einschneidet, klagt Patientin, daß sie nicht gut sehen könne. Sofortige Umlagerung zur Zangenoperation. Inzwischen ist die Kranke bewußtlos geworden. Forceps. Kind lebt. Nun tritt eine starke Cyanose auf, die immer mehr zunimmt. Die Pupillen sind starr. Es tritt galliges Erbrechen auf. Puls 62. Der ganze Körper ist schlaff, sodaß der Kiefer dauernd vorgeschoben werden muß, weil sonst Erstickungsgefahr infolge Zurückfallens der Zunge droht. Vier Stunden nach der Geburt tritt ein erster eklamptischer Anfall auf, zwei Stunden danach ein zweiter. Neun Stunden p. p. stirbt die Frau, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben.

Sektionsdiagnose: Blutung in den vierten Ventrikel hinein. Die Frau war am Ende der Schwangerschaft. Die Wehen lösten die Eklampsie aus. Anscheinend ist die Hirnblutung schon vor dem ersten eklamptischen Anfalle eingetreten. Nur ein frühzeitiger Kaiserschnitt, der jede Wehentätigkeit ausschaltete, hätte die Frau vielleicht retten können; dazu lag aber gewiß keine Indikation vor, sodaß in diesem Falle nichts versäumt worden ist.

Unterbrochen haben wir die Schwangerschaft in zwei Fällen. Einmal wegen Amaurose im achten Schwangerschaftsmonat.

**Frau R. 217/16. 31 Jahre alt, 2-para. Unterbrechung mittels vaginalen Kaiserschnittes. Im Augenblicke des Operationsbeginnes**



**eklamptischer Anfall. Mutter und Kind werden gesund entlassen und bleiben auch weiter gesund.**

**Nach unserer jetzigen Erfahrung würden wir die Schwangerschaft wegen einer Amaurose nicht mehr unterbrechen, da die Prognose dieser Erkrankung eine durchaus gute ist.**

In dem zweiten Falle handelte es sich um Hydrothorax und schwere dyspnoische Erscheinungen, die aus vitaler Indikation eine Unterbrechung der Schwangerschaft verlangten.

Frau H. 627/1906. 28 Jahre alt, 5-para, die vier normale Geburten ohne jede Störung hinter sich hat. Grav. mens. VII.

Schwanger seit Mitte Februar. Die ersten Monate der Schwangerschaft verliefen ohne jede Störung. Seit Anfang September bestehen jedoch Anschwellungen an den Beinen, die sich schnell bis auf den Leib ausdehnen und seit acht Tagen so hochgradig sind, daß Patientin nicht mehr gehen kann. In den letzten Tagen sollen auch die Hände geschwollen sein; dagegen ist Gesichtsödem nicht beobachtet worden. Seit vier Wochen will Patientin weniger und dunkel gefärbten Urin entleert haben. Mit den Schwellungen ist zugleich auch zunehmende Kurzatmigkeit aufgefallen. Vor 14 Tagen trat drei Tage anhaltendes Nasenbluten, zugleich mit Kopfschmerzen auf.

Befund: Hochgradige Ödeme bis zum Brustbeine hinauf. Vulvaödem, Ascites und Hydrothorax, Urin enthält reichlich Albumen, rote Blutkörperchen und vereinzelte hyaline, reichlich granulierte Cylinder.

7. Oktober. Albumen geht zurück, zugleich nimmt aber auch die Urinmenge ab.

14. Oktober. Die Beschwerden nehmen deutlich zu, vor allem besteht eine starke Dyspnöe und deutliche Cyanose. Der Hydrothorax steigt. Puls 120. Urin enthält zwischen 4–7 ‰ Albumen, Sediment wie oben.

15. Oktober. Mit Rücksicht auf die durch mangelhafte Nierentätigkeit bedingten Folgeerscheinungen, nämlich Hydrops anasarka, Ascites, Hydrothorax, welche in schnellem Zunehmen begriffen sind, wird beschlossen, die Schwangerschaft zu unterbrechen. Dies geschieht mittels Metreuryse, nachdem die Labien scarificiert sind. Die Geburt ist nach etwa neun Stunden beendigt. Das Kind lebt und wird lebend entlassen. Unter allmählicher Abnahme der Ödeme tritt in den nächsten Tagen eine bedrohliche Herzschwäche auf, die mit Campher und Strophanthus, Digitalis usw. bekämpft wird. Erst nach etwa zehn Tagen ist die Gefahr für das Leben überwunden, das Ödem an den Beinen ganz geschwunden. Albumen 2 ‰, im Sediment noch hyaline und granulierte Cylinder.

Am 30. Oktober sind die Pleuren vollkommen frei.

Am 8. November ist kein Ascites mehr vorhanden. Im Urin 1/4 ‰ Albumen, keine Cylinder mehr. Am 13. kann die Kranke geheilt entlassen werden.

Dieser Fall ist also der einzige, in dem die Gravidität unterbrochen werden mußte. Hier bestand eine vitale Indikation wegen Herzverdrängung durch den Hydrothorax. Er stammt aus einer Zeit, in der eine Behandlung mit systematischer Kochsalzentziehung noch nicht durchgeführt wurde, und nimmt wegen der Komplikation mit Herzschwäche eine Ausnahmestellung ein, sodaß man daran zweifeln kann, ob hier überhaupt ein Fall von Schwangerschaftsnierenerkrankung vorlag oder nicht vielmehr eine exacerbierende chronische, bis dahin latent verlaufende Nephritis. **Wir folgern aus derartigen, auf jeden Fall sehr seltenen Fällen:** Wenn die interne Medikation versagt, dann tritt aus vitaler Indikation in seltensten Ausnahmefällen die Schwangerschaftsunterbrechung in ihr Recht.

Daß wir in den anderen Fällen recht daran getan haben, die Schwangerschaft nicht zu unterbrechen, lehrt ihr Verlauf.

Eine Schwangerschaftsunterbrechung dürfte natürlich häufiger vorgenommen werden, wenn sie nicht mit Gefahren für die Mutter verbunden wäre und wenn sie nicht das Kind teils opfern, teils in ungünstigere Verhältnisse bringen würde, sodaß es nach der Geburt den Schädigungen des Lebens leichter erliegt.

Die Gefahren für die Mutter bestehen in Infektion und in Störungen des Geburtsverlaufes, wie sie selbst bei sachgemäßer Behandlung immer einmal vorkommen können.

Ist das Kind tot, dann hört die Erkrankung auch meist spontan auf; damit fällt die Indikation zur Unterbrechung von selbst weg; lebt aber das Kind, dann hat es auch Aussicht am Leben zu bleiben. Die Frage, ob ein künstlicher Abort im Hinblicke auf das ohnehin gefährdete kindliche Leben nicht häufiger vorgenommen werden dürfte, ist strikte zu verneinen. Von meinen 154 Frauen trugen 87 = 56 % ihr Kind aus, bei 44 = 28,6 % kam es zwar zu früh, aber lebend, und nur bei 23 = 14,9 % kam es zu früh und tot zur Welt. Von diesen 23 starben 13 ohne jede ärztliche Behandlung ab. Stellt man die Frage so: Wie ist die kindliche Prognose bei nierenkranken Frauen, die eine mindestens einwöchige sachgemäße, rechtzeitig einsetzende Behandlung hinter sich haben, so erhält man Zahlen, die zwischen 5—10 % Mortalität schwanken, und die Zahl der Frühgeburten wird dementsprechend auch sinken. Diese ziemlich geringe Mortalität bei behandelten Fällen zeigt also deutlich, daß wir nicht etwa in dem Gedanken, das kindliche Leben sei bei der Schwangerschaftsnierenerkrankung doch nichts wert, unsere Indikation zur vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung zu weit stellen dürfen.

Beim Bestehen einer Nephropathia gravidarum werden wir uns also nach folgenden Gesichtspunkten zu richten haben. Ein künstlicher Abort ist bei der Schwangerschaftsnierenerkrankung niemals nötig, da die Krankheit nie so früh in der Schwangerschaft auftritt. In Frage kommt höchstens die künstliche Frühgeburt.

I. Eine prophylaktische Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung bei Nephropathia gravidarum gibt es weder aus der Furcht vor vorzeitiger Placentarlösung, deren Gefahr bei behandelten Fällen nicht sehr hoch zu bewerten ist, noch wegen etwa drohender Eklampsie, die bei behandelten Fällen von Schwangerschaftsnierenerkrankung sehr selten ist.

II. Eine akute Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung kommt dagegen, wenn auch sehr selten, vor.

Hierzu rechne ich:

1. die sehr seltenen Fälle, in denen trotz lege artis vorgenommener Behandlung eine vitale Indikation auftritt, die anders nicht zu beheben ist, wie Herzschwäche infolge Verdrängungserscheinungen bei Hydrothorax.

2. Retinitis albuminurica. Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung ist hier Progressivität des Prozesses und lange Dauer bis zum normalen Schwangerschaftsende.

3. Netzhautabhebung. Sie verlangt sofortige Unterbrechung der Schwangerschaft wegen der schweren Funktionsstörung für das Auge. Dagegen gilt die Amaurose bei der Nephropathia gravidarum nie als eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung, da ihre Prognose hierbei eine absolut gute ist.

Albuminurie, Cylindrurie oder Ödeme an sich sind niemals eine Indikation zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. (Fortsetzung folgt.)

Aus dem k. u. k. Garnisonspital Nr. 11 in Prag (Kommandant: Oberstabsarzt Dr. Franz Halbhuber).

## Beobachtungen über Magendarmaffektionen bei Soldaten (Aciditätsverhältnisse, Coloptose).

Von

Priv.-Doz. O.-A. Dr. **Hans Rotky**, Chefarzt der I. Abteilung.

Das zahlreiche Krankenmaterial, das während der Kriegszeit im hiesigen Garnisonspital zur Beobachtung kam, hat es mir auch ermöglicht, über eine ausgedehnte Reihe von Magendarmerkrankungen zu verfügen. Ich möchte aus der großen Gruppe dieser Erkrankungen vorläufig über Beobachtungen nach zwei Richtungen Mitteilung machen, die mir der Betrachtung wert erscheinen, nämlich über das Aciditätsverhältnis des Magensaftes unserer Soldaten, die über allgemeine Magenbeschwerden klagen, ohne daß schwerere organische Schädigungen des Magens vorliegen einerseits und über Lageanomalien des Dickdarms im Sinne einer Coloptose andererseits.

Was nun zunächst den ersten Teil dieser Beobachtungen betrifft, so handelt es sich um sonst gesunde Männer im Alter von 18 bis 45 Jahren, die zum Teil im Felde waren, zum mindesten aber durch längere Zeit in militärischer Verwendung stehen. Die subjektiven Angaben sind fast gleichlautend: Verdauungsbeschwerden, Magendruck, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen. Wie bereits erwähnt, sind das Kranke, bei welchen weder klinisch noch durch Röntgenuntersuchung eine schwerere organische oder funktionelle Erkrankung des Magens (Motilitätsstörung usw. usw.) nachzuweisen war und bei welchen auch sonst der somatische Be-



fund keine auffällige pathologische Veränderung oder Krankheitssymptome aufwies.

Die Magensaftuntersuchungen wurden in der üblichen Weise ausgeführt. Nach Verabreichung des Ewaldschen Probefrühstücks wurde die Acidität des ausgeheberten Magensaftes durch Titration mit $\frac{N}{10}$ NaOH bestimmt. Die gewonnenen Zahlen habe ich in fünf Gruppen eingeteilt, und zwar: A. vollständiges Fehlen der freien Salzsäure, B. Salzsäurewerte bis 25, C. Salzsäurewerte, die sich zwischen 25 und 40 bewegen und die ich auch unter Anerkennung dieser großen Schwankungsbreite als normal betrachte, D. Salzsäurewerte über 40 und schließlich noch E. mit Salzsäurewerten über 50.

Ganz auffälligerweise ist nun das Fehlen von freier Salzsäure überhaupt in den untersuchten 1534 Fällen mit dem höchsten Prozentsatz vertreten, und zwar mit 29% (A), die Gruppe B mit 14%, C mit 15,5%, D mit 17,5% und endlich E mit 24%.

Das Bemerkenswerte in dieser Zusammenfassung ist demnach der hohe Ausschlag im Extremen, ein hoher Prozentsatz für Anacidität einerseits, andererseits ebenso eine hohe Prozentzahl für hochgradige Hyperacidität.

Bezüglich des Verhaltens der Salzsäure zur Gesamtacidität ist zu erwähnen, daß sich das Verhältnis in den Gruppen C und D durchschnittlich wie 1 : 2 verhält, während bei den der Gruppe E angehörigen Fällen, bei denen also die Salzsäurewerte sich über 50 erhoben haben, naturgemäß dieses Verhältnis eine Veränderung im Sinne der Einschränkung erfuhr.

Fragen wir uns nun nach der Ursache dieser Erscheinung, so ist es nicht leicht, eine Erklärung dafür zu finden, doch aber möglicherweise dadurch gegeben, daß auch schon mehrmals gemusterte Männer zu militärischer Dienstleistung jetzt eingestellt wurden und somit von vornherein ein gewisser Prozentsatz bereits früher mit solchen Störungen der Magensaftsekretion Behafteter gegeben ist. Es kann aber auch dafür die geänderte Kost (Kriegskost und Kriegsration) in Betracht kommen.

In den Rahmen dieser Beobachtung fällt eine vorläufige Mitteilung von Böttner (1) aus der Königsberger Universitätsklinik, der über Untersuchungen verfügt, Zivilpersonen verschiedenen Alters betreffend, die früher zeitweise bei nur geringen Diätfehlern an Hyperaciditätsbeschwerden zu leiden hatten und jetzt während der Kriegskost ohne Beschwerden geblieben sind, selbst dann, wenn die sekretorische Funktion erregende und reizende Nahrungsmittel eingenommen wurden. Er fand bei den meisten dieser Patienten vorwiegend Hyp- beziehungsweise Anacidität vor. Aber auch bei 64 Zivilpersonen, die den ärmeren Schichten der Großstadtbevölkerung angehörten und die über keinerlei Magenbeschwerden klagten, ermittelte er niedrige Salzsäurewerte, und zwar als Durchschnittswert für freie Salzsäure neun, in sechs anderen Fällen vollständige Anacidität, und führt diese Erscheinung auf die Kriegskost, insbesondere auf die Verminderung der Fleischkost zurück. In gleicher Weise hat Heimsheimer (2) an einer großen Serie von Untersuchungen an magenkranken Soldaten ermittelt, daß zirka 30% einen anaciden Magensaft aufweisen, während Zweig (3) in seinen Fällen etwa 25% Anacidität nachwies. Auch Schüller (4) betont in seinen Untersuchungen über die militärische Dienstverwendungsfähigkeit der Magen- und Darmleidenden, daß wir Anacidität im Kriege viel häufiger als im Frieden finden, wobei es oft schwerfällt zu entscheiden, ob Achylia gastrica organica oder eine einfach nervös bedingte funktionelle Anacidität vorliegt.

Diese hohen Zahlen stimmen gut mit den 29% Anacidität in unseren Beobachtungen überein, und auch hier dürfte in analogem Schluß die modifizierte Ernährung als Ursache anzusehen sein. Demgegenüber steht allerdings die nicht unbedeutende Prozentzahl von hyperaciden Magensäften (24%). Um auch dafür eine Deutung zu finden, so wäre vielleicht hier gleichfalls der Modus der Ernährung, im Felde vorwiegend wieder animalische Kost, als Erklärung anzusehen sein, wobei namentlich in der ersten Kriegszeit gewiß auch der übermäßige Genuß von Reizmitteln aller Art (Alkohol, Gewürze, Senf, gepfefferte Würste usw.), aber gewiß auch der Tabakabusus eine maßgebende Rolle spielen. Böttner schließt sich nicht der Meinung Lüthjes (5) an, der neben vorwiegend animalischer Kost erworbene und konstitutionelle Neurasthenie, seelische Erregungen jeder Art für hyperacide Zustände verantwortlich macht, sondern deduziert aus seinen Beobachtungen das Gegenteil. Ich glaube aber doch, daß für diese Fälle hoher Hyperacidität neben den erwähnten Einseitigkeiten und Noxen der Ernährung gewiß auch der Faktor der Nervenerregung, der gerade im Kriege ganz besonders stark zur Geltung kommt und durch den tonisierenden Einfluß des Tabaks noch gesteigert wird, hier von maßgebender Wirkung auf das sekretorische Verhalten des Magens ist. Es sind von unseren 1534 Fällen als unterste und oberste Grenze der Salzsäureproduktion zum mindesten 53% als hochpathologische Sekretionsstörungen auszuscheiden und nur 14,5% als normal anzusehen, während die restlichen 31,5% als mittelgradige Hyp- beziehungsweise Hyperaciditäten einzustellen sind. Dieses Verhalten scheint demnach doch auf eine gemeinsame Ursache hinzuweisen, und ich bin der Meinung, daß wohl in erster Linie der geänderten einseitigen Ernährung die Schuld zuzuschreiben ist, wobei natürlich wiederum der individuellen Disposition entsprechend Rechnung zu tragen sein wird. Jedenfalls erschien mir diese Beobachtung auffällig genug, und weitere Beobachtungen auch an „Magengesunden" im Sinne Böttners werden zur Klärung dieser Frage beitragen.

Bevor ich zur Besprechung des zweiten Teiles dieser Untersuchungen übergehe, möchte ich noch bezüglich des technischen Vorgehens einige Bemerkungen machen. Als Kontrastmasse bei den Röntgenuntersuchungen verwenden wir ausschließlich Bariumsulfat in der üblichen Quantität und Bereitung. Wir haben niemals irgendwelche Störungen der Verdauung nach Einnahme dieses Präparates gesehen, auch niemals irgendwelche Intoxikationserscheinungen wahrnehmen können und waren mit der Leistungsfähigkeit in vollem Maße zufrieden und sehen einen Vorteil in der Verwendung von Bariumsulfat namentlich darin, daß die Entleerungszeiten nach Bariumsulfatmahlzeiten nach Grödel (6) den physiologischen Werten am nächsten kommen, wobei ich nur erwähnen möchte, daß, abgesehen von Hypomotilität bei Atonien des Magens und großer Hubhöhe, Hyperaciditäten öfter eine etwas verschleppte Austreibungszeit darboten.

Uns interessierte vorwiegend die Lageanomalie des Magendarms im Sinne einer Senkung. Kußmaul und Glénard haben unter der Bezeichnung der Enteroptose einen Symptomenkomplex zur Selbständigkeit erhoben, dessen vorwiegende Erscheinung in einer Tiefstellung respektive Vertikalstellung des Magens gegeben ist und die in den höheren Graden mit einer Senkung des Colon transversum, einer Lockerung der fixierenden Apparate der Leber, Milz und Nieren verbunden ist. Gelegentlich kann auch der Dünndarm durch Dehnung des Mesenteriums eine bedeutende Verlagerung erfahren. Prädisponierend sollen dazu namentlich schwächliche Individuen sein, asthenisch in physischer und nervöser Hinsicht und neben anderen subordinierten Beschwerden beherrscht namentlich die chronische Obstipation das klinische Krankheitsbild. Das weibliche Geschlecht liefert angeblich den größten Prozentsatz dieser Erkrankung.

Als ursächliches Moment kommt zunächst eine angeborene abnorme Lagerung der Ingesta in Betracht und der Habitus enteroptoticus (Stiller) mit den Stigmatis der Costa fluctuans decima, des eingesunkenen Epigastriums, der Pulsation der Abdominalaorta, der Wanderniere und anderer neurasthenischer Symptome ist ein geläufiges Krankheitsbild. Diese abnorme Lagerung kann aber auch erworben sein und hier wird zunächst der unzweckmäßigen Kleidung die Schuld beizumessen sein, die im Schnüren bei Frauen in erster Linie zum Ausdruck kommt. Diesem Moment wurde stets die größte Bedeutung beigemessen und darauf ist es wohl auch zurückzuführen, daß man vorwiegend beim weiblichen Geschlecht solche Veränderungen nachweisen wollte, worauf bei Untersuchungen an 100 Fällen wiederum Riese (7), Satterlee und Lewald hinweisen. Was speziell den Tiefstand des Kolons betrifft, so kommen neben den physiologischen Varianten und angeborenen Längeverschiedenheiten des Mesocolons auch außerhalb gelegene Schädigungen in Betracht (Cholelithiasis, Appendicitis chronica, Ulcus duodeni, Tumoren, Nephrolithiasis, Zwerchfellhernien usw.), und Beobachtungen gerade aus der letzten Zeit lassen erkennen, daß auch der Ruhr durch adhäsive Folgezustände eine nicht zu unterschätzende Rolle beikommt. Was endlich die Frage der ursächlichen Einwirkung der chronischen Obstipation betrifft, so stehen wir hier vor noch nicht geklärten Verhältnissen, denn es ist ebenso möglich, daß Obstipation respektive die dauernde Belastung des Kolons mit Kotmassen schließlich zu einer Senkung desselben (oder einzelner Abschnitte desselben) beitragen kann, andererseits ist es auch plausibel anzunehmen, daß infolge der Senkung z. B. des Querkolons und der mangelnden Erhöhung des intraabdominellen Druckes durch Schwäche des Nerv-Muskelapparates der Bauchwand sowie der veränderten Peristaltik, namentlich auch des Fehlens der circumscripten querdurchschnürenden Contractionen, welche nach Aufhören der haustralen Ringmuskelperistaltik einsetzen [Holzknecht (8)], die Obstipationserscheinungen ausgelöst werden.



Bezüglich der Varianten, die bei der Coloptose angetroffen werden, ist zunächst hervorzuheben, daß sowohl eine Gastroptose als auch eine Coloptose für sich allein ohne exogene Noxe kaum jemals angetroffen wird, und beide Anomalien in Kombination gefunden werden, wobei das eine Mal der Magen, das andere Mal der Darm von der primären Lageveränderung betroffen sein kann (Rosenheim). Es legt sich der Magen in die konkave Dickdarmschlinge preß hinein, sodaß am Röntgenbilde stets der Eindruck des gleichzeitigen Mitgehens des Magens nach der Richtung des geringsten Widerstandes erweckt wird. Die Form, die das gesenkte Kolon aufweist, ist verschieden. Am häufigsten sehen wir einen Tiefstand der Flexura coli dextra, der durch die leichte Beweglichkeit derselben bedingt ist, während Senkungen der Flexura lienalis infolge der strafferen Fixation dieser Umbiegungsstelle durch das Ligamentum colico lienale jedenfalls seltener angetroffen werden. Das Colon transversum selbst ist wohl am häufigsten betroffen und die mannigfaltigsten Bilder sind hier wahrzunehmen, je nachdem das Colon transversum entweder von rechts unten nach links oben einen schräg ansteigenden Verlauf nimmt oder bei normal gestellten Flexuren in lockerer Bogenform herabhängt (Festonform), der beim extremen Tiefstand des Bogenscheitels zur bekannten V-Form führt. Ich möchte aber jetzt gleich den Hinweis R. Schmidts (9) bekräftigen, daß alle diese Formen durchaus nicht als unveränderlich und feststehend anzusehen sind, sondern daß wiederholte Untersuchungen mitunter einen auffallenden Wechsel dieser Lageanomalie zeigen. Es hat sich nun erwiesen, daß bei den untersuchten Soldaten derartige Lageveränderungen des Magendarms häufiger, als zu erwarten war, vorgefunden wurden. Abgesehen von geringfügigeren Lageveränderungen dieses Darmrohres, von denen A. Schmidt (10) sagt, daß sie relativ so häufig beobachtet werden, daß man darin nichts Krankhaftes erblicken kann, habe ich nun 40 Fälle von ausgesprochenen Coloptosen gefunden. Nehmen wir an, daß zum Militärdienst doch nur solche Individuen herangezogen werden, bei denen ausgesprochene Verdauungsbeschwerden und Störungen nicht bestehen und a limine derartige Personen ausgeschaltet werden, so ergibt sich, daß die Coloptose auch bei Männern durchaus kein seltenes Vorkommnis darstellt und nicht nur gewissermaßen ein Privileg des weiblichen Geschlechts ist. In diese Kategorie von Coloptose habe ich natürlich nur jene Fälle aufgenommen, die als Senkung im wahren Sinne des Wortes infolge Lockerung und mangelnden Tonus des fixierenden Apparates anzusehen sind und nicht als Verziehung und Verzerrung durch narbige oder bindegewebige An- und Verlötung des Darmrohres mit seiner Nachbarschaft, wie das gerade jetzt so oft als unliebsamer Folgezustand nach Dysenterie und Typhus angetroffen wird.

Wie schon oben erwähnt, kann die Senkung verschiedene Abschnitte des Kolons betreffen. Die Mehrzahl der Fälle reihte sich dem Typus ein, daß das Colon ascendens relativ kurz war, die rechte Flexur tief stand, der querverlaufende Abschnitt des Kolons tief gesenkt war, oft bis ins kleine Becken hinein, während die linke Flexur normal hoch stand. Zwei Fälle wiesen normal hohen Stand beider Flexuren auf, sodaß das Transversum in Girlandenform, meist stark verlängert, in tiefem Bogen herabhing. In einem Falle war das Colon ascendens am Coecum geknickt und verlief schief nach unten und war durch spastische Abschnürung vom Transversum getrennt, welches vom kleinen Becken schräg hinauf zur hochstehenden linken Flexur verlief (spastisch). Bei nur zwei Fällen konnte von einem tatsächlichen Tiefstand der Flexura colico lienalis gesprochen werden.

Es ist diese Variante des Tiefstandes des Kolons jedenfalls relativ selten anzutreffen. Nicht allzu vereinzelt sind solche Verhältnisse anzutreffen, daß die linke Flexur etwas tiefer als normal steht und sich dabei stark nach hinten dreht, wobei deutliche atonische Zustände dieser Partie bestehen. Überhaupt scheinen auch stärkere Gasfüllungen der Flexuren (besonders links) nicht selten zu sein, namentlich dann, wenn der Übergang des Colon transversum in das Descendens spitzwinkelig erfolgt [Payr, Cohn, Stierlin (11), Chilaiditi (12), Glaeßner (13) und Andere].

Der Magen war in allen diesen Fällen tiefstehend und folgte der Senkung des Darmes beziehungsweise war stets an der Senkung mitbeteiligt.

Ein besonderer Typus konnte dabei nicht festgestellt werden, es kamen alle möglichen Formen des Magens zur Beobachtung, atonische, hypertonische, spastische, hypokinetische, Magen mit verschiedener Hubhöhe und gehemmter sowie vorzeitiger Entleerung usw. Hier möchte ich auch erwähnen, daß wir auch den Eindruck gewonnen haben, daß die Stärke der Peristaltik des Magens keineswegs immer in direkte Beziehung zu seiner Entleerungszeit zu setzen ist (Groedel). Reguläre Wechselbeziehungen beziehungsweise ein direktes und konstantes Abhängigkeitsverhältnis zwischen diesen pathologischen Magenbefunden mit seiner Säureproduktion konnten nicht wahrgenommen werden, abgesehen von den recht zahlreichen Befunden, bei welchen durch bestehende Hyperacidität der Mehringsche Reflex am Pylorus (Pylorusreflex) ausgelöst wurde und durch Papaverineingaben prompt gelöst werden konnte.

Der Frage nach anamnestischen Daten wurde auch nachgegangen. Die Mehrzahl der Angaben ging dahin, daß die mit diesen Lageveränderungen verbundenen Beschwerden schon seit Jahren, in einem Falle sogar schon seit 22 Jahren bestanden und ohne direkte Ursache entstanden sind. In zwei Fällen wurde ein Trauma, Stoß gegen den Unterleib, als auslösende Ursache angegeben, in einem Falle Lues, in zahlreichen anderen Fällen allgemein nervöse Disposition. Auch eine Beziehung zur Frontdienstleistung im Felde war nicht ersichtlich, da acht Patienten davon nicht im Felde standen, sodaß das oft herangezogene Moment der anhaltenden körperlichen Anstrengung allein nicht als ätiologischer Faktor stichhaltig ist.

Was die subjektiven Empfindungen betrifft, so sind die Angaben meist allgemeiner Natur. Das Gefühl der Schwere im Unterleib, Druck in der Nabelgegend, Magenschmerz, Aufstoßen, das Gefühl der Völle im Unterleib, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit. Öfters wurde über Rückenschmerzen geklagt, die unabhängig von der Mahlzeit auftreten und häufig nur durch Rückenlage behoben werden konnten. Allgemein waren Verdauungsbeschwerden, die in überwiegender Häufigkeit sich in hartnäckiger Stuhlverstopfung äußerten, welche auch durch Abführmittel selten korrigierbar war. Seltener bestand eine unregelmäßige Stuhlentleerung in dem Sinne, daß Verstopfung mit Diarrhöe wechselte, meist in der Form, daß nach mehrtägiger Obstipation einige dünnflüssige Stühle folgten, worauf dann ein wesentliches Rückgehen der Beschwerden eintrat. Es ist aber die Obstipation gewiß als die reguläre Begleitform der Coloptose zu bezeichnen. Die Verfolgung dieser Obstipation hat gezeigt, daß eine diffuse Hypomotilität des Kolons bei diesen Kranken selten ist, sondern daß in der Regel der Ascendenstypus der chronischen Obstipation (Stierlin) vorliegt, in dem Bild, daß sich die Stuhlmassen im Coecum und Colon ascendens lange aufhalten und die weitere Fortbewegung im Kolon in einzelnen Kotballen erfolgt, ohne daß dabei ein eigentliches Coecum mobile vorliegen muß. Die Verweildauer in diesen Darmpartien betrug im extremsten Falle 172 Stunden. Auch spastische Obstipation nach Art des von Singer und Holzknecht beschriebenen Auftretens war beobachtet, und zwar oft in der Form, daß der proximale Darmabschnitt Hypermotilität zeigte, und die Stuhlmassen im distalen Teil stagnierten, wie auch umgekehrt. Hochgradige hypertonische Zustände mit unregelmäßiger Segmentation finden wir meistens dann in prägnantester Form bestehen, wenn die Flexuren hochstehen und das verlängerte Transversum die bekannten V-Formen aufweist. Selten, und dann nur anfallweise, konnte bei der Coloptose Colica flatulenta beobachtet werden. In den nach der Obstipation mitunter einsetzenden breiigen Stuhlentleerungen blieb die Untersuchung der grampositiven Bacillen vom Pseudocolitypus (R. Schmidt) resultatlos (zwei Fälle).

Der Habitus der Untersuchten war in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein typisch asthenischer, in die Höhe geschossene Individuen mit schmalem Thorax, enger unterer Thoraxapertur und engem Becken, und fast ausnahmslos ziemlich stark abgemagerte Menschen. Die Zunge war meist stark belegt, das Epigastrium tief eingesunken mit starker Pulsation der Aorta abdominalis. Der Pignetsche Index war ein hoher und Werte zwischen 35 und 46, in einem Falle sogar von 52, wurden gemessen. Parallel mit diesem somatischen Verhalten war in vielen, wenn auch nicht gerade in den meisten Fällen ein typisch neurasthenisches Verhalten vorhanden, das sich nicht nur durch Stigmata, wie Lidflattern, leichte Tremores der Finger, Reflexsteigerung, erhöhte vasomotorische Erregbarkeit äußerte, sondern bei manchen auch die psychische Zone tangierte, sodaß Niedergeschlagenheit, Energielosigkeit, ewiges Klagen über die Verdauungsbeschwerden, stetes Betonen der Obstipation usw. zu häufigen Erscheinungen gehörten. Bei den meisten, die diesen neurasthenischen Habitus zur Schau trugen, war auch das Circu-

lationssystem mit in Alteration gezogen. Tachy- und Bradykardien waren vorwiegend vorhanden, eine deutliche Abhängigkeit der Pulsschwankung von der Respiration, eine rasche Ermüdbarkeit des Herzens nach Anstrengung. Dabei standen diese Patienten im Zeichen der vasculären Hypertonie, der Blutdruck war in der Regel hoch normal, in vielen Fällen nicht unerheblich gesteigert.

Eine ausgesprochene Wanderniere sah ich in nur zwei Fällen, beidemal rechtsseitig. Der Harn zeigte mitunter einen geringen Eiweißgehalt, sein Sediment wies dann Leukocyten, Epithelien, hyaline und spärliche hyaline belegte Cylinder auf; er war fast ausnahmslos reich an Indican und Phosphaten. Temperatursteigerungen konnten nicht beobachtet werden.

Alles in allem können wir mithin sagen, daß die Gastro- und Coloptose auch beim männlichen Geschlecht nicht allzuselten angetroffen wird, daß eine direkte Ursache für ihr Entstehen nicht angenommen werden kann und daß diese an subjektiven Beschwerden und Erscheinungen so reiche Lageanomalie der Ingesta in den meisten Fällen ein Attribut der asthenischen Konstitution darstellt, wobei nicht, wie früher angenommen, äußere mechanische Einflüsse allein, sondern in erster Linie die Schwäche des ganzen Nerv-Muskelapparates der Bauchdecken, die abnorme Skelettkonfiguration, jedenfalls aber auch starke Abmagerung eine Rolle spielen, zu welch letzterem Faktor vielleicht länger anhaltende körperliche Überanstrengung führt, ihr aber allein keineswegs ätiologische Bedeutung zukommt. In der Frage der chronischen Obstipation ist der Coloptose eine höhere Bewertung beizumessen, wenn auch nicht jede, selbst höhergradige Dickdarmsenkung zu solcher Anlaß geben muß.

Literatur: 1. Böttner, M. Kl. 1917, Nr. 13, S. 420. — 2. Heinsheimer, Ebenda 1916, Nr. 12, S. 507. — 3. Zweig, M. m. W. 1916, S. 289. — 4. Schüller, M. Kl. 1916, Nr. 12, S. 1249. — 5. Lüthje, Ther. d. Geg. 1913, H. 3. — 6. Groedel, Grundriß und Atlas der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. (München 1914, Lehmann.) — 7. Riese, Satterlee und Lewald, J. of Am. ass., Oktober 1913, Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 1914, Bd. 22, S. 157. — 8. Holzknecht, Jkurs. f. ärztl. Fortbild, August 1912, Bd. 3. — 9. R. Schmidt, Klinik der Magendarmkrankheiten. (Wien 1916, Urban & Schwarzenberg.) — 10. A. Schmidt, Klinik der Darmkrankheiten. (Wiesbaden 1913.) — 11. Stierlin, Erg. d. Inn. M. Bd. 10, S. 383. — 12. Glaeßner, Fortschr. d. Röntgenstr. 1916, Bd. 24, S. 268. — 13. Chilaiditi, Ebenda Bd. 16, S. 173.

Aus der Militär-Nervenklinik des 7. A.-K. „Maria-Hilf" in Krefeld.

## Zur Frage der „Begehrungsvorstellungen" und ihrer Bedeutung für die Entstehung der Hysterie.

Von

Dr. G. Voss,

fachärztlichem Beirate für Nervenkrankheiten.

Der inaktive Gefreite der Reserve Gustav B. wurde der Militär-Nervenklinik Maria-Hilf zur Begutachtung seiner Dienstfähigkeit überwiesen.

B. ist 28 Jahre alt, hat aktiv gedient vom 9. Oktober 1908 bis 19. September 1910, wurde am 22. Februar zum Gefreiten befördert; seine Führung war gut und sehr gut. Am 2. August 1914 eingestellt, wegen schlechter Zähne und Magenleiden am 14. August 1914 wieder entlassen. Wiedereingestellt am 24. November 1914, war er vom 19. Dezember 1914 bis zum 15. Oktober 1915 im Etappendienste in Belgien. Dort hat er nach Angabe des Truppenteiles „etwa zwei Monate lang im Winter 1914/15 den allgemeinen Dienst, auch Wachdienst beim Bahnschutze mitgemacht, dann wurde er nur im leichten inneren Dienste verwendet". Am 14. Oktober 1915 wurde B. wegen seines schadhaften Gebisses zum Ersatz-Truppenteile entlassen, wo er zunächst eine längere Zahnbehandlung durchmachte. In dieser Zeit soll er mehrfach Krampfanfälle gehabt haben, die *zuerst* im Januar 1915 auftraten. Ende Januar 1916 mußte er versuchsweise beim Ersatz-Bataillon Dienst tun; hier sollen die Anfälle viel häufiger aufgetreten sein, deswegen erfolgte seine Aufnahme in das Reservelazarett N. in M. Er wurde 17 Tage lang beobachtet und hatte in dieser Zeit zwei ärztlich beschriebene Krampfanfälle.

Am 13. Mai 1916 wurde B. von Dr. P., Stabsarzt bei der Krankenkompagnie, zwecks Dienstentlassung begutachtet. Das Urteil lautete:

B. leidet an Hysteroepilepsie, an Zahnmangel mit chronischem Magenkatarrh.

Die Diagnose stützt sich auf die heutige Untersuchung, die Beobachtung in der Krankenkompagnie und auf Lazarettbehandlung.

Dienstbeschädigung muß für das Nervenleiden ärztlicherseits angenommen werden, da der Mann in einem solchen Zustande *unmöglich zwei Monate Wachdienst hätte machen können*. Besserung ist zu erwarten.

Gemäß korpsärztlichem Vermerke wurde B. dem Reservelazarett in D. zur fachärztlichen Nachuntersuchung und Begutachtung überwiesen, die durch Dr. X. nach dreitägiger Beobachtung erfolgte. Das Ergebnis findet sich in einem Gutachten vom 20. Juni 1916, es lautet in bezug auf Befund und Urteil folgendermaßen:

Gutachten.

Der Gefreite Gustav B. ist vom 17. Juni bis 20. Juni 1916 im hiesigen Reservelazarett M.-Hospital untersucht und beobachtet worden.

*Vorgeschichte.* Untersuchter hat von 1908 bis 1910 gedient und wurde am 1. August 1914 infolge Mobilmachung eingezogen. Er gibt an, wegen Zahngeschwüres und Magenleidens bald entlassen worden zu sein. Am 24. November 1914 wurde er wieder eingezogen und kam nach Belgien zur Etappe bis zum 15. Oktober 1915. In dieser Zeit befand er sich angeblich häufig in Zahnbehandlung; ferner hatte er zwei Krampfanfälle. Am 15. Oktober 1915 kam er als dauernd untauglich zur Krankenkompagnie des 7. Landst.-Inf.-Ers.-Batl. in M., wo er angeblich sehr häufig Krampfanfälle hatte. Als er Ende Januar 1916 versuchsweise Dienst beim Ers.-Batl. machte, bekam er innerhalb zehn Tagen drei Krampfanfälle. Zuletzt war er im Reservelazarett M.; die Krampfanfälle blieben bestehen.

Mutter angeblich an Schlaganfall gestorben; sonst in erblicher Hinsicht nichts von Belang.

*Befund.* Untersuchter befindet sich in mäßigem Ernährungszustande; er zittert am ganzen Körper, doch nur, wenn er sich beobachtet weiß; Gesichtsausdruck scheu. Zuckungen des ganzen Gesichtes, kein Lidzittern. Die mittelweiten Pupillen reagieren prompt auf Lichteinfall. Hornhautreflex vorhanden, rechts = links. Die Kopfrötung beim Bücken ist nicht übernormal; die Zunge wird gerade vorgestreckt und zeigt nur geringe Zuckungen. Am Kopfe befinden sich keine Druckpunkte. Gaumenreflex vorhanden; Gaumenmandeln vergrößert. Sensibilität ungestört. Lungenschall hell und voll; vesiculäres Atemgeräusch.

Herzspitzenstoß im fünften Zwischenrippenraume noch innerhalb der Brustwarzenlinie; Herztöne rein. Puls in der Ruhe 100; nach zehn Kniebeugen 142. Blutdruck 120. Die vasomotorische Erregbarkeit ist nicht gesteigert.

Bauch flach; Spannung weich. Bauchreflexe rechts = links; keine Druckpunkte.

Feines Zittern der frei ausgestreckten Hände, welches bei abgelenkter Aufmerksamkeit nicht ganz verschwindet. Sonst ohne Befund.

Die Muskulatur der Arme und Beine ist mäßig entwickelt.

Fersenknieversuch sicher; Kniesehnenreflexe lebhaft, rechts = links; Achillesreflexe rechts = links; Fußsohlenreflexe sohlenwärts. Kein Klonus. Beim Versuche, mit geschlossenen Augen und Füßen zu stehen, zeigt sich kein Schwanken. Sensibilität ungestört.

Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Am 20. Juni war ein Anfall zu beobachten; der Patient lag angekleidet zu Bette, warf sich hin und her. Beim Versuche des Arztes, die Augenlider zu öffnen, dreht Untersuchter die Augäpfel nach oben. Dabei erfolgt kein Zungenbiß, kein Urin- oder Stuhlabgang. Nach dem Anfalle, der eine halbe Stunde gedauert hat, empfindet Patient angeblich ein dumpfes Gefühl im Kopfe.

*Folgerungen.* Untersuchter leidet an hysterischen Anfällen. Eine derartige Hysterie hat stets psychogene Ursachen; durch eine dienstliche Beschäftigung, wie sie im vorliegenden Falle stattgefunden hat (zwei Monate Bahnschutzdienst, sonst leichter Innendienst), entsteht niemals Hysterie. *Zu heftigen Gemütserschütterungen gab der Dienst keinen Anlaß.* Untersuchter ist eben einer von den vielen Psychopathen, *die sich vor der ihnen unangenehmen militärischen Dienstleistung in die Hysterie flüchten.* In solchen Fällen kann man aber eine Dienstbeschädigung *nicht* annehmen. Die Hysterie entspringt nicht aus den Anstrengungen des Dienstes, sondern aus den *unterbewußten Begehrungsvorstellungen, die sich auf Dienstbefreiung richten.* Es liegt auch im Interesse des Untersuchten, daß eine Dienstbeschädigung abgelehnt wird; denn wenn zu den Befreiungsbegehrungen nachher noch *Rentenbegehrungen* hinzukommen, so wird hierdurch die psychische Erkrankung noch gefestigt."

Auf dieses Gutachten hin wurde der von B. am 19. Februar 1916 gestellte Antrag auf Anerkennung einer Dienstbeschädigung abgewiesen, und seine Entlassung zum Beurlaubtenstande erfolgte ohne Anspruch auf Versorgung am 5. Juli 1916. Bei der Nachuntersuchung im Februar 1917 wurde vom Arzte des Bezirkskommandos Lazarettbeobachtung zwecks Feststellung der Dienstfähigkeit beantragt. Daraufhin erfolgte seine Aufnahme in die hiesige Klinik.

Klagen: Anfälle mit Bewußtseinsverlust, die etwa alle 14 Tage auftreten, besonders nach Aufregungen. Hat sich kürzlich bei einem Anfalle eine Verbrennung des linken Vorderarmes zugezogen, als er gegen einen Herd stürzte.



Befund: 1,64 m groß, mäßig genährt, blasse Gesichtsfarbe. Brustumfang 83/90 cm. Brust- und Bauchorgane ohne Befund. Zähne am Oberkiefer fehlen fast alle. Kein Romberg, Zittern der vorgestreckten Finger. Pupillen etwas über mittelweit, rund, gleich, reagieren gut auf L. und A. Angewachsene Ohrläppchen, Hornhautreflex nicht zu prüfen. Stehen auf dem rechten Beine wegen augenblicklich vorhandener Schmerzen erschwert. Gang hinkend, das rechte Bein wird im Knie nicht gebeugt. Bei passiven Bewegungen keine Spannungen, Kraft erhalten.

Allgemeine starke Herabsetzung der Schmerzempfindung. Sehnenreflexe vorhanden, lebhaft, Achillesreflex rechts erhöht, Klonus angedeutet. Fußsohlenreflexe vorhanden. Cremaster-, Bauchdecken- und Armreflexe vorhanden.

Von seiten der inneren Organe keine Abweichungen.

Eigene Angaben: Schon in der Lehrzeit viel Kopfschmerz, namentlich wenn es heiß war und er sich anstrengen mußte. Auch wurde ihm dann leicht „schwiemelig“ vor den Augen. Umgefallen ist er aber nie. In der aktiven Dienstzeit hat er trotzdem alles mitmachen können, zwei Manöver, große Anstrengungen dabei, war gerne Soldat.

Als er in die Etappe nach Belgien kam, war er zuerst stellvertretender wachhabender Unteroffizier, etwa drei bis vier Wochen lang; war körperlich sehr herunter, mußte viel brechen. Eine um die andere Nacht hatte er Dienst, mußte Wachen revidieren und für pünktliche Ablösung sorgen. Den ersten Anfall bekam er nachts kurz vor 1 Uhr, als er die Bahn überschreiten wollte, um die Mannschaften eines jenseits des Geleises liegenden Wachhäuschens zu wecken. Ohne alle Vorboten stürzte er auf die Schienen bewußtlos hin und wurde von einem Posten noch rechtzeitig vor einem gerade nahenden Munitionszuge fortgezogen. Den zweiten Anfall hatte er, als er den Auftrag erhielt, nach Leuten zu suchen, die einen Anschlag auf Wachposten ausgeführt hatten — „wir waren damals alle aufgeregt, die Nacht war furchtbar dunkel usw.“.

B. macht einen ruhigen, aber etwas ängstlichen Eindruck; er klagt wenig. Seine Angaben sind klar und sachlich, sie stimmen völlig mit den Akten überein. Auf psychischem Gebiete bestehen keine Abweichungen.

Während des Aufenthaltes im Lazarett wurde ein Krampfanfall folgender Art ärztlich beobachtet:

B. hatte den ordinierenden Arzt um Nachmittagsurlaub gebeten, da er als Bonbonkocher Lieferungen für das Heer hatte, die ohne seine Aufsicht nicht fortgesetzt werden konnten. Infolge eines Mißverständnisses sollte der erteilten Genehmigung keine Folge gegeben werden; B. war danach in sich gekehrt, saß still beiseite und plötzlich traten erst vereinzelte, dann schließlich starke allgemeine, unregelmäßige Zuckungen ein. Das Bewußtsein war erloschen, das Verhalten der Pupillen war wegen der heftigen Unruhe nicht zu prüfen. Kein Babinski, kein Zungenbiß, kein Einnässen. Sehr schnelle, kurze Atmung, sehr bleiches Gesicht. Nach dem Aufhören der Zuckungen öffnete er auf Anruf die Augen, sah sich verstört um, worauf die Orientierung langsam wiederkehrte. Klagte nachher über Kopfschmerz, war sehr durstig, schwitzte stark. Nach der Ursache befragt, gibt er an, sich über die Verweigerung des Urlaubes sehr erregt zu haben, infolge deren er seinen Heereslieferungen nicht nachkommen zu können fürchtete.

Die weitere Beobachtung des B. bestätigte den durchaus günstigen Eindruck, den er von Anfang an hervorgerufen. Seine Entlassung erfolgte als a. v. Heimat.

Die Meinungsverschiedenheiten über das Wesen der Hysterie und der psychogenen Krankheitserscheinungen überhaupt haben nicht allein theoretische Bedeutung. Der oben geschilderte Fall zeigt, wie sehr die Auffassung eines Gutachters ausschlaggebenden praktischen Einfluß gewinnt.

Die weitgehenden sozialen Wirkungen eines theoretischen Standpunktes legen uns die Pflicht auf, zu prüfen, inwieweit er sich mit den heutigen wissenschaftlich anerkannten Lehren vereinigen läßt.

Schält man den Kern aus den Ausführungen des Gutachters Dr. X. heraus, so ergibt sich, daß die Hysterie rein ideogen entstehen kann, aus Wunschvorstellungen, die sich entweder auf Dienstbefreiung oder Rentenbegehrung richten. Die Beifügung des Attributes „unterbewußt“ mildert diese Auffassung nur wenig.

Wie liegt nun im vorliegenden Falle die Sache in Wirklichkeit?

Ein körperlich schwächlicher (sonst wäre er wohl im August 1914 nicht 14 Tage nach der Einberufung von seiner Truppe fortgeschickt worden), nervös veranlagter Mensch kommt nach Belgien, muß den Posten eines wachhabenden Unteroffiziers versehen; hat eine um die andere Nacht Dienst. Die veränderte Lebensweise bewirkt eine Verschlimmerung seines Magenleidens, er bekommt häufigeres Erbrechen. Dazu treten seelische Erregungen, Überfälle der Bevölkerung auf die ihm unterstellten Posten. Dann erst treten die Krampfanfälle auf, die zweifellos hysterischer Herkunft sind.

Unter diesen Umständen fällt wohl die Behauptung, daß „durch eine dienstliche Beschäftigung, wie sie im vorliegenden Falle stattgefunden hat, nie Hysterie entsteht“, in sich zusammen. Man muß selbst in ähnlicher Lage gewesen sein, um zu wissen, wie berechtigt die naive Bemerkung des B. ist: „wir waren damals alle aufgeregt“. . . . Auch nicht nervöse Leute können, wenn die rebellische Bevölkerung nachts Wachposten beschießt, erregt werden!

Ich will nicht etwa behaupten, daß die Hysterie bei B. durch den Dienst entstanden ist; die Anfälle aber wurden sicher durch die seelischen Erregungen hervorgerufen, denen der körperlich geschwächte Mann weder physisch noch psychisch gewachsen war. Darin liegt aber eine wesentliche Verschlimmerung seines Zustandes, die zweifellos als Dienstbeschädigung aufzufassen ist.

Damit fällt wohl die Bedeutung aller „Begehrungsvorstellungen“, die auf Dienstbefreiung gerichtet sind, fort. Nebenbei bemerkt gibt B. an, sich freiwillig aus der Heimat fortgemeldet zu haben; auch war er mit seinem Dienste an sich sehr zufrieden.

Ein etwas näheres Eingehen auf die Psyche des Mannes, die einfache Frage, wie denn sein Dienst beschaffen war, mußten den Gutachter darüber aufklären, daß die hysterischen Erscheinungen hier, wie stets, durch affektive Erlebnisse hervorgerufen werden.

Die Hysterie gehört in den Rahmen der psychischen Erkrankungen; zu ihrer Beurteilung bedarf es der Berücksichtigung der Gesamtpersönlichkeit des Kranken. Dazu gehört vor allen Dingen das genaue Eingehen auf die Entstehung der Krankheitserscheinungen. Mit dem naheliegenden und bequemen Hinweise auf „unterbewußte Begehrungsvorstellungen“ geschieht dem Manne bitteres Unrecht, dem damit gleichzeitig, wenn auch verblümt, der Vorwurf der Simulation gemacht wird. Darauf zielt die Bemerkung im Befunde des Gutachters X. hin, der Kranke zittere nur, wenn er sich beobachtet glaubt.

Dieser Fall lehrt, wie gefährlich der Begriff der Begehrungsvorstellungen als Ursache der Hysterie ist. Für den Nichtfachmann liegt in ihrem (wenn auch nur behaupteten) Vorhandensein schon der Hinweis auf Simulation. Es soll nicht geleugnet werden, daß derartige Vorstellungen bestehen und auf die ideogene Ausgestaltung der Hysterie einwirken. Für die Entstehung der hysterischen Erscheinungen ist aber der Affekt maßgebend. Nicht Dienstbefreiungs- und Rentenbegehrungsvorstellungen sind es, die eine verhältnismäßig große Zahl unserer oft besonders tüchtigen und tapferen Soldaten hysterisch werden lassen. Die Ursache liegt in den unerhörten Anforderungen, die der heutige Krieg an der Front, in der Etappe und mitunter auch in der Heimat an die seelische Widerstandskraft stellt.

## Ein Beitrag zu den Schußverletzungen der Harnblase[1]).

Von

Dr. Hans Pegger,

Sekundärarzt der chirurgischen Abteilung am Allgemeinen Krankenhause in Meran, zurzeit im Felde.

Schußverletzungen der Harnblase sind selten. Bei 9530 Verwundeten habe ich nur sechs solche Verletzungen gefunden.

Eine war eine extraperitoneale, die übrigen fünf intraperitoneale Schußverletzungen der Blase. Dieser Fall von extraperitonealer Blasenverletzung durch Gewehrschuß (Fall 2, Ch. N.) wurde am Tage der Einlieferung nach Einführung eines Dauerkatheters in ein Feldspital abgeschickt und nicht weiterbeobachtet. Auch ein Blasenbauchschuß (Fall 1, M. J.) mußte während des Vormarsches in ein Feldspital abgeschoben werden, wo er vier Tage nach der Verwundung nichtoperiert gestorben ist. Die Diagnose wurde aus der Richtung des Schusses und wegen Hämaturie gestellt.

Ferner konnte ich vier Fälle besser beobachten: Fall 3. G. O., verwundet durch Granate am 28. September 1916. Linker Unterarm komplett frakturiert. Der Bauch von der Symphyse gegen das linke Darmbein hin breit eröffnet. Aus der Wunde fließt Urin und mit Darminhalt vermischtes Blut. Die Därme sind durch eine Wattelage vor dem Prolabieren gesichert. Bewußtlos und pulslos eingeliefert. Tod eine Stunde darauf. Die Verwundung sei beiläufig drei Stunden vor der Einlieferung erfolgt.

[1]) Aus einer k. u. k. Divisionssanitätskolonne (Komd. Reg.-Arzt Dr. Seidl).



Fall 4. L. A. Verwundung 1. Februar 1917, 11 Uhr vormittags, durch Schrapnell. Eingeliefert 2 Uhr mittags. Der Mann hatte mehrere Schrapnellsteckschüsse am rechten Oberarm, am Rücken, in der rechten Gesäßfalte und am rechten Oberschenkel. Bauch weich, rote Lippen, gesunder Gesichtsausdruck. Drei Stunden später eigentümliches schweres und oberflächliches Atmen, Aufstoßen, Gesicht blaß, Bauchdecken gespannt, besonders in der rechten Unterbauchgegend. Zunge feucht, Puls 98. Winde seien nicht abgegangen, habe nach der Verwundung nicht urinieren können. Der mit Katheter entnommene Urin ist dunkelbraunrot, blutig. Der Puls wurde immer schneller, um 9 Uhr stieg er auf 116 an und die Zunge ist trocken geworden. Temperatur 37,3°. Die Diagnose wurde auf Blasen-Bauchsteckschuß gestellt mit dem Einschuß in der rechten Gesäßfalte. Operation 9 Uhr abends in Äthernarkose. Medianschnitt unter dem Nabel. Im freien Bauchraum ½ l Blut. Das Netz bildet einen nußgroßen Klumpen, der blutig suffundiert ist und im kleinen Becken liegt. Man tastet in ihm deutlich eine runde Kugel. Resektion dieses die Schrapnellkugel einhüllenden und blutenden Netzteiles. Der Darm nirgends verletzt. Serosa blaß. Nach Austupfen des Blutes Verschluß der Bauchhöhle durch Naht des Peritoneums. Jetzt Ablösung der Blase, vom Spatium Retzii ausgehend. Es tritt ein zweihellerstückgroßes Loch der Blase rechts hinten am Blasenscheitel zutage. Naht desselben in zwei Etagen. Dann lockere Tamponade um die Blase mit Rollgaze und Fortsetzung der Bauchdeckennaht bis auf die Öffnung für die Rollgaze. Einführung eines Dauerkatheters. Verlauf: Am nächsten Tage Urin nicht mehr blutig. Täglich dreimal 0,5 Urotropin. Dauerkatheter am siebenten Tage entfernt, darauf urinierte der Verwundete stets von selbst. Am rechten Arm wurden zwei Schrapnellkugeln entfernt. Puls in den ersten Tagen 120, Temperatur 38,0°, dann Puls und Temperatur normal. Die Rollgaze in der Operationswunde wurde täglich gekürzt. Es kam niemals Urin durch die Operationswunde heraus, auch nicht durch die Einschußwunde. Der Urin war stets klar, es kam zu keiner Cystitis. Am 13. Februar 1917 wurde der Mann in ein Feldspital abgeschoben. Auf einer vom 20. März 1917 datierten Karte aus dem Hinterlande teilte der Mann mit, daß er fast ganz gesund sei.

Fall 5. K. A., verwundet am 2. März 1917, 6 Uhr abends durch Wurfmine. Eingeliefert am gleichen Tage 11 Uhr nachts. Unscheinbare, erbsengroße Schußöffnung mit zackigen Rändern am linken Gesäß. Puls 76. Zunge feucht. Winde gehen ab, kein Erbrechen. Bauch nur in der Blasengegend gespannt, sonst weich. Urinieren unmöglich. Mit Katheter entnommener Urin geht klar und erst zum Schluß blutig ab. Nach dem Katheterisieren verging die Bauchdeckenspannung. Am 3. März, 8 Uhr früh, Puls 76 und kräftig. Der ganze Bauch äußerst druckempfindlich und gespannt. Zunge trocken. Winde seien wieder abgegangen, habe nicht erbrochen. Die Blase ist um 2 Uhr früh katheterisiert worden und wird jetzt wieder mit Katheter entleert; von selbst geht das Urinieren nicht. Auch jetzt fließt nur die allerletzte Portion Urin blutig ab. Die Diagnose wird auf intraperitonealen Blasensteckschuß ohne Darmverletzung gestellt. Operation am 3. März, 11 Uhr 30 Minuten mittags, in Äthernarkose. Medianschnitt unter dem Nabel. Unter der Fascie kommt eine Menge klare, wenig nach Urin riechende Flüssigkeit zum Vorschein. Nach Eröffnung des Bauchfells quillt mit großem Druck eine Menge von ungefähr 3 l Urin aus der Bauchhöhle. Die Flexura sigmoidea liegt der Blase an, und man sieht an ihr eine erbsengroße subseröse Blutung. Am Dünndarm finden sich drei gleich große subseröse Blutungen. Nach Austupfen der Bauchhöhle Verschluß derselben durch Naht des Peritoneums. Die Blase ist von urininfiltriertem, lockerem Gewebe umgeben, und seitlich links tief erscheint ein ½ cm langes und gleich breites und dickes, vielkantiges Eisensprengstück, welches in der Blasenwand festsitzt. Nach Herausnahme dieses Eisenteils erscheint ein hellerstückgroßes Loch der Blase. Naht desselben in zwei Reihen. Eine Rollgaze wird als Drainstreifen von der Blasengegend nach außen geleitet. Dauerkatheter. Verlauf: 4. März. Katarrhalische Pneumonie mit sehr reichlichem schleimigeitrigen und rostfarbenen Sputum. Infus. seneg., Urotropin und Coffein. 5. März. Urin läuft klar ab. 9. März. Dauerkatheter entfernt, weil der Mann ihn nicht mehr vertragen wollte. 10. März. Die Drainstreifen in der Operationswunde von Urin durchtränkt. Daher Wiedereinlegung des Dauerkatheters. Am 11. März geht durch die Operationswunde kein Urin mehr ab. Dauerkatheter am 15. März entfernt. Der Mann uriniert von selbst, hustet nur mehr wenig. Drainstreifen in der Wunde werden täglich gewechselt, heute eitrige Sekretion aus der Wunde und Abstoßung von Bindegewebsnekrosen. 17. März. Wundsekretion gering. Harn stets klar. 19. März wurde der Mann in ein Feldspital abgeschoben. Im Mai gab er Nachricht, daß er gesund sei.

Fall 6. Ch. H., verwundet durch Gewehrkugel 29. März 1917, abends. Der Mann sei während der ganzen Nacht in der Stellung gelegen und ist am 30. März, mittags, erst in die Sanitätskolonne eingebracht worden. Aussehen wie verblutet, ganz blaß, pulslos. Bauch aufgetrieben und diffus schmerzhaft. Hat erbrochen. Zunge trocken. Gibt an, daß er Blut uriniert habe, und man sieht, daß die äußere Harnröhrenmündung blutig ist. Runder, 7 mm im Durchmesser großer Steckschuß am linken Gesäß. Nach einigen Stunden Ruhe tritt geringe Erholung ein, und es erscheint auch Puls. 2½ Uhr nachmittags Operation in Lokalanästhesie mit Novocain-Suprarenin. Medianschnitt über der Symphyse. Freilegung der Blase. Es zeigt sich in der vorderen Blasenwand seitlich rechts ein 3 cm langes rißförmiges Loch mit weit vorgestülpter Schleimhaut. Naht der Blase in zwei Etagen. Jetzt in leichter Äthernarkose Eröffnung der Bauchhöhle. Aus dieser entleert sich ein Strom von ungefähr 3 l Blut und Urin. Die Serosa der Därme diffus gerötet und mit großen Fibrinflocken belegt. Im Dünndarm zwei nebeneinanderliegende hellerstückgroße Löcher ganz nahe am Ansatz des Mesenteriums, welches blutet. Blutstillung, Naht der Darmperforationen. Gelegentlich der Orientierung über das Ende des Dünndarms wird die spitze russische Infanteriekugel neben dem Coecum gefunden. Nach Austupfen des Bauches Naht der Bauchdecken und Einführung eines Drainstreifens, extraperitoneal von der Blasengegend nach außen leitend. Dauerkatheter. Strophanthin 0,0005 intravenös und subcutane Kochsalzinfusion. Puls kaum tastbar. Am Abend läuft der Urin schon klar durch den Dauerkatheter ab. 31. März, 5 Uhr früh, Exitus.

Bei der folgenden Besprechung bleiben Fall 1 und 2 unberücksichtigt. Fall 3 und 6 stellen Blasenverletzungen mit gleichzeitiger Darmperforation dar, und ist erstere durch Granate, letztere durch Infanteriegeschoß erzeugt worden. Beide sind ad exitum gekommen. Bei Fall 6 war zur Zeit der Operation, die ungefähr 16 Stunden nach der Verwundung vorgenommen wurde, schon diffuse Peritonitis vorhanden, und die allgemeine Anämie nach dem beträchtlichen Blutverluste konnte durch Kochsalzinfusion und Strophanthin nicht mehr bekämpft werden. Indessen ist die große Urinmenge in der freien Bauchhöhle bei Fall 5 gut vertragen worden. Es ist zu keiner Peritonitis gekommen. Der Darm hatte durch vier Kontusionen des kleinen Minensprengstückes subseröse Blutungen, aber keine Perforation erlitten. Fall 4 war durch eine Netzblutung kompliziert. Die Blutung war aber nicht so hochgradig wie bei Fall 6. Die runde Schrapnellkugel wurde von Netz umschlungen und fest eingehüllt bei der Operation im kleinen Becken gefunden. Eine ähnliche Umwickelung der Kugel durch Netz bei Bauchsteckschuß hat Molineus[1]) beobachtet. Wenn zur Zeit der Operation auch noch kein Urin in die freie Bauchhöhle bei diesem Fall 4 gelangt war, so bestand doch die Möglichkeit, daß er später hätte hineinrinnen können, wie bei den Fällen 5 und 6; denn die Schrapnellkugel hatte das Peritoneum an der Harnblase durchdrungen und den Kanal für den Durchtritt des Urins geschaffen.

Die Verletzung der Blase bestand in allen operierten Fällen in einer seitlichen Schußöffnung. In keinem Falle fand ich zwei Löcher; es war also niemals ein Durchschuß, sondern bei Fall 4 und 6 ein Segmentalschuß und bei Fall 5, ähnlich wie bei dem von F. Geiges zitierten Fall von v. Haberer, ein Wandsteckschuß durch die Verletzung zustande gekommen. In allen drei Fällen wurde das Geschoß gefunden: Schrapnellkugel, Wurfminensplitter, Gewehrkugel. Kielleuthner und Geiges legen Gewicht darauf, daß die Blasenverletzungen zumeist bei gefülltem Zustand der Blase zustande kämen. Das scheint auch bei meinen Fällen 3 und 6, nicht aber bei den Fällen 4 und 5 der Fall zu sein.

Die Diagnose der intraperitonealen Blasenverletzung war nicht in allen Fällen leicht, obwohl die Blasenverletzung an sich bald zu erkennen war. Bei Fall 3 ging Urin durch die Wunde ab; Fall 6 gab gleich an, daß er Blut uriniert habe; bei den Fällen 4 und 5 war der mit Katheter entnommene Urin blutig. Die Lage des Einschusses bei den Fällen 4, 5 und 6 am Gesäße und Oberschenkel ließ eine Blasenverletzung eher als eine Nierenverletzung annehmen. Das Mitbetroffensein der Bauchhöhle war im Falle 3 durch die Wundrevision klar, im Falle 4 jedoch waren drei Stunden nach der Verwundung noch keine erkenntlichen Zeichen dafür vorhanden. Erst sechs Stunden nach der Verwundung veranlaßte das ängstliche, oberflächliche Atmen und das immer blässer werdende Aussehen eine nochmalige Untersuchung. In den letzten zwei Stunden hatten sich auch Aufstoßen und Bauchdeckenspannung bemerkbar gemacht. Der Puls ist frequenter und die Zunge ist trocken geworden. Ebenso unklar verhielt sich anfänglich Fall 5. Die Blasenverletzung war durch Abgang von blutigem Urin festgestellt, der Puls blieb aber gleich langsam, und nur die allmählich aufgetretene Empfindlichkeit und Spannung der Bauchdecken sowie Trockenwerden der Zunge ließen die Mitbeteiligung der Bauchhöhle (durch Einlaufen des Harns in dieselbe) erkennen. Fall 6 kam erst spät in Beobachtung, es waren bereits zwölf Stunden nach der Verwundung vergangen.

[1]) „Freie Kugeln im Bauchraum." (M. m. W., Feldärztl. Beil. 1917, Nr. 11.)



Die Darmverletzung konnte durch die Symptome des Erbrechens, der hochgradigen Bauchdeckenspannung und durch das Fehlen von Winden festgestellt werden. Im Falle 5 und 6 Dämpfung über dem ganzen Bauche.

Was die Operation anbelangt, so mußte der moribunde Fall 3 als für einen Eingriff ungeeignet bezeichnet werden. Bei Fall 6 hatte ich wegen des elenden Allgemeinbefindens Zweifel, ob ihm eine Operation nützt. Es wurde daher erst, nachdem er sich innerhalb dreier Stunden etwas erholt hatte, in Lokalanästhesie das Blasenloch genäht und dann in leichter Äthernarkose das Peritoneum eröffnet und der Darm genäht. Bei den Fällen 4 und 5 wurde in Äthernarkose zuerst die Bauchhöhle revidiert und nach Verschluß derselben die Blase genäht. In allen drei Fällen wurde die Blasengegend extraperitoneal mit Rollgaze drainiert und ein Dauerkatheter durch die Harnröhre eingeführt, der bei Fall 4 bis zum siebenten und bei Fall 5 mit Unterbrechung am sechsten Tage bis zum zwölften Tage liegen blieb. Bei Gaben von dreimal täglich 0,5 Urotropin und zweitäglicher Blasenspülung mit Hypermangan kam es zu keiner Cystitis. Die Heilung der Blasenwunde war bei Fall 4 am siebenten, bei Fall 5 am zwölften Tage sicher eingetreten.

Das Vorkommen von Blasenschüssen beläuft sich nach diesen sechs Fällen auf 0,06%. Über die Mortalität der Blasenschüsse läßt sich folgendes sagen: Die mit Aussicht auf Erfolg operierten Fälle 4 und 5 kamen durch, der sehr zweifelhafte mit starker Blutung und Peritonitis kombinierte, erst spät in Beobachtung gelangte und operierte Fall 6 starb. Die übrigen zwei intraperitonealen Fälle starben unoperiert, und zwar Fall 1 vier Tage nach der Verwundung in einem Feldspital, Fall 3 schon eine Stunde nach der Einlieferung. Der einzige extraperitoneale Fall 2 konnte nicht beobachtet werden, und ist sein weiteres Schicksal mir unbekannt. Es sind also von fünf intraperitonealen Blasenschüssen drei gestorben.

Nach Wullstein und Wilms[1]) sind direkte Blasenverletzungen selten die Folge von Krieg oder Schlägerei. Schußverletzungen der Blase werden auf 0,4‰ angegeben, und es lägen etwa 300 gut beschriebene Fälle vor. Von neueren Publikationen sind mir nur die Arbeit von Fritz Geiges: Schußverletzungen der Harnblase[2]) und das Referat des „Zbl. f. Chir." 1917, Nr. 14 „Über Schußverletzungen der Harnblase im Kriege" von Kielleuthner[3]) zugänglich. Erstere enthält ausführliche Literaturangaben aus früheren Kriegen, der Friedenszeit und dem jetzigen Kriege, und sei auf diese verwiesen. Fritz Geiges teilt diese Verletzungen streng in extra- und intraperitoneale. Über die intraperitonealen Blasenverletzungen sei im gegenwärtigen Kriege auffallend wenig berichtet worden. Die Mortalität derselben werde von Reeb auf 50% berechnet. Über extraperitoneale Blasenverletzungen dagegen fänden sich verhältnismäßig zahlreiche Mitteilungen. Fritz Geiges konnte 107 solche zusammenstellen und hat sechs eigene beobachtet. Kielleuthner hat in diesem Kriege 47 Blasenverletzungen gesehen und näher studieren können. Die Differentialdiagnose, ob intra- oder extraperitonealer Blasenschuß vorliegt, sei nicht so leicht wie die Diagnose des Blasenschusses. Für den intraperitonealen gibt er als charakteristisch an: Fehlen der Blasendämpfung bei fehlender Miction, vorhandene freie Flüssigkeit im Abdomen, verbunden mit Veränderungen des Perkussionsschalles bei Lagewechsel, eventuell Vorwölbung im Douglas und Katheterismus von blutigem Urin. Er sah 34 extraperitoneale und 13 intraperitoneale, davon wurden 29 extraperitoneale und 3 intraperitoneale Blasenschüsse geheilt.

## Einiges zur Wundbehandlung.

Von

**J. J. Stutzin.**

Zu Beginn des Krieges galt wohl für jeden Chirurgen der aus der Friedenstätigkeit übernommene Grundsatz, daß eine Wunde als ein Noli me tangere zu gelten habe. Die Erfahrungen der ersten Kriegsmonate schienen dieser, übrigens auch durch den Mandschurischen und Balkankrieg bestätigten Anschauung recht zu geben[4]). Dann aber kam der Umschlag. Die immer mehr überhandnehmenden Verwundungen durch Artillerie, Bomben, Minen und Granaten schafften jene typischen Explosiv- und Zermalmungswunden mit ihren an Fläche und Tiefe enorm ausgedehnten Zerstörungen, die trotz aller aseptischen Behandlung in kurzer Zeit die Brutstätte schwerer Infektionen wurden. Da wurde man des tatenlosen Zusehens bald überdrüssig, und die aktive Richtung setzte ein. Zwei große Gruppen bildeten sich bald heraus: die eine wollte auf rein chirurgische — mechanische — Art, durch Ausschneiden alles Zerstörten bis weit im Gesunden, vielfach sogar mit nachfolgender Naht der Wunde, durch Ergänzungsincisionen, Freilegung der Interstitien usw. der Infektion vorbeugen oder Herr werden; die andere Gruppe, dazu gehören vor allem die allgemein oder nicht chirurgisch tätigen Ärzte, wollte dasselbe Ziel auf chemische beziehungsweise physikalische Art erreichen, durch Sättigung der Wunde mit chemischen „desinfizierenden" Ingredientien, sowie durch Lichtbehandlung und Bestrahlung. Es wurden so ziemlich wieder alle Mittel in Erinnerung gebracht, die schon zum Teil in der voraseptischen Zeit in Anwendung waren — Carbolsäure, Sublimat, Argentum nitricum, Perubalsam, Wasserstoff und anderes mehr. — Außerdem tauchte, wie es in unserer Zeit nicht anders sein konnte, eine beträchtliche Zahl neuer Mittel auf. In den überaus zahlreichen Veröffentlichungen sehen wir, daß man mit einem jeden von ihnen gute Erfolge erzielt hat, was ja leicht erklärlich ist. Denn wenn man sich auf rein empirische Wege verlassen muß, bleibt nichts übrig als die Anerkennung des Grundsatzes „Post hoc, ergo propter hoc". Es fragt sich nur, ob diese „aktive Therapie" zur Klärung und zur Festlegung von bestimmten Richtlinien in der Wundbehandlung beigetragen hat.

Die Lösung des ganzen Problems wird dadurch besonders schwierig, weil für alle diese therapeutischen Vorschläge der exakte wissenschaftliche Nachweis durch das Experiment kaum zu erbringen ist. Man kann wohl schwer, besonders in gegenwärtiger Zeit, Granat- und dergleichen Verletzungen am Tier in gewünschter Art und Zahl verursachen und sie dann experimentell behandeln. Aber dieser Umstand schließt noch nicht die Notwendigkeit ein, daß wir nunmehr blindlings der unsicheren und dehnbaren Empirie folgen müssen. Wir wollen vielmehr an der Hand unserer logischen und biologischen Schulung untersuchen, inwieweit es überhaupt möglich ist, die Wundinfektion im speziellen zu bekämpfen und unsere Erfahrungen damit vergleichen.

Reine Wundverhältnisse schaffen durch Entfernung alles Nekrotischen bis ins Gesunde — wird nur bei Wundflächen von beschränkter Ausdehnung möglich sein, und auch nur soweit, als nicht feinere, lebenswichtige Gewebselemente wie Nerven- und Gefäßbündel dem radikalen Vorgehen die Grenzen vorschreiben. Aber, wie auch die Erfahrungen lehren, können wir trotz des radikalsten Eingriffs auch keine annähernde Sicherheit für einen infektionslosen Wundverlauf haben. Schon eine Stunde nach der Verletzung kann die Infektion die makroskopisch sichtbaren Grenzen um ein Vielfaches überschritten haben. Auch kann man bei der besten Technik bei Entfernung infektiösen Gewebes kaum die Verschleppung in die neugeöffneten Lymph- und Blutbahnen verhindern, wie man sich durch die trotzdem auftretenden Infektionen überzeugen kann.

Chemisch kann man nur die an der Oberflächenschicht haftenden pathogenen Keime erreichen, die weiter in die Gefäßbahnen eingedrungenen sind der Einwirkung der Desinficientia entzogen. Ferner bleibt auch heute noch die alte Erkenntnis bestehen, daß jedes wirklich keimzerstörende Mittel in irgendeiner Weise auch gewebszerstörend wirken muß, man wird also zu der Verwundungsnekrose noch die chemische Nekrose hinzufügen. Die Nekrose aber ist im lebenden Gewebe bald von Infektion begleitet.

Sollen wir nun nach diesen kritisch absprechenden Momenten von den beiden Behandlungsmethoden, der mechanischen und der chemischen, bei den Granat- und ähnlichen Wunden gar keinen Gebrauch mehr machen? Das war nicht beabsichtigt. Beabsichtigt war nur, die Grenzen und die Schädigungsmöglichkeiten der beiden Methoden anzudeuten, um sie bei deren Abschätzung und Anwendung zu berücksichtigen.

Von der Erkenntnis ausgehend, daß alles Nekrotische in der Wunde als infiziert gelten kann, erscheint sicherlich dessen Entfernung notwendig, aber in Form einer milden Auslösung, ohne Umschneidung durchs Gesunde. Von größerer Wichtigkeit erscheint es, dafür zu sorgen, daß keine Sekretstauung zustande kommt. Dazu sind selbstverständlich häufig kleine Gegenspaltungen notwendig, öfter mit Einführung von Gummi- oder Glasdrains.

[1]) Lehrb. d. Chir., 3. Aufl., 1912.
[2]) Bruns' Kriegschir. Hefte d. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 7, H. 33, H. 3.
[3]) Beitr. z. klin. Chir. Bd. 100, H. 5, Kriegschir. H. 15.
[4]) Vergleiche meine Arbeit „Einige praktische Winke zur Behandlung von Schußverletzungen". (B. kl. W. 1914, Nr. 49.)



Gazetamponade ist als abflußbehindernd zu vermeiden. Ebenso nützlich wirken Spülungen unter einem gewissen Druck: sie befördern die gestauten, vielfach dem Auge gar nicht zugänglichen, dem Gewebe anhaftenden Sekretmassen heraus, ohne das Gewebe zu schädigen. Daraus ergibt sich schon die Forderung, keine starken Lösungen zu benutzen. Ihre desinfizierende Kraft kommt nur soweit in Betracht, als sie die Wundoberfläche mit einem schlechten Nährboden bedecken. Möglichst körperwarme, etwa 2%ige Bor- und ganz dünne Permanganlösungen (etwa 1 : 6000) reichen aus. Selbstverständlich kommen auch andere verdünnte chemische Lösungen in Betracht, soweit sie örtlich nicht zerstörend und, resorbiert, nicht toxisch wirken.

Eine Ausnahmestellung kommt dem $H_2O_2$ zu. Die Sauerstoffabspaltung löst leichter die anhaftenden Sekretmassen ab und die Gasteilchen dringen tiefer in die Gewebsspalten ein als die anderen Mittel. Allerdings hinterläßt er infolge seiner starken Verflüchtigung keine länger bleibende Schicht. Dies erreicht man, wenn man ihn mit Jodtinktur (etwa Jodtinktur 1, $H_2O_2$ 20) kombiniert, wobei meiner Meinung nach die gerbende Wirkung des Alkohols hauptsächlich ins Gewicht fällt [1]). Es ist zweckmäßig, erst die Wunde mit einer indifferenten Flüssigkeit — physiologischer Kochsalzlösung — auszuspülen, um zu verhindern, daß die Sekrete vor ihrer Entfernung durch den Alkohol koaguliert werden. (Ich habe die Anwendung des Jodalkoholwasserstoffs zuerst im Februar 1913 in Paris bei Marion gesehen, und zwar zu hämostyptischen Zwecken.) Daß neben allem diesen auch die sonstigen je nach Lage des Falles erforderlichen Manipulationen, wie Schienung, Ruhigstellung usw., vorgenommen werden, ist selbstverständlich.

Demnach behandle ich größere Flächen- und Höhlenwunden folgendermaßen:

1. Auslösung aller leicht entfernbaren nekrotischen Massen, Fetzen und Knochensplitter; beim Vorhandensein von Taschen unter Anlegung eventuell Gegenincisionen mit nachfolgender Drainage.
2. Gründliche Ausspülung unter Druck mit NaCl.
3. Gründliche Ausspülung ohne Druck mit Jodalkoholwasserstoff.
4. Bedeckung der Wunde ohne Tamponade.

[1]) Auch bei der Desinfektion der Haut mit Jodtinktur dürfte die Hauptursache der Keimarretierung im Alkohol zu suchen sein. Das Jod wirkt zunächst ins Auge fallend durch seine Farbe und dadurch auch das desinfizierte Gebiet sichtbar abgrenzend. — Ich bereite die Hände — wie viele andere Chirurgen auch — vor der Operation nur mit Wasser und Alkohol vor und habe auch jetzt, wo vielfach ohne Handschuhe gearbeitet werden muß, keine schlechten Resultate.

## Pfählungsverletzung des Mastdarmes.

Von

San.-Rat Dr. **Gundrum**, Križevci (Kroatien).

Der Bauernbursche G. M. aus Podjales (Kroatien) hatte eines Sommernachmittags mit einer Heugabel Heu aus dem oberen Teile des Heubodens heruntergefördert. Nach Verrichtung der Arbeit rutschte er — wie gewöhnlich — in den Mittelraum und von dort auf den Erdboden. Die Heulage war nicht sehr abschüssig und das Rutschen ging in sitzender Stellung mit dem vorderen Teile des Körpers nach vorn vor sich, indem er mit den oberen Extremitäten stets eine Stütze suchte. G. M. hatte ganz leichte breite Unterhosen aus Hausleinen und ein lose anliegendes Hemd, wie solche Wäschestücke in seiner Heimat während des Sommers stets getragen werden, an.

Je näher G. M. dem Erdboden war, desto rascher ward das Rutschen, und als er in etwas hockender Stellung auf dem Boden festen Fuß fassen wollte, fühlte er zugleich und plötzlich in der Aftergegend einen heftigen Schmerz, welcher ihn im Aufrichten des Körpers behinderte, und mußte in einer, teilweise dem Sitzen ähnlichen Stellung verweilen.

An der abschüssigeren Stelle, auf welcher er herunterrutschte, war ein ziemlich dicker, mit dem zugespitzten Ende nach oben gerichteter Stab von beiläufig 1 m Länge, welcher sonst zum Aufbinden von Reben gewöhnlich bestimmt ist und verwendet wird, angelehnt und die Spitze desselben drang, als G. M. hinunterrutschte, in der Länge von mehreren Zentimetern in den After.

In seiner recht schweren Not und großen Angst, als auch gepeinigt von rasenden Schmerzen schrie G. M. um Hilfe. Ganz verblüfft ob des recht eigentümlichen Falles, der teilweise hockenden Stellung und mit der Spitze des Stabes im After, auf dessen Spitze er sozusagen saß, konnte oder wollte er an Selbsthilfe und Befreiung aus der gewiß peinlichen Lage gar nicht denken.

Und als auf seine Hilferufe der Knecht eilends kam, zog er ihm den Stab aus dem After und trug den Verletzten, welcher wegen großer Schmerzen im Becken nicht gehen konnte, in das Bett.

Indem Angehörige des Verletzten eine auf solch eigentümliche und merkwürdige Weise entstandene derartige Verletzung im After nicht nur als besondere Strafe Gottes, sondern auch als etwas Schändliches betrachteten, wollten sie diesen Unglücksfall ganz einfach verheimlichen, und es wurde zu verschiedenen Hausmitteln und Behandlungsarten, doch ohne jedweden Erfolg, gegriffen. — Aus dem After blutete es, die Schmerzen waren besonders während des Stuhles unerträglich und indem der Verletzte der einzige Sohn war und man ein böses Ende doch befürchtete, entschloß man sich dennoch, nach drei Tagen einen Arzt zu Rate zu ziehen.

Status praesens: Patient 16 Jahre alt, mittelgroß, kräftig gebaut. Körpertemperatur 38,1° C. Er liegt im Bett, ist außerstande, die Beine auszustrecken, sondern hält sie in Kniebeuge hoch gegen die Brustwand hervorgeschoben. — Die Regio analis war gedunsen, dunkelrötlich verfärbt, die Sphincteres ani schlaff, nachgiebig so zwar, daß man den Zeigefinger oder den Spiegel ohne besonderen Widerstand in den Mastdarm behufs Untersuchung stecken konnte.

Mehrere kleinere Fissuren und Abschürfungen riefen beim Untersuchen heftigere Schmerzen hervor. Aus dem After entleerte sich in mäßiger Menge dicklicher, bräunlichgelber Eiter.

Durch die innere Untersuchung konnte man eine Lockerung und Anschwellung der Schleimhaut des Mastdarmrohres bis auf 10 cm nach oben von der Afteröffnung nebst einem zirka 3 cm langen und 1 cm breiten, mit der Mittellinie des Körpers parallel verlaufenden und am rückwärtigen Teile des Mastdarmrohres beiläufig 5 cm oberhalb der Afteröffnung sich befindenden Schleimhautriß mit gequetschten, blutunterlaufenen und mit Eiter bedeckten Wandungen finden.

Der Patient genas nach zirka drei Wochen vollkommen. Der mir vorgezeigte Stab war aus Weidenholz, zirka 1 m lang, 3 cm im Durchmesser und war an einem Ende ziemlich zugespitzt. Das Eindringen der Spitze verursachte eine Erweiterung der Schließmuskeln, Fissuren am After und eine Rißquetschwunde der Mastdarmschleimhaut, welche Wunde in die Tiefe bis zur Muskelschicht des Mastdarmrohres gedrungen, jedoch die ganze Wand des Rohres nicht durchstochen hat.

Dem Umstande, daß der Stab nicht länger war und der Verletzte die ursprüngliche Körperstellung in etwas sitzender, nach vorn geneigter Lage nach dem Unfall eingehalten hat, ist das Nichtzustandekommen einer schwereren, vielleicht lebensgefährlichen oder tödlichen Verletzung des Mastdarmes, seiner Nachbargewebe, der Bauchhöhle und Bauchorgane zu verdanken.

Eine derartige Pfählung gehört wohl in die Reihe der Seltenheiten und eigentümlicher Zufälligkeiten, nichtsdestoweniger mahnt sie aber trotzdem zur besonderen Vorsicht in den verschiedenartigsten landwirtschaftlichen Betrieben.

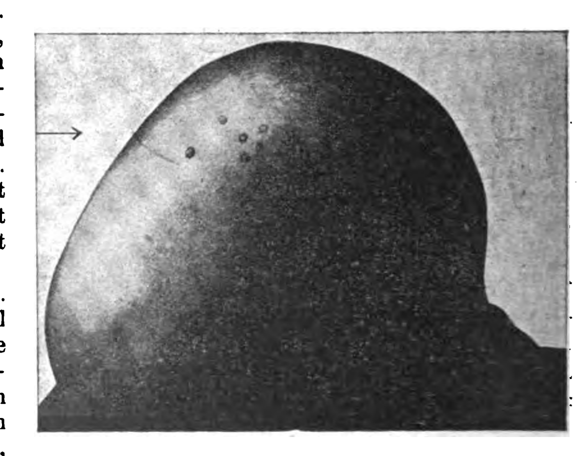
## Ein Fall von Verruca acquisita der Kopfhaut.

Von

**Hans I. Heusner**, Gießen.

Da die Ursache der Entstehung der Warzen infektiöser Natur ist, so können dieselben sich an jeder Stelle der Haut entwickeln, immerhin ist ihr Erscheinen auf der Kopfhaut nicht allzuhäufig.

Herr S., stud. med., 22 Jahre alt, suchte mich wegen seiner hochgradigen Alopecia praematura auf, und zwar am 21. Mai. Außer der fast völligen Kahlheit des Scheitels bot die Kopfhaut nichts Besonderes. Nachdem einmal mit Quarzlampe bestrahlt war, erschien Patient am 26. Mai wieder in der Sprechstunde,



und es zeigte sich nunmehr auf dem Scheitel genau in der Pfeilnaht eine etwa kleinerbsengroße Verruca vulgaris papilloma-

tosa, außerdem ringsum verstreut, besonders links der Pfeilnaht nach der Schläfe zu, etwa zehn Verrucae planae. Die Warzen waren im Verlauf weniger Tage entstanden. Nach Angabe des Patienten hatte ihn sein Haarschneider vor etwa 14 Tagen mit der Schere an der Stelle, wo die Verruca vulgaris gewachsen war, verletzt, die Wunde habe nur wenig geblutet. Der Haarschneider hatte keine Warzen an den Händen, auch waren dieselben wie auch die Instrumente sauber. Wenn auch keine unmittelbare Quelle der Ansteckung nachweisbar ist, dürfte es sich doch zweifellos um eine Übertragung durch den Haarschneider handeln, wobei vielleicht eine gewisse Disposition des Patienten die Ansteckung erleichtert hat. Nach Ätzung mit Eisessig verschwanden die Warzen. Das Bild zeigt deutlich in der Richtung des wagerechten Pfeiles die große Warze und seitlich in der Richtung des senkrechten Pfeiles die auf einem kleinen Hof dicht zusammen gelegenen jugendlichen Warzen.

---

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

### Adstringentia

zum innerlichen Gebrauch (einschließlich einiger anderer Antidiarrhoica).

(Fortsetzung aus Nr. 31.)

Stark adstringierend wirken die Silbersalze, besonders

**Argentum nitricum**, Silbernitrat, Höllenstein. Weiße, neutral reagierende, glänzende, in Wasser leicht lösliche Stäbchen, die sich am Licht und unter Zutritt minimaler Mengen organischer Substanzen schwärzlich färben (Reduktion zu Silberoxyd und Silber). Auf Grund seines erheblichen Eiweißfällungsvermögens wirkt Höllenstein stark antiseptisch (siehe „Antiseptica") und in geringer Konzentration adstringierend. Die innerliche Verwendung erstreckt sich auf den Gebrauch bei Ulcus ventriculi (es bildet sich sine Schicht von Chlorsilber und Silberalbuminat auf dem Geschwür), bei Darmgeschwüren und Diarrhöen. Das Mittel wird jedoch schon im Magen zersetzt. Der (innerliche) Gebrauch bei Tabes ist veraltet. Gabe: 0,01 bis 0,3 in Lösung bei Ulcus ventriculi nüchtern beziehungsweise vor dem Essen. Auch als „Magendusche" 1 : 1000 bei Hypersekretion: nach Auswaschung zwei Einläufe, jeder 1/2 Minute im Magen, dann Auswaschung (Penzoldt). Pro dosi 0,03! pro die 0,1! Längere Zeit hindurch fortgesetzter innerlicher Gebrauch bewirkt eine Braunschwarzfärbung der dem Lichte ausgesetzten Teile der Haut (Argyrie, Argyrose), die durch nichts mehr zu entfernen ist. Gleichzeitige Verordnung von Halogensalzen, Alkalien oder organischen Präparaten ist wegen Zersetzung zu vermeiden. Daher kein Sirup als Corrigens, höchstens etwas Glycerin.

*Rp.: Arg. nitric. 0,2, Aqu. dest. ad 200,0. M.D.S. Zweibis dreimal täglich vor den Mahlzeiten einen Eßlöffel (Ulcus ventriculi). (Metallöffel färben sich mit Argn.-nitr.-Lösung schwarz.)*

*Rp.: Arg. nitr. 0,5, Bol. alb. 5,0, Aqua glycerin qu. s. ut f. Pil. No. L. D.S. Zweimal täglich eine Pille.*

(Die übrigen Höllensteinrezepte siehe bei „Antiseptica und Antigonorrhoica".)

**Tanargentan**, siehe oben bei: Tanninpräparate.

Die übrigen Derivate des Silbers finden mit Ausnahme des unter den Antiseptica zu erwähnenden Kollargols keine innerliche Verwendung (Antiseptica, Antigonorrhoica.)

Neben ihrer Verwendung als Wundantiseptica wirken als innerlich gebräuchliche Adstringentien die Wismutsalze, von denen die ersten drei folgenden offizinell sind. Sie sind, innerlich in den üblichen Gaben genommen, ziemlich ungiftig (häufiger wurde von Wunden her durch Resorption Vergiftung beobachtet) und färben den Kot durch Bildung von Wismutoxydul und Schwefelwismut schwarz.

**Bismutum subnitricum**, basisch salpetersaures Wismut, Wismutsubnitrat. Weißes, in Wasser unlösliches, geschmackloses Pulver, das beim Mischen mit Wasser einen Teil der Säure an dieses abspaltet. Innerlich seit alters her gegen Kardialgie, Magen- und Darmgeschwüre, sowie Durchfälle infektiöser und nichtinfektiöser Natur. Gabe: 0,5 bis 2,0 und selbst mehr, mehrmals täglich (bei Ulcus ventriculi bis zu 20 g täglich, Säuglingen 0,1 bis 0,4. Wismutnitrat in noch höheren Gaben (50 g) als Kontrastmittel in der Röntgenologie des Magendarmtraktus zu geben, ist gefährlich wegen der mitunter auftretenden Reduktion des Nitrats zu dem (giftigen) Nitrit (hierzu besser Wismutcarbonat, Bariumsulfat usw.). Nach den genannten kleinen therapeutischen Gaben sind Übelkeit, Erbrechen, Stomatitis, Nierenschädigungen kaum zu befürchten. Anwendung meist als Schachtel- oder abgeteiltes Pulver oder in Schüttelmixtur, etwa

*Rp. Bismut. subnitr., Rhiz. Rhei pulv. aa 5,0, Natr. bicarbon. 20,0. M. f. pulv. S. Messerspitzenweise mehrmals täglich („Pulvis stomachicus", F.M.B.).*

*Rp. Bismut. subnitr. 10,0, Mucil. Gi arab. 20,0, Aqu. dest. ad 200,0. M.D.S. Vor dem Gebrauch zu schütteln! Dreimal täglich vor dem Essen einen Eßlöffel.*

*Rp. Bismut. subnitr. 0,5 bis 0,8 bis 1,0, Extr. Bellad. 0,025. M. f. pulv. Dent. tal. Dos. No. X. S. Zwei- bis dreimal täglich vor dem Essen ein Pulver.*

*Rp. Bismut. subnitr. 0,5, Opii pulv. 0,05. M. f. pulv. Dent. tal. Dos. No. VI. S. Alle drei Stunden ein Pulver (bis zur Wirkung).*

*Rp. Bismut. subnitr. 30,0, Vaselin. alb. 60,0, Paraff. moll., Cer. alb. aa 5,0. M. f. Pasta. D.S. In Fistelgänge zu injizieren (Becksche Wismutpaste).*

(Die übrigen Rezepte mit Bism. subn. siehe unter „Antigonorrhoica".)

**Bismutum subsalicylicum**, basisches Wismutsalicylat, basischsalicylsaures Wismut. Weißes, in Wasser unlösliches, geschmackloses Pulver, das in ähnlicher Weise und zu fast gleichen Zwecken wie das vorige gebraucht wird. Es vereinigt die adstringierende Wirkung des Wismuts mit der desinfizierenden der Salicylsäure; daher besonders bei infektiösen Erkrankungen des Magendarmkanals. Gabe: 0,5 bis 1,0 zwei- bis dreistündlich oder mehrmals täglich.

*Rp. Bismut. subsalicyl. 3,0, Ol. Menth. pip. 0,6, Rhiz. Rhei, Fruct. Carvi aa 0,9, Carb. veget. 1,2, Extr. Gentian. 1,5, Gelatin. 0,6. M. f. Pil. No. LX. Mehrmals täglich zwei bis drei Pillen („Goldhammer-Pillen").*

**Bismutum subgallicum**, Dermatol, basisches Wismutgallat. Äußere Eigenschaften usw. siehe bei „Antiseptica". Zum innerlichen Gebrauch wird Dermatol verhältnismäßig selten angewandt, da die beiden vorgenannten Wismutsalze hier vollauf genügen. Gabe : 0,2 bis 0,5 mehrmals täglich.

**Bismutum carbonicum**, basisch-kohlensaures Wismut. Weißes, in Wasser unlösliches geschmackloses Pulver. Innerlich wie die genannten Wismutsalze (0,5 bis 2,0) bei Erkrankungen des Magendarmtraktus. In großen Gaben als Kontrastmittel in der Röntgendiagnostik des Magendarmtraktus mit Wasser, Grießbrei usw. aufgeschwemmt.

**Bismutum bitannicum**, Tannismut; hellgelbes, schwach bitterschmeckendes Pulver, in Wasser unlöslich. Von den zwei Molekülen Tannin spaltet sich das eine im Darm schnell, das andere langsam ab. Daher als gutes Darmadstringens bei akuten und chronischen Katarrhen. Gabe: 0,5 bis 1,0 (messerspitzenweise) oder in Tabletten mehrmals täglich.

**Bismutose**, Wismuteiweißverbindung (mit 66 % Eiweiß). Weißes, am Licht sich dunkel färbendes, geschmackloses Pulver. Gegen Ulcus ventriculi, als Darmadstringens usw. Auch in der Kinderheilkunde empfehlenswert. Gabe: Erwachsenen bis zu 1 Eßlöffel, Kindern 1/2 bis 1 Teelöffel, Säuglingen 1 g.

**Bismon**, gelbliches, wasserlösliches Pulver mit 20%igem kolloidalem Wismut. Dient gleichen Zwecken wie die genannten Wismutsalze. Innerlich fast ausschließlich in 10%iger Lösung drei- bis viermal täglich einen Teelöffel bei Kindern, Erwachsenen entsprechend mehr. Darm vorher durch Ricinusöl und dergleichen reinigen. Teueres Präparat!

**Bismutum β-naphtholicum**, β-Naphtholwismut, Orphol. Braunes, wasserunlösliches Pulver. Wirkt gleichzeitig durch die Naphtholkomponente antiseptisch; bei akuten und chronischen



Durchfällen 0,5 bis 1,0 (messerspitzenweise), Kindern 0,03 bis 0,3 mehrmals täglich wie die anderen Wismutpräparate in Haferschleim usw.

**Bismutum bisalicylicum,** Gastrosan, doppelsalicylsaures Wismut. Weißes, in Wasser unlösliches, etwas süßlich schmeckendes Pulver. Wirkt infolge seiner Zusammensetzung gleichzeitig adstringierend und desinfizierend. Innerlich als Magen- und Darmantisepticum zu 0,5 bis 1,0 in Pulver oder Tabletten mehrmals täglich.

(Andere, zu äußerlichen Zwecken dienende Wismutsalze sind an anderer Stelle erwähnt.)

Nur geringe Bedeutung als innerliche Adstringentien besitzen die Bleisalze, während sie zu desinfizierenden und mechanischen Zwecken (Pflaster) mehr Verwendung finden. Für den innerlichen Gebrauch kommt nur in Betracht das

**Plumbum aceticum,** Bleiacetat, Bleizucker. Weiße, süßlichzusammenziehend schmeckende, in Wasser leichtlösliche Krystalle. Früher mehr als heute angewandt bei Diarrhöen und Darmblutungen. Pro dosi 0,1! pro die 0,3! Gabe: meist 0,02 bis 0,05. Bei längerem Gebrauch können die bekannten Erscheinungen der chronischen Bleivergiftung auftreten. — Zahlreiche Medikamente mit Bleizucker zusammengebracht, erfahren eine chemische Umsetzung.

*Rp. Plumb. acet. 0,03, Opii pulv. 0,05, Sacchar. alb. 0,5. M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. X. S. Dreistündlich ein Pulver.*

In gewissem Sinne gehören zu den Adstringentien einige Kalksalze, wie Calcium chloratum und Calcium lacticum. Es handelt sich bei diesen um eine lokale Adstringierung, besonders an den Gefäßwänden (Abdichtung), die zu einer entzündungs- und exsudathemmenden Wirkung führt. Bereits innerlicher Gebrauch reicht hierfür aus. — Am gebräuchlichsten ist

**Calcium chloratum crystallis.** ($CaCl_2 + 6H_2O$) oder siccum ($CaCl_2 + 2H_2O$). Weiße, hygroskopische, sehr leicht lösliche Krystalle von salzigem Geschmack. Innerlich gegen Heufieber (monatelang!), Urticaria, Krampfzustände (Tetanie), Hämophilie, Serumkrankheit, Asthma, chlorotische Ödeme, Pleuritis exsudativa. Äußerlich in 10%iger Lösung rectal gegen Hämorrhoidalblutungen, in der Augenheilkunde in 1%iger Lösung. Gabe: innerlich 0,5 bis 1,0 mehrmals täglich in Lösung oder in Form der sogenannten „Kompretten“ à 0,1 (in Wasser gelöst). — Man hüte sich vor der Abkürzung „Calc. chlor.“, da dies auch für Calcaria chlorata (Chlorkalk) gelesen werden kann!

*Rp. Calcii chlorat. 10,0 bis 20,0, Sir. Rub. Id. 50,0, Aqu. dest. ad 300,0., M.D.S. Mehrmals täglich einen Eßlöffel in Wasser.*

**Calcium lacticum,** milchsaurer Kalk. Ebenfalls ein in Wasser lösliches Pulver, das zu gleichen Zwecken wie das vorige gebraucht wird; indes soll es besser vertragen werden. Gabe: 0,5 bis 1,0 mehrmals täglich in Lösung.

Von neueren Kalkpräparaten, die zu den bei Calcium chloratum genannten Zwecken verwendet werden, sind erwähnenswert

**Glycalcium** (Brausesalz), Chlorcalciumlactose. Gabe: teelöffelweise.

**Sanokalzin,** Mischung von Calciumglycerophosphat und Calciumlactat. Mehrmals täglich eine Tablette à 0,25. Zu 0,01 auch subcutan.

**Kalzan,** Doppelsalz von milchsaurem Kalk und milchsaurem Natrium. Mehrmals täglich zwei bis drei Tabletten in Wasser.

**Calciglycin,** Chlorcalciumdiglykokoll. Als innerliches Kalkpräparat (nicht hygroskopisch) in Tabletten.

**Kalzine,** enthält 5% Chlorcalcium in 10%iger Gelatinelösung. Dient hauptsächlich zur Blutstillung. Gabe: subcutan und intramuskulär 10 ccm der warmen Lösung.

**Aqua Calcariae,** Kalkwasser (Eigenschaften siehe bei „Alkalina“). Kann in Gaben von 50 bis 100,0 mehrmals täglich mit Milch oder viel Wasser verdünnt (da konzentriert zu ätzend) gegen Diarrhöen verwandt werden, da der im Darm sich bildende kohlensaure Kalk eine gelinde Adstriktion der Schleimhaut bewirkt.

**Calcium carbonicum praecipitatum** ist ebenfalls, wenn auch selten, zu dem gleichen Zweck anwendbar. Gabe: messerspitzenweise.

* * *

Als Antidiarrhoica dienen noch einige nicht im oben geschilderten Sinne adstringierend wirkende Mittel, wie Opium, Kotorinde und Uzara.

**Opium** (Näheres siehe bei Narkotica) in Gaben von 0,02 bis 0,1, als Extr. Opii 0,01 bis 0,05, Tinctura Opii simplex und crocata 5 bis 20 Tropfen alle drei Stunden bis zur Wirkung. Vorsicht bei Kindern! Bei Säuglingen nach Möglichkeit vermeiden!

(Rp. siehe bei „Narkotica“.)

**Cortex Coto,** Kotorinde (einer Pflanze Bolivias) enthält als wirksamen Bestandteil unter anderem das **Cotoin,** Benzophlorogluzinmonomethyläther. Dieses wird als Antidiarrhoicum in Gaben von 5 bis 8 mg pro dosi empfohlen. Statt seiner auch

**Fortoin,** Kondensationsprodukt aus Cotoin und Formaldehyd. Gelbes, in Wasser unlösliches Pulver, das zu 0,2 bis 0,5 bei tuberkulösen und anderen Durchfällen als Darmadstringens und -antisepticum gegeben wird. Wirkt gefäßerweiternd, daher nicht da, wo man Blutungen (Typhus) befürchtet. Teueres Präparat!

**Uzara,** aus der Wurzel einer botanisch nicht genau definierten Pflanze des centralen Afrika. Die Wirkung beruht auf der Ruhigstellung der glatten Muskulatur infolge Splanchnicusreizung (adrenalinartige Wirkung). Uzaron ist ein daraus bereitetes Extrakt. Wirksame Bestandteile sind vermutlich Bitterstoffe und Glykoside. Anwendung: gegen Tropenruhr, einfachen und Brechdurchfall, Dysmenorrhöe (wirkt gleichzeitig etwas schmerzstillend). Im Handel: Liquor Uzara (1 g = 0,04 Uzaron) 25 bis 30 Tropfen, in Tabletten mehrmals täglich zwei bis vier Tabletten, oder Suppositorien. Auch für die Kinderpraxis empfohlen.

Druckfehlerberichtigung. In Nr. 29, S. 792, muß es bei Tenosin heißen **0,0005** (statt 0,005) $\beta$-Imidazolyläthylamin und **0,002** (statt 0,02) p-Oxyphenyläthylamin.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 30.*

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen. II. Abhandlung: Die Ursachen der Regeneration.** (Schluß.) Besprochen werden: 1. die entscheidende Bedeutung der Schädigung (Zerstörung durch Verletzungen, thermische, chemische Einflüsse, Infektionen usw.), wobei betont wird, daß es ohne die dadurch gesetzte Lücke keine pathologische Regeneration gebe. Der Erhaltung der Lücke bis zur Fertigstellung der Anlage des Regenerats kommt eine hohe Bedeutung zu. 2. die Reize, die die Regeneration beeinflussen. Die Reize werden eingeteilt in a) körper- und gewebseigene, b) körper- und gewebsfremde. Ein Reiz kann körpereigen, aber gewebsfremd sein (der Magensaft ist ein körpereigener, aber für tiefe Wunden des Magens und seiner Umgebung in hohem Maße gewebsfremder Reiz). Im allgemeinen fördern die körpereigenen Reize die Regeneration, während die körperfremden sie stören und unvollkommen machen. Bei den körpereigenen Reizen werden unterschieden: 1. Hormone, 2. der funktionelle Reiz, 3. der Nervenreiz, 4. Cytotropismus (Cytotaxis), der darin besteht, daß sich gleichnamige Gewebe anziehen. Nach Gewebsdurchtrennungen streben die neugebildeten Gefäße beider Seiten zueinander hin.

F. Neufeld und O. Schiemann (Berlin): **Untersuchungen über einige Ersatzmittel für Kresolseife.** Betalysol (Schülke & Mayr, Hamburg) und Kresotinkresol (Merck) sind brauchbare, wenn auch nicht vollständige Ersatzmittel für Kresolseife. Sie eignen sich gut zur allgemeinen Desinfektion und zur Entlausung, wenig zur Händedesinfektion. Allerdings steht in dieser Hinsicht auch die Kresolseife hinter dem Sublimat und hochprozentigem Alkohol weit zurück.

E. Weil und A. Soucek: **Die cerebralen Erscheinungen und die meningeale Permeabilität bei Fleckfieber.** Bei jedem Falle von Fleckfieber in einem bestimmten Stadium der Erkrankung (um die Zeit der beginnenden Entfieberung) dürfte sich eine erhöhte Permeabilität der Meningen finden. Daraus erklären sich die cerebralen Symptome in jedem Falle von Fleckfieber. Von Wichtigkeit wäre die Entscheidung der Frage, ob man hier von einer Meningitis sprechen kann oder ob nur eine Reizung der Meningen (Meningismus) vorliegt. Nur die genaue



anatomische Untersuchung der Meningen kann uns darüber Klarheit verschaffen, ob die Veränderungen der Meningen entzündlicher Natur sind oder ob es sich nur um Störungen ihrer filtrierenden Fähigkeit handelt.

H. Eich: **Schutzimpfungen und ihre Beziehung zur Erkrankung.** Während die Cholera schutzimpfung schon bei der ersten Wiederholungsimpfung kaum je Beschwerden macht, ruft die Typhus schutzimpfung noch bei der dritten und vierten Wiederholung häufig eine so starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens hervor, daß man das Bild einer leichten Erkrankung hat. Die Wirkung der Impfung bei einer folgenden Cholera erkrankung zeigt sich darin, daß die Geimpften, die die Krankheit überstanden, schon nach wenigen Tagen ein wesentlich besseres Bild boten als die nicht Geimpften. Was den Einfluß der Impfung auf den Verlauf einer folgenden Typhuserkrankung betrifft, so dürfte die Annahme berechtigt sein, daß es infolge der Impfimmunität nur zu leichter Typhuserkrankung kommt.

Emil v. Grósz (Budapest): **Augenärztliche Tätigkeit im Kriege.** Kleine Splitter können einheilen und geben dann eine ziemlich gute Sehschärfe. Sie können aber auch erst nach Monaten oder Jahren eine Entzündung hervorrufen und die Sehkraft endlich doch vernichten. Die häufigste Kriegsoperation in der Augenheilkunde ist die Entfernung des schwerverletzten Auges. Dadurch wird der sympathischen Ophthalmie am sichersten vorgebeugt. Jedes durch perforierende Verletzung erblindete Auge, in dem eine chronische Iridocyclitis konstatiert wird, ist zu entfernen. Eine besondere Rolle spielen im Kriege die ansteckenden Bindehautentzündungen, unter ihnen die gonorrhische Augenentzündung. Die Isolierung des ersten Falles ist erforderlich. Oft wird eine Anhäufung von katarrhalischen Bindehautentzündungen beobachtet. Die Koch-Weeks-Conjunctivitis ist außerordentlich ansteckend und kann in kurzer Zeit eine ganze Kompagnie befallen. Die ersten Fälle müssen sofort isoliert werden. Meist genügen Borsäurewaschung, Protargoltropfen. Die allergrößte Bedeutung aber fällt dem Trachom zu. Die trachomkranken, aber im übrigen tauglichen Wehrpflichtigen werden in Österreich-Ungarn eingereiht und, sobald sie nach entsprechender Spitalbehandlung nicht mehr infektiös oder secernierend sind, in Trachomabteilungen eingeteilt und nach Ausbildung in Begleitung eines sachverständigen Arztes und mit den nötigen ärztlichen Ausrüstungen ins Feld geschickt. Die Ausbildung der nicht mehr secernierenden Trachomkranken wurde in sechs Abteilungen ausgeführt. Dann konnten die Trachombataillone in geschlossenen Formationen an die Front kommen. Durch Weiterbehandlung im Felde wurde es ermöglicht, daß eine große Zahl gänzlich Ausgeheilter zum eigenen Truppenkörper einrückte. Durch diese ganze Maßregel wird zweierlei erreicht: erstens bekommt die Armee viele Tausende kampffähige, diensttaugliche Soldaten, und zweitens bedeutet die Zwangsbehandlung des Trachoms für die Zivilbevölkerung eine große Wohltat. Vor hundert Jahren haben die Armeen das Trachom verbreitet, heute jedoch bekämpft das Heer dieses Leiden.

W. Fischer (Berlin): **Der Einfluß des Krieges auf die Dermatomykosen und ihre Pilzflora.** Beim Militär sind infolge der Berührung mit dem Auslande neue, bei uns wenig oder gar nicht bekannte Pilzarten als Erreger von Trichophytien aufgetreten. Zu beachten ist, daß beinahe in sämtlichen Fällen, wenn sie dem Arzte zu Gesicht kommen, auch ohne jede klinisch sichtbare Infiltration die Follikel respektive die Haare bereits infiziert sind. Gerade von den kranken, tiefen Haarteilen gehen die späteren Abscedierungen und Infiltrationen aus. Hier nützen Jodpinselungen, die bei oberflächlichen Formen wirksam sind, nichts. Man muß vielmehr die Haare in der befallenen Hautregion durch Epilation möglichst sämtlich zu entfernen suchen. Dabei ist zu beachten, daß sie nicht abbrechen, weil sie dann erst recht unserer Therapie unerreichbar bleiben. Rasieren ist im Gegensatz zu den staphylogenen Bartflechten streng zu verbieten. Dringend gewarnt wird davor, die oberflächlichen Formen mit Röntgen- oder Quarzlicht zu behandeln. Der Erfolg ist dann — weil eben bereits fast immer der Haarapparat infiziert ist — eine rasche Propagierung des Prozesses in die Tiefe. Die tiefen Formen dagegen sind die Domäne der Röntgenbestrahlung, die vor allem der Epilation und damit der Entfernung des infektiösen Materials dient. Es dürfen aber dann nicht zu schwache Dosen angewandt werden.

F. Unterberger: **Zur operativen Behandlung schwerster Obstipation.** Nach einer Demonstration im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. am 7. Mai 1917.

K. Hirsch: **Zur Lungennaht bei Schußverletzung des Thorax.** In dem beschriebenen Falle handelte es sich um einen über fünfmarkstückgroßen, tiefen Riß in der Mitte des Oberlappens. Es kam zur Heilung.

G. Graul (Neuenahr): **Die Bedeutung des Funktionsbegriffes für die Beurteilung von Verdauungskranken.** Zu den funktionellen asthenischen Erkrankungen der Verdauungsorgane, die konstitutioneller Art sind, zählt der Verfasser die nervöse Dyspepsie, die konstitutionelle Achylie im Gegensatz zur gastrischen Achylie, die Magenptose und Magenatonie, die funktionelle Darmschwäche (Obstipation), die Gärungsdyspepsie. Jede konstitutionelle Organerkrankung muß in erster Linie nach funktionellen Gesichtspunkten bewertet werden. Neben der Organ erkrankung hat aber die funktionelle Abschätzung der Gesamtkonstitution als Urteilsmaß für dienstliche Verwendungsfähigkeit zu treten. Unter Berücksichtigung der die Auslösung des Leidens bewirkenden Reize sind funktionell Kranke möglichst bald einer ihren Kräften angepaßten Tätigkeit zuzuführen.

Stephan: **Wundbehandlung mit Carrel-Dakinscher Lösung und offene Wundbehandlung.** Die Anwendung der Carrel-Dakinschen Lösung bei infizierten Wunden ist als eine Verbesserung gegenüber den bisher geübten Verfahren anzusehen. Ihre Vereinigung mit der offenen Wundbehandlung ist besonders empfehlenswert. (Gegen Insekten wird die Wunde durch eine Art Reifenbahre und einen Mullschleier geschützt.)

G. Martin (Rottweil a. N.): **Spiralfeder-Nagel-Extensionsgipsverband bei Oberschenkelfraktur.** Er läßt dem Verwundeten die Vorteile der Nagelextension ohne Unterbrechung der Extension durch den Abtransport zukommen.

Alexander Forbát (Budapest): **Die specifische Vaccinetherapie bei bacillärer Ruhr.** Polemik gegen Skalski und Sterling.

Skalski und Sterling: **Entgegnung.** F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 30.*

F. Koelsch (München): **Die Giftigkeit der aromatischen Nitroverbindungen.** Bruchstücke aus einem im Ärztlichen Verein München gehaltenen Vortrage.

C. Maase und Hermann Zondek (Berlin): **Bemerkenswerte Befunde bei Trichinose.** Beobachtet wurden drei tödlich verlaufene Fälle — nach Genuß schlecht durchgebratenen (im Schleichhandel beschafften) Schweinefilets —, bei denen die Diagnose durch die Obduktion erhärtet wurde. Aus der Reihe der Symptome des im übrigen typisch verlaufenden Krankheitsbildes werden diejenigen hervorgehoben, die besonders bemerkenswert sind und bisher noch nicht beobachtet wurden.

Ludwig: **Febris palustris remittens.** Es handelt sich um eine neue fieberhafte Erkrankung mit eigenem Verlauf, die nach einer anscheinend dreiwöchigen Inkubationsdauer mit 38,5 bis 39,5° einsetzt ohne Schüttelfrost und in der Regel in sieben bis zehn Tagen ohne Schweißausbruch endet. Die Beschwerden bestehen in Kopfschmerzen, Schmerzen in der Muskulatur der siebenten bis zwölften Rippe, im Rücken, in den Waden, Ziehen in den Oberschenkeln, Hinfälligkeit. (Die Febris quintana dagegen ist durch typischen Schienbeinschmerz gekennzeichnet.) Das Charakteristicum besteht in den tiefen Morgenremissionen. Im Gegensatz zur Grippe fehlen katarrhalische Erscheinungen. Die Läuse dürften die Weiterträger der Krankheit sein. Das beste Heilmittel ist Bettruhe. Daneben Antineuralgica.

Emil Aberhalden (Halle a. S.): **Methoden zum Nachweis der Abwehrfermente im Blutserum.** Die Verwendung von Eisen eiweißverbindungen und die Benutzung des frei werdenden Eisens zum Nachweis des erfolgten Abbaus, wie es Thoenen zuerst empfohlen hat, ist nur eine Modifikation der vom Verfasser angegebenen Methode. Denn deren Grundlage bildet der Nachweis der Wirkung von Abwehrfermenten (eiweißabbauenden Fermenten).

D. Pesl: **Leitsätze über Maßnahmen zur Verbesserung der Lage der Heimarbeiterinnen.** Zehnte Veröffentlichung der vom Ärztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft.

Friedrich Dessauer (Frankfurt a. M.): **Über Glühkathodenröhren (Coolidgeröhren) und ihre Bedeutung in der Tiefentherapie.** Die Tiefentherapie wird durch die neue Röhre exakter und ganz ungemein vereinfacht. Ausführlich mitgeteilt werden Eigenschaften und Anwendung der Röhre.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 30.*

Krecke: **Beitrag zur Fehldiagnose, Spontanheilung und konservativen Behandlung von Aneurysmen.** Mitteilung einiger ungewöhnlicher Beobachtungen, die der Verfasser in vereinzelten Fällen bei im ganzen 30 Aneurysmen machen konnte.



Franz Schede: **Ausnutzung des eigenen Gewichts zur Mobilisation versteifter Gelenke.** Zu einer Dauerwirkung der Schwere muß der Widerstand (die Abwehrcontractionen) der Muskulatur ausgeschaltet werden. Dies erreicht man am gesunden Muskel durch Ermüdung. Zunächst antwortet der angezogene Muskel mit einer Contraction. Wird er endlich müde und gibt dem Zuge nach, so wird er bald über seine Elastizitätsgrenze hinaus gedehnt. Bewegt man also ein versteiftes Knie, so wird das der Quadriceps zuerst zu verhindern suchen, dann aber wird er ermüden. Jetzt erst kommt eine Dehnung zustande. Den kontrahierten Muskel kann man nicht dehnen (nur zerreißen), wohl aber den schlaffen. Mitgeteilt und abgebildet werden mehrere Apparate, die auf diese Weise die Schwerkraft auszunutzen gestatten.

Klinger: **Zur Bewertung der Typhusschutzimpfung.** Der Typhusbacillus spielt jetzt eine viel seltenere Rolle beim Abdominaltyphus als die beiden Paratyphusbacillen. Als Grund dieser auffälligen Abnahme der Infektionen mit Typhusbacillen kann lediglich die Schutzimpfung angesehen werden. Sie hat demnach eine viel weitgehendere Wirksamkeit entfaltet, als durch den Rückgang der klinischen Erkrankungen an Abdominaltyphus zum Ausdruck kommt. In gleicher Weise muß die Frage der Ätiologie des Abdominaltyphus berücksichtigt werden, wenn man ein sicheres Urteil über die Sterblichkeit und ihre Wandlung durch die Schutzimpfung fällen will. Bewertet man aber die Erkrankungen an Abdominaltyphus vom ätiologischen und nicht vom klinischen Gesichtspunkte aus statistisch, so scheint die Typhusschutzimpfung die Mortalität weit geringer als die Morbidität zu beeinflussen.

Pürckhauer: **Eine unter dem Bild einer fieberhaften schweren Dermatitis exfoliativa verlaufende Salvarsanintoxikation mit Übergang in eine Arsenmelanose und Arsenkeratose.** Es handelte sich um eine kombinierte Hg-Salvarsantherapie. Gegen eine Hg-Intoxikation sprach bei der Schwere des Falles das Fehlen einer Stomatitis, Enteritis, Nephritis. Das fieberhaft scarlatiniforme Exanthem konnte durch beide Medikamente hervorgerufen sein. Als dann aber eine diffuse braune Verfärbung der Haut auftrat, die schließlich einen tiefschwarzbraunen Farbenton annahm und sich weiter Nagelveränderungen und typische Arsenkeratosen an Handtellern und Fußsohlen einstellten, war die Annahme einer Salvarsanschädigung nicht mehr von der Hand zu weisen.

Fritz Murath: **Direkte Bluttransfusion im Felde.** Mitteilung eines erfolgreich behandelten Falles.

W. Wolff: **Schuhe mit Korrekturvorrichtungen bei Fußlähmungen.** Bei der großen Häufigkeit der Peroneus- oder Ischiadicusverletzungen betrifft ein sehr beträchtlicher Teil des zu verfertigenden Schuhwerks Fälle von Lähmungen des Peroneus oder des Peroneus und Tibialis. Das vom Verfasser konstruierte Schuhsystem zeichnet sich neben einem freien Scharniergelenk durch einen dauerhaften elastischen Zug aus im Sinne der Dorsalflexion des Fußes. Dies geschieht durch eine Spiralfeder, die jederzeit mit Hilfe eines einfachen Schraubenziehers vom Besitzer des Schuhes selbst ausgewechselt werden kann. Der Fuß kann beim Gehen in normaler Weise abgewickelt werden, ohne daß der dorsale Zug der Feder leidet.

Therstappen: **Multiple Granat- und Minensplitterverletzungen und ihre Behandlung mit einigen neuen Mitteln.** Auch die Dakinlösung ist nicht imstande, die Mikroben in der infizierten Wunde zu töten, ohne die Gewebe zu schädigen. Bei der Anwendung von Farbstofflösungen — Pyoktanin (Methylviolett) — werden Diffusion und Tiefenwirkung des Mittels dem Auge sichtbar gemacht. Der Farbstoff dringt leicht in kleine Gänge und Wundtaschen ein und weist häufig einen Weg, der dem Auge sonst verborgen geblieben wäre. Dadurch zeigten sich bei einer Anzahl von Fällen Erfolge, die andere Mittel nicht gehabt hatten. Die Wundexcision mit anschließender Naht liefert gute Resultate.

W. Rimpau: **Brechdurchfallepidemie durch einen sogenannten „schweragglutinablen“ Paratyphus-B-Bacillus.** Bemerkung zu der Arbeit von O. Mayer (Referat in Nr. 29 der M. Kl.) F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 28 bis 30.*

Nr. 28. P. Kraus, J. Penna und B. Cuenca: **Über Heterobakterientherapie und Proteinotherapie.** Die Behandlung der Infektionskrankheiten läßt sich wie mit Bakterien, auch mit Extrakten der Bakterien durchführen. Die auch hierbei zur Beobachtung kommende shockartige Reaktion — hohe Fiebersteigerung, dann starker Fieberabfall — ist keine der Infektionskrankheit eigene, sondern nur eine Reaktion des Organismus auf bestimmte Körper eiweißartiger Natur. Der nach intravenöser Injektion auftretende Schüttelfrost scheint nur eine akzidentelle, mit dem Heileffekt in keinem Zusammenhang stehende Erscheinung zu sein; durch intramuskuläre Injektion läßt er sich vermeiden und derselbe Heileffekt erzielen.

S. Kreuzfuchs: **Über Spondylitis deformans und Spondylarthritis chronica ankylopoetica bei Soldaten.** Die anatomisch und prognostisch ganz verschiedenen Erkrankungen — die Spondylitis kann sich auf ein einziges Wirbelpaar, ja auf einen einzigen Wirbel beschränken; die Spondylarthritis ist ein progredientes Leiden, das mit der Zeit fast die ganze Wirbelsäule befällt — lassen sich bei oft ganz vagen klinischen Beschwerden — Schmerzen beim Stehen, beim Tragen von Lasten, leichte Ermüdbarkeit, Erscheinungen von seiten des Nervensystems — schon in den ersten drei Wochen röntgenologisch feststellen und nur durch das Röntgenbild diagnostizieren. Es werden eingehende röntgenologische Merkmale und viele instruktive Krankengeschichten mitgeteilt.

L. Hofbauer: **Folgen der Brustschüsse.** Die häufige Ausbildung dicker Schwarten und ausgebreiteter Atelektasen erfordert die möglichst baldige und ausgiebige Entleerung pleuraler Ergüsse. Die auch bei gelungener totaler Absaugung des Exsudats sich oft einstellende Atemnot und Beklemmung beim Versuch der Seitwärtsneigung des Oberkörpers („Klinophobie“) ist, radiologisch feststellbar, durch Adhäsion des Zwerchfells an der lateralen Thoraxwand bedingt. Die durch Verflachung der Atmung an den Spitzen und Hiluspartien sich entwickelnden Atelektasen täuschen besonders bei Rasselgeräuschen und Hämoptoe oft Tuberkulose vor; die wiedererlangte nasale Atmung läßt aber alle diese Symptome wieder verschwinden. — Des weiteren wird über Kreislaufstörungen und nervöse Ausfallserscheinungen berichtet. Bleivergiftung ließ sich in keinem der zahlreichen Fälle von Steckschuß konstatieren.

A. Exner: **Beitrag zur subphrenischen Ösophagogastrotomie.** Kasuistik. Durch Dilatation des Ösophagus traten Herzstörungen infolge von Kompression auf. Auch für die Technik der Operation gibt der Fall bedeutungsvolle Details.

L. Karczag: **Über das Perkaglycerin.** Perkaglycerin wird zu äußerlichen und kosmetischen Zwecken sowie, mit Wasser zu einem Drittel verdünnt, in Dosen von 15 bis 20 g als Klistier empfohlen.

A. Fuchs: **Ergänzungen zur Elektrogymnastik bei peripheren Lähmungen.** Einzelheiten bei den Apparaten zur gleichzeitigen Behandlung mehrerer Personen. Kombination der Elektrogymnastik mit mechanischer Behandlung und anderes mehr.

R. Kaufmann und G. Schwarz: **Einstellvorrichtung für Herzfernaufnahmen.**

Nr. 29. L. Arzt: **Über Exantheme bei Cholera asiatica.** Kleine, meist braunrote Maculae, die in allen Fällen confluierten, keine bestimmte Lokalisation hatten und in der Rekonvaleszenz nach Cholera auftraten. Die Hauterscheinungen werden als Ausdruck einer in der Krankheit selbst begründeten Giftresorption angesehen und mit ähnlichen Beobachtungen nach der Schutzimpfung in Analogie gesetzt, mit der vielleicht überhaupt ein Zusammenhang besteht.

H. Zacherl: **Zur Differentialdiagnose der Gasbranderreger.** Neue Untersuchungen des Verfassers mit dem von ihm hergestellten Nährboden. Die Bacillen des malignen Ödems stellen keinen einheitlichen Bakterientypus dar. Die von Ghon und Sachs beschriebenen Bakterien scheinen als Erreger die bedeutendste Rolle zu spielen.

F. Deutsch: **Schwarzwasserfieber nach Röntgenbestrahlung der Milz bei einem Falle von Malaria tropica.** Ein Beitrag zur Frage der Entstehung des Schwarzwasserfiebers.

F. Erben: **Bemerkungen zur Malariafrage aus Albanien.** Auffällig gute Resultate bei gleichzeitiger Beibringung von Chinin und Quecksilbersublimat.

L. Appel: **Über die Ursachen der Malariarückfälle.** Nicht die regelrechten Fiebercyclen, die durch den Entwickelungsprozeß der Parasiten bedingt sind, sondern die Rückfälle vieler Kranker zur selben Zeit werden mit meteorologischen Verhältnissen zusammengebracht und für die Malariaprophylaxe möglichst hoch gelegene Orte empfohlen.

Wiener: **Einige Fälle von Schwarzwasserfieber.** Überempfindlichkeit gegen Chinin ist vielleicht die häufigste, aber nicht die einzige Ursache der Auslösung des Anfalls; auch anderweitige Schädigungen kommen dafür in Betracht. Auch die Annahme, daß in der Regel nur Tropicafälle von Schwarzwasserfieber befallen werden, ist nicht zutreffend.

L. Jarno: **Über Mononucleose bei Malaria.** Blutuntersuchungen ergaben eine starke Vermehrung — 15 bis 34 % statt der normalen 3 bis 8 % — der großen Mononucleären und der Übergangszellen bei latent Malariakranken. Nach dem Verfasser ist ein Malariakranker



nur dann als geheilt zu betrachten, wenn die Mononucleose verschwindet.

B. Karer: **Abrißfraktur des äußeren Femurcondyls mit Bildung eines großen, freien Gelenkkörpers.** Wegen der seltenen Lokalisation der Frakturstelle bemerkenswerte Kasuistik.

H. Martin: **Zur Behandlung des akuten Lungenödems.** Circuläre Kompression der Armvenen des einen oder beider Oberarme, die aus dem im Anfall überlasteten Lungenkreislauf eine beträchtliche Blutmenge temporär ausschaltet und dadurch lebensrettend wirken kann.

Nr. 30. R. R. v. Wiesner: **Die Ätiologie der Encephalitis lethargica.** In Wien und Umgebung herrscht seit etwa einem halben Jahre eine infektiöse Endemie, deren hervorstechendes Symptom neben verschiedenen cerebralen und meningealen Erscheinungen eine von einfacher Apathie sich bis zum schweren Koma steigernde „Schlummer- oder Schlafsucht“ ist. Anscheinend liegt eine bisher unbekannte und einheitliche Infektion von möglicherweise specifischem Charakter mit der Lokalisation des Virus im Centralnervensystem vor. Als Erreger der Encephalitis konnte Verfasser auf kulturellem Wege bisher in allen obduzierten Fällen und aus dem Gehirn eines geimpften Affen einen grampositiven Kokkus isolieren.

K. Deszimirovics: **Klinische Beobachtungen über den epidemischen Ikterus.** Eine im Frühjahr und Sommer 1915 in Südost-Galizien in großer Zahl, später seltener auftretende Epidemie von Ikterus war durch eine Malariaabart verursacht. Blutbefund und Verhalten des Fiebers unter dem Einfluß von Chinin sprachen dafür.

J. Geringer: **Über Nebennierenveränderungen bei Gasbrand.** Befunde an den Nebennieren bei an Gasbrand Verstorbenen sprechen dafür, daß der Nebennierenschädigung eine große Bedeutung in der Pathogenese des plötzlichen Todes bei Gasbrand zukomme und daß therapeutische Maßregeln gegen die Nebennierenschädigung bei Gasbrand ihre Berechtigung hätten.

B. O. Pribram: **Gasbrand und Anaerobensepsis.** Der Bedeutung der Anaerobensepsis und der Züchtung aus dem strömenden Blut wird bisher zu wenig Beachtung geschenkt. — Das klinische Bild des Gasbrandes ist sehr mannigfaltig: in Polen und Wolhynien fast vollständiges Fehlen des Ödems; in Galizien außerordentlich starkes Ödem und häufig schwerer Ikterus, der als septische Erscheinung aufzufassen ist. Prognostisch ist der Gasbrand des Vorderarms am günstigsten. Beim Gasbrand des Oberschenkels und der Glutäen geht die Mortalität auf über 90% hinauf. — Bei der klinischen Ähnlichkeit mit einer Säurevergiftung wird die intravenöse Infusion einer 4%igen Sodalösung (1½ l) empfohlen.

Albrecht: **Über die Frühdiagnose des Gasbrandes.** Frühzeitig einsetzende Unruhe des Infizierten, der fortwährend seine Lage wechselt, während andere Verwundete nach ihrer Versorgung im Spital alsbald in ruhigen Schlaf verfallen; Wundschmerz und höhere Pulsfrequenz bei ängstlichem Gesichtsausdruck sind für die Frühdiagnose von wesentlicher Bedeutung. Unter den örtlichen Symptomen ist die starke Sekretion braunrötlicher Flüssigkeit und der faulige Gestank der Wunde wichtig. Dabei ist die Oberfläche der Wunde wie glasiert, die Muskulatur bei der Operation nicht von gewöhnlichem Fleischrot, sondern von gelbrötlicher Farbe. Die Umgebung der Wunde blaß und ödematös. Manchmal ist schon frühzeitig die Umgebung der Wunde bronzefarben und schon in den ersten zwölf Stunden nach der Verletzung das rasch fortschreitende Gasknistern zu finden.

Feuchtinger: **Zwei Gasbrandfälle der Haut.** Es wurde eine vom Wundrand ausgehende Hautgangrän beobachtet, die sich schrankenlos nach allen Seiten hin und rascher als der Gasbrand der Muskulatur gleichsam unter den Augen des Beobachters ausbreitete.

R. Volk: **Über die Wirkung von Druck auf Immunkörper und Immunreaktionen.** Prioritätsbemerkungen. Misch.

## *Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 28 bis 30.*

Nr. 28. A. Fuchs: **Die ersten drei Monate der neurologischen Militärabteilung für Kopfverletzungen.** Die Anstalt, die unserer Kölner Beratungsstelle für Kopfverletzte entspricht, betreibt neben wissenschaftlichen Untersuchungen und Behandlung gleichzeitig den Unterricht ihrer Patienten. Durch leuchtende Buchstaben wird der herabgesetzte Lichtsinn Occipitalverletzter zu heben, durch methodische Blickgymnastik eine Verschieblichkeit und Erweiterung der anfangs starren Gesichtsfeldreste zu erzielen versucht, die Reedukation der Aphasischen und Apraktischen betrieben. Für Kopfverletzte ist wegen der Epilepsiegefahr dauernd strenge Alkoholabstinenz und nach der Heilung eine Probezeit auf Dienstfähigkeit im Hinterland zu verlangen. Es wird vorgeschlagen, allen Epileptikern das notwendige Brom dauernd von Staats wegen zu liefern.

Ph. Leitner: **Bericht über eine Typhusepidemie im Felde.** Eine ursprünglich rinnende sterile Quelle war durch die Soldaten in eine brunnenförmige Grube ausgeschaufelt, in der das Wasser durch die eintauchenden Hände und Flaschen infiziert worden war.

Körbel: **Drei gynäkologisch interessante Fälle.** Vagina septa und Atresia hymenalis.

Nr. 29. J. Mannaberg: **Über Malaria.** Sehr eingehender klinischer Vortrag.

N. Weigel: **Zur Ätiologie der Kriegsnephritis.** Verfasser glaubt, daß es sich bei der Kriegsnephritis um schon im Vorleben geschwächte Nieren handelt.

Nr. 30. J. Mannaberg: **Über Malaria.** Am Schluß des sehr lehrreichen Vortrags wird die Frage aufgeworfen, wie es gekommen ist, daß das noch vor 70 Jahren ganz verseuchte Mitteleuropa im Laufe dieser Jahrzehnte vollständig saniert ist, obwohl keinerlei bewußte Vorkehrungen gegen die Malaria getroffen sind und obwohl in Staaten mit Kolonialbesitz andauernd neues Malariamaterial eingeführt wird. Die unaufgeklärten Tatsachen geben gleichzeitig die Beruhigung, daß das Zuströmen der Soldaten nach der Demobilisierung nicht jene Folgen haben wird, welche man sich nach der Formel: Anopheles + infizierter Mensch = Malaria konstruieren möchte.

E. Rychlik: **Über Gaswundinfektionen.** Aus dem eingehenden klinischen Vortrag sei hervorgehoben: Die verschiedenen Gasbrandbacillen sind nur verschiedene Formen eines Bacillus, des Fränkelschen Gasbacillus, der sich durch Züchtung auf geeigneten Nährböden willkürlich in die verschiedenen Formen überführen läßt. Gasabsceßphlegmone, malignes Ödem und Gasbrand sind eine einheitliche Erkrankung. Die am häufigsten vorkommende Form ist der Absceß. Die Gasphlegmone tritt in Form des Hautemphysems oder als toxische unter dem Bilde der foudroyanten Sepsis oder des malignen Ödems auf. Die Mehrzahl der Gasinfektionen verläuft ohne Hautemphysem und Gangrän der Muskulatur, ohne die wir uns früher Gasinfektionen nicht vorstellen konnten. Die Lokalisation betrifft nicht nur die Muskulatur; es gibt auch Gehirngasabscesse. Die vom k. k. Kriegsministerium seit 1916 eingeführte prophylaktische Chlorkalkbehandlung scheint sich nicht zu bewähren. Dagegen erzielte glänzende Heilresultate auch der Verfasser neuerdings mit der Carrelschen Methode.

V. Hecht: **Bericht über die orthopädischen Verhandlungen anläßlich der Generalversammlung des Vereins „Die Technik für die Invaliden“.** Misch.

## *Gynäkologische Rundschau 1917, April H. 7 u. 8, Mai H. 9 u. 10, Juni H. 11 u. 12.*

H. 7 u. 8. Rißmann (Osnabrück): **Ascites und Sectio caesarea intraperitonealis.** Das Krankheitsbild der Bauchwassersucht während der Schwangerschaft ist wenig von Geburtshelfern gewürdigt und auch im Winkelschen Handbuch der Geburtshilfe mit einigen Zeilen abgetan. R. veröffentlicht drei Fälle von Bauchwassersucht am Schwangerschaftsende, bei denen allen schwere Atemnot, allgemeine wassersüchtige Schwellungen, besonders über und auf der Schamfuge und hoher, teilweise unregelmäßiger Puls ausgeprägt waren. Im ersten Falle lag eine bedrohliche Eklampsie vor, bei der trotz schon bestehender Cheyne-Stokesscher Atmung nach Ausführung des Kaiserschnitts das Bauchwasser für immer verschwand: die Frau ist jetzt wieder im dritten Monat schwanger. Im zweiten Fall beseitigte bei einer Erstgebärenden ebenfalls der Kaiserschnitt nach vergeblicher innerer Behandlung mit einem Schlage die schweren Erscheinungen und die Bauchwassersucht, der Puls ging von 126 bis 132 auf 104 bis 112, die Eiweißmenge von 13‰ auf ½‰ Eßbach herunter; die Frau wurde mit lebendem, selbstgestilltem Kind am 18. Wochenbettstage beschwerdefrei entlassen. Im letzten Falle war die Bauchwassersucht bei einer Sechstgebärenden durch einen schweren Herzfehler verursacht. R. machte zu seinem nachträglichen Bedauern keinen Kaiserschnitt, da eine Wendung möglich war. Es gelang weder durch arzneiliche Behandlung noch durch Bauchstich, die Anschwellungen, die Bauchwassersucht und die Atemnot zum Schwinden zu bringen. — Nach R. läßt sich eine in der Schwangerschaft auftretende Bauchwassersucht bei Schwangerschaftsnierenerkrankung, Eklampsie, chronischer Nierenentzündung durch den klassischen Kaiserschnitt auf das günstigste beeinflussen, unter Umständen heilen (vergleiche Fall 1 und 2). Ob der Erfolg auch bei infolge chronischen Herzfehlers auftretender Bauchwassersucht eintritt, erscheint R. zweifelhafter. Er empfiehlt aber auch für diese Fälle den Kaiserschnitt, weil Bauchstiche nicht genügend entleeren, weil jede, auch die kürzeste Geburtsarbeit, das Herz schwer schädigt und weil im Anschluß an den Kaiserschnitt die Annähung des Netzes an die



Bauchwand (nach Talma-Schiassi) zur Herstellung eines Nebenkreislaufes möglich ist.

Herzog: **Ein seltener Tumor des Peritoneum parietale.** Bei einer 42 jährigen findet sich eine im Laufe von sechs Jahren langsam gewachsene, als Eierstockcyste angesprochene Geschwulst. Die Entfernung durch Bauchschnitt ergibt jedoch eine mannskopfgroße cystische Geschwulst des vorderen Bauchwandbauchfells. Es kann sich nach dem mikroskopischen Befund — ein Hämatom war nach der Vorgeschichte (Fehlen einer Verletzung, langsames Wachstum) auszuschließen — um eine von den Blut- oder Lymphgefäßendothelien ausgehende Geschwulst handeln; ein Ausgang vom Bauchepithel ließ sich nicht sicher feststellen. Der Fall ist dadurch wichtig, daß bei der Differentialdiagnose mittelgroßer Eierstocksgeschwülste auch die allerdings seltenen Geschwülste der vorderen Bauchwand in Erwägung gezogen werden müssen. Geschwülste des Bauchfells sind meist als flache, glatte Erhebungen und Verdickungen, sowie als Knötchen beschrieben worden. Die primären Bauchfellgeschwülste sind seltener (Gallertkrebse, Endotheliome, plexiforme Angiosarkome); häufiger sind die sekundären bei bösartigen Geschwülsten der Baucheingeweide. Beide Arten verlaufen unter dem Bilde der Bauchfellcarcinose mit Bauchwassersucht, wobei selten die primäre krebsige Bauchfellentzündung von der sekundären zu trennen ist. Im vorliegenden Falle ist die krebsige Beschaffenheit nicht sicher festzustellen; die Frau hat zurzeit keine Beschwerden.

B. Geßner (Olvenstedt): **Eklampsie und Weltkrieg.** Nach G.s Anschauung wird die Eklampsie durch das Unbeweglichwerden der von Haus aus ziemlich beweglich in ihrer Kapsel eingebetteten Nieren bei reichlichem Nierenfett begünstigt; er hält den Massenversuch, der durch die englische Aushungerung an den deutschen Schwangeren angestellt wird, für einwandfrei zum Beweise seiner obigen Annahme, da die Eklampsie bekanntlich seit der eiweiß- und fettärmeren Ernährung auffällig abgenommen hat. Nach G. ist die Fettentziehung die Hauptsache; er verordnet deshalb bei zur Eklampsie neigenden Schwangeren (bei fetten, wohlgenährten, pastösen Erstgebärenden) eine Karellsche Milchkur mit Magermilch, heiße Bäder; Bettruhe hält er für unangebracht. Bei Schwangeren mit Nierenstörungen läßt er keine heißen Bäder gebrauchen. Ferner wendet er sich gegen die Zusatzernährung der Schwangeren, die er bei Erstgebärenden wegen der Eklampsiegefahr verwirft und bei Mehrgebärenden als unvorteilhaft (magere Kinder erleichtern die Geburten) bezeichnet. (Die rein mechanische Eklampsieerklärung G.s erscheint Ber. nicht bewiesen; es muß doch mit ebensoviel Recht an die Stoffwechselumstimmung durch die veränderte Kost gedacht werden.) Der Hinweis G.s, den großen „Massenversuch“ der eiweiß- und fettarmen Ernährung mehr, wie dies bisher geschieht, wissenschaftlich zu beachten, zu bearbeiten und auszunutzen, erscheint Ber. sehr beachtenswert.

Heft 9 und 10. P. Mathes: **Zur Behandlung der Kraurosis vulvae.** (Aus der Universitätsfrauenklinik in Innsbruck). Mathes, der die Kraurosis vulvae gemäß den Untersuchungen Gårdlunds als eine meist fortschreitende Bindegewebsentartung (Hyalin) der Haut mit nachfolgender, sich abgrenzender Entzündung und schließlicher Schrumpfung bei ausgesprochen neuropathischen Frauen erklärt, hat in einem seit mehreren Monaten bestehenden Fall von Kraurosis durch oberflächliche, kreuz und quer ausgeführte Strichelung der erkrankten Hautstellen mit dem Brenneisen im Ätherrausch völlige Heilung erreicht. Er führt letztere auf eine die Tätigkeit der Gefäßnerven und -endothelien belebende Reizwirkung zurück. Daß es sich nicht um eine suggestive Wirkung handelt (nach Olshausen ist die Kraurosis eine Hautneurose), zeigte sich in dem Falle Mathes' dadurch, daß der zuerst nur sehr milde und ganz oberflächlich vorgenommene Eingriff nutzlos und erst nach einer kräftigeren Wiederholung erfolgreich war. Daß auch der „Schmerzshok“, den Gårdlund bei der als Angioneurose zu betrachtenden Kraurosis in Gestalt eines schmerzhaften Eingriffs ohne Betäubung empfiehlt, nicht notwendig zur Heilung ist, zeigt der Erfolg des von Mathes in Allgemeinbetäubung vorgenommene Eingriff. Nach Mathes ist der Veitsche Standpunkt, die Kraurosis sei eine nach hartnäckigem Jucken durch Kratzen bedingte Entzündung und die Veranlassung für das Jucken sei krankhafte chemische Änderung der durch die Harnwege, den Darm, die Scheide ausgeschiedenen Absonderungen, sehr anfechtbar; er glaubt, daß diese (regelrechten oder krankhaften) Ausscheidungen nur die Anlage zur Kraurosis bewirken, indem sie einen erhöhten Reizzustand der Haut setzen.

Piero Gall: **Ein forensisch interessanter Fall von Missed abortion.** (Aus der k. k. Hebammenlehranstalt, Vorstand Reg.-Rat Prof. Dr. E. Welponer.) Eine im sechsten Monat schwangere Frau bemerkte nach einer Mißhandlung durch ihre Schwägerin (Faustschläge in den Rücken) Blut- und Fruchtwasserabgang und beantragte deshalb Strafantrag. Sie wurde durch Sachverständige (Professor Welponer und Gattorno) untersucht, die wegen dauernder Blutung eine Gebärmutteraustastung beschlossen. Bei der Erweiterung des Mutterhalses erfolgte von selbst Ausstoßung eines vollständigen Viermonateies, dessen Frucht erweicht war. Es handelte sich also um die Verhaltung einer schon im vierten Monat vor sich gegangenen Fehlgeburt, sodaß die Anklage wegen vorsätzlicher Körperbeschädigung abgewiesen werden mußte, weil zur Zeit der Mißhandlung die Frucht schon abgestorben war, und somit als verletztes Gesetz nur „Handlungen gegen körperliche Sicherheit“ herangezogen werden konnte.

Heft 11 und 12. E. Eckstein (Teplitz-Schönau): **Beobachtungen und Erfahrungen mit der Röntgentiefentherapie.** Eckstein veröffentlicht seine Erfahrungen an Beobachtungen von 60 mit Röntgentiefenbestrahlung behandelten Erkrankungen, die sich aus rein frauenärztlichen Fällen (subseröse Gebärmuttermyome, Metropathien, klimakterische Blutungen, chronische puerperale oder gonorrhoische Beckenbauchfellentzündungen mit starren Ausschwitzungen), aus Fällen von Gebärmutterkrebs und aus Fällen von Krebs, Sarkom, Lymphom und Tuberkulose anderer Körperteile zusammensetzen und die in der Urschrift nachgelesen werden müssen. Die Augenblicks- beziehungsweise Dauererfolge, die Eckstein erzielt hat, sind, wie er ausführt, durchaus beachtenswert, wenn man auch bei der erst in der Entwickelung befindlichen Behandlungsart mit Beurteilung, Wertung und Hoffnungen sehr zurückhaltend sein müsse. Die Ecksteinsche Anschauung, daß jede Krebsbehandlung, sei sie mit dem Messer, mit Strahlen oder Arzneianwendung durchgeführt, nur eine örtliche wäre und eine völlige Beseitigung nicht erziele, weil die Krebserkrankung eine Allgemeinerkrankung des Blutes und der Lymphe sei, dürfte den zurzeit allgemein herrschenden Anschauungen nicht ganz entsprechen.

Kritzler (Wilhelmshaven).

## *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1917, Nr. 11.*

Hofbauer (Wien): **Eigenartige Veränderungen der Atemorgane im Gefolge von Kieferschüssen.** Leute mit obiger Verletzung zeigen häufig einheitliche Symptome: starke Abmagerung, Blässe, intensiven Husten gegen Morgen, Appetitmangel, Abmagerung, Spitzendämpfung, ein- oder beidseitig, Dämpfungszone zwischen den Schulterblättern, daselbst giemende und knackende Geräusche, Abschwächung des Atmungsgeräusches sowohl über den Spitzen als intrascapulär. Hofbauer führt dies alles auf die durch die Verletzung hervorgerufene habituelle Mundatmung zurück. Die Besserung und Heilung dieser Symptome nach Wiederangewöhnung der normalen Nasenatmung, sofern es sich nicht um eine vorher schon vorhandene, oder nachher eingetretene tuberkulöse Infektion handelt, gibt seinen Behauptungen recht.

Friedberger (Greifswald): **Zur Hygiene im Stellungskriege nach Erfahrungen an der Westfront.** Die bisherigen Erfahrungen haben noch kein endgültiges Urteil über die Bedeutung der Typhusimpfung gebracht.

Gisler.

## *New York Medical Journal vom 24. und 31. März, 12., 19. und 26. Mai 1917.*

24. März. W. H. Park (New York): **Die Bakteriologie der Influenza.** Es ist eine Tatsache, daß bei den unter dem Einzelnamen „Influenza“ auftretenden Epidemien verschiedene bakteriologische Befunde, auch bei ein und derselben Epidemie, konstatiert wurden. Es zeigen sich immer zwei Möglichkeiten: erstens daß ein unbekanntes Virus, oder eine gewöhnliche Mikrobe von ungewöhnlicher Virulenz von Mensch zu Mensch in einem Stadium passieren kann, das den schwach virulenten Influenzabacillen und Pneumokokken erlaubt, sich zu entwickeln, an Virulenz zuzunehmen und sich auszubreiten; oder zweitens, daß eine Mikrobe von einer der gewöhnlichen Typen an Virulenz gewinnt, z. B. ein Meningokokkus oder der Erreger der Poliomyelitis.

N. E. Brill (New York): **Klinische Typen von Influenza.** Er unterscheidet einen respiratorischen, Herz-, nervösen, gastrointestinalen, einen endemischen und pandemischen Typus.

31. März. L. Fischer und J. H. Jones (Philadelphia): **Das Ohr und der praktische Arzt.** Eine Zusammenstellung wichtiger Symptome, die der praktische Arzt kennen sollte, um mit Erfolg das beginnende Ohrenleiden zu heben, oder die ihn veranlassen sollten, den Kranken dem Ohrenspezialisten zuzuweisen. Hervorgehoben sei: 1. Fremdkörper im äußeren Gehörgang sind immer zuerst mit der



Spritze in Angriff zu nehmen. 2. Ein heftig schreiendes Kind soll zuerst und nicht zuletzt auf Mittelohrentzündung untersucht werden. 3. Chronische Ohreiterungen sind die Quelle lebensgefährlicher Komplikationen. 4. Jeder Arzt sollte eine Stimmgabel haben, um eine Mittelohraffektion feststellen zu können (Lateralisation des Tones der auf den Scheitel aufgestellten tönenden Stimmgabel nach dem kranken Ohr). 5. Bei plötzlichen Anfällen von Schwindel, Nystagmus, Brechen und Diarrhöe muß immer an eine Erkrankung des inneren Gehörapparats gedacht werden.

B. Bland (Philadelphia): **Gonorrhoische Salpingitis.** Unter anderem teilt Bland mit, daß in New York pro Jahr 220000 Opfer venerischer Krankheiten gezählt werden; in Wirklichkeit sei die Zahl vielleicht mit 7 zu multiplizieren. Kelly glaubt, daß die venerischen Krankheiten Amerika pro Jahr 300000000000 Pfund kosteten.

12. und 19. Mai. J. F. Erdmann (New York): **Uterine Fibroide.** Von 334 Hysterektomien verlor Erdmann nur 2 = 0,06 %. Er warnt vor Anwendung der X-Strahlen und des Radiums, da bei dieser Methode zu leicht die Malignität übersehen und der richtige Zeitpunkt zum Operieren verpaßt wird. Erdmann sagt, daß volle 15 bis 20 % von Fibroidpatienten an Gallenblasenerkrankung leiden. In 315 bis 320 Fällen wurde gleichzeitig der Appendix entfernt. Wenn das Fibroid bis zur Schleimhaut des Uterus herantritt, wird immer die Radikaloperation gemacht, da bei bloßer Exstirpation häufig Rezidiv und maligne Entartung beobachtet wurden.

Bei Patienten unter 45 Jahren werden beide oder wenigstens ein Ovarium zurückgelassen, um die Klimaxbeschwerden zu mildern.

H. Haep (New York): **Exploratorische Tympanotomie.** Diejenige Taubheit, die auf Verwachsungen der Gehörknöchelchen und Adhäsionen zwischen diesen und den Wandungen der Paukenhöhle beruht, kann durch Lösung der Verwachsungen günstig beeinflußt werden. Die Paukenhöhle wird von hinten eröffnet unter möglichster Schonung des Trommelfells.

H. W. Rhein (Philadelphia): **Amyotrophische Lateralsklerose.** Eine pathologische Studie eines Falles im Frühstadium.

26. Mai. E. de M. Säjens (Philadelphia): **Die Drüsen ohne Ausführungsgänge bei kardiovasculären Erkrankungen und Dementia praecox.** Säjens sucht einen Zusammenhang zwischen den Drüsen mit innerer Sekretion und obengenannten Krankheiten zu konstruieren. Während bei Erkrankungen der ersten Gruppe Produkte der Thyreoidea für Ätiologie und Therapie in Betracht kommen, so bei der zweiten Gruppe solche der Thymus. Es kommen aber auch Mischwirkungen vor von Thymus, Thyreoidea und Nebenniere. Myxödemkranke zeigen bis zu 50 % mentale Störungen; die Stigmata von Myxödem finden sich fast bei allen an Dementia praecox Kranken.

S. E. Zellippe (New York): **Das vegetative Nervensystem und Dementia praecox.** Ein Versuch, Dementia praecox auf Störungen in den autonomen und sympathischen Fasern des vegetativen Nervensystems zurückzuführen.

W. L. Clark (Philadelphia): **Die Wahrheit über die Elektrotherapeutik.** Sie muß eher vom Standpunkt von Ursache und Wirkung aus als von Indikationen aus studiert werden. Die Erfolge hängen ab von der Kenntnis der Physiologie und Pathologie, der Gesetze, die die Elektrizität beherrschen, der Apparate und ihrer sachgemäßen Anwendung.

A. Mac Farlane (Albany): **Herabsetzung des Blutdruckes durch Entfernung einer Nebenniere.** Im mitgeteilten Falle wurde nach Entfernung der linken Nebenniere bei einem 52jährigen Mann, der an unausstehlichem Kopfweh litt, der Blutdruck von 250 auf 150 mm herabgesetzt. Durch Adrenalin-, Campher-, Digitalis- und Morphiuminjektion wieder auf 150 mm gehoben; der Patient starb elf Tage später an Lungenödem. Gisler.

## Therapeutische Notizen.

Bei **Behandlung** der **Influenza** sollte man nach S. A. Brown (New York) mehr Gewicht auf die Behandlung der Nasen- und Respirationsschleimhäute legen, weil sie die Eingangspforten für die Erreger sind; gegen die Krankheit selber wirken **Salicyl** und **Chinin** ausgesprochen; zur Elimierung der Toxine dienen große Dosen **doppeltkohlensaures Natron und hohe Darmeinläufe.**

Morisuke Otani (Tokyo) berichtet von 118 Fällen von **Tuberkulose,** die er mit **Cyanocuprol** behandelt hat. 42,4 % sollen wesentlich, 22,9 % etwas gebessert, 21,2 % stationär geblieben sein, 2,5 % sich verschlechtert haben, 10,2 % gestorben sein. Die Dosen müssen im Gegensatz zu anderen Methoden je länger um so mehr verringert werden.

A. Gordon (Philadelphia) hat 212 Fälle **syphilitischer Nerven- und Geisteskrankheiten** mit **intraspinalen Injektionen** von **Neosalvarsan** behandelt, und zwar 75 Fälle cerebrospinaler Syphilis, 35 Fälle von Tabes, 40 mit Kopfschmerz, 22 mit Paresen, 17 Neurosen und 23 Psychosen. Die erste Gruppe ergab die befriedigendsten Resultate. Es wurden ein bis vier Injektionen gemacht. Von den Tabesfällen reagierten die frischeren besser als die älteren. Bei den 40 Fällen mit Kopfschmerz trat fast bei allen sichtbare Besserung auf ohne Rücksicht auf die Dauer der Erkrankung. Auch unter den Psychosen wurden ausgesprochene Besserungen erzielt, vor allem symptomatische. Remissionen setzten früher ein, dauerten länger. (New York med. j.) Gisler.

**Kalihypermanlösungen** empfiehlt Richter, und zwar: 1. zum Hautanstrich des Operationsfeldes (zweimal mit 5 %iger Lösung). 2. zum Anstrich von Erysipelgebieten (5 %ige Lösung); auch im Gesicht verschwindet die Braunfärbung nachher. 3. als Antiskabiosum (5 %ige Lösung). 4. zur Behandlung tiefgreifender Geschwüre (5 %ige Lösung); man gießt die Lösung direkt auf oder pinselt damit die Stelle an mehreren Tagen; danach streut man Zinkpuder oder Zinkdermatolpuder auf. 5. zur Behandlung von oberflächlichen Ekthymageschwüren und Erosionsgeschwüren der Haut (Anstrich mit 2½ %iger Lösung). 6. bei der Behandlung von Gasgangrän; hier sind Mulltücher, durchtränkt mit 2- bis 3 %iger Lösung, in die gespaltenen Wunden einzulegen. 7. bei allen Wundspalten; in diese werden kleinere Mullstückchen, durchtränkt mit 2- bis 3 %iger Lösung, eingelegt. 8. zur Behandlung allgemeiner Körperfurunkulose (Kompressen mit 1- oder 2 %oiger Lösung). 9. in der Veterinärpraxis; durch den Anstrich mit der Lösung bleiben die Wunden frei von Fliegen. (M. m. W. 1917, Nr. 29.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**J. Misch** und **C. Rumpel,** Die Kriegsverletzungen der Kiefer und der angrenzenden Teile. Ein kurzgefaßtes Lehrbuch für Zahnärzte und Ärzte zum Gebrauch im Felde und in der Heimat. Mit 668 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Berlin 1916, Hermann Meußer. 667 Seiten. M 34,—.

Die Verletzungen, Frakturen, Behandlung der Kieferknochen waren im Frieden selten. Der Krieg stellte hier gesteigerte Anforderungen an die Zahnärzte und Chirurgen. Neue Behandlungsarten ergaben sich, und so kam das von Misch und Rumpel herausgegebene Werk einem Bedürfnis entgegen. In 28 Kapiteln werden die Kieferknochenverletzungen behandelt. Da es sich um Grenzgebiete handelt, ist vielfach dem Zahnarzt Selbstverständliches, das dem Arzt fernerliegt, breit ausgeführt und umgekehrt. Das meiste Interesse erregen die Kapitel über die Materialien des dentalen Verbandes, Technik der dentalen Schienung, Reponierung der Kieferbruchstücke, Behandlung der Brüche, Pseudarthrose und Behandlung des verlorengegangenen Kieferknochens. Zahlreiche gute Abbildungen erläutern deutlich die Technik.

Anschließend behandelt Lennhoff Kriegsverletzungen der Nase, Nebenhöhlen, des Gehörorgans in kurzen Kapiteln. Eingehend bringt J. Joseph, der Leiter der Plastikstation der Ohren-Nasenklinik der Charité, die meist von ihm geschaffenen oder verbesserten Methoden der Plastik für Lippen, Kinn, Wangen, Nase und Ohren. Ein kürzeres Kapitel über Augen und Augenhöhlenbeteiligung bei den Kriegsverletzungen der Kiefer, von Gutmann bearbeitet, bildet den Schluß des schönen Werkes. Haenlein.

**Placzek,** Freundschaft und Sexualität. Dritte, wieder erweiterte Auflage. Bonn 1917, A. Marcus & E. Webers Verlag. 103 Seiten. M 2,—.

Die wertvolle psychologische Studie des bekannten Berliner Nervenarztes, deren Bedeutung durch die rasch aufeinanderfolgenden Auflagen allgemein anerkannt worden ist, hat in der vorliegenden dritten Auflage eine weitere Vergrößerung des Umfanges erfahren. Insbesondere wurden zwei neue Kapitel aufgenommen: „Freundschaft, Lehrer, Erzieher" (Seite 46 bis 60) und „Sokrates und Alcibiades" (Seite 60 bis 70), die in wohltuender Objektivität an der Hand eines dem Verfasser von einem Lehrer zur Verfügung gestellten Dokumentes das Problem der Homosexualität namentlich in pädagogischer und kultureller Beziehung behandeln. So weist Verfasser z. B. eindringlich darauf hin, daß der Parallelismus griechischer Kunstblüte und allgemeinverbreiteter homosexueller Gefühlsweise noch einer genaueren Aufklärung bedarf, daß überhaupt die gesamte homosexuelle Produktion in Kunst und Wissenschaft als Kulturfaktor von neuem unbefangen geprüft werden müsse. Die fortschreitende Klärung der Beziehungen zwischen Freundschaft und Sexualität wird immer ein wesentliches Verdienst des Verfassers bleiben. Iwan Bloch.

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 4. Juli 1917.

Emmo Schlesinger: **Über Beobachtung von persistierenden spastischen Magendivertikeln beim Ulcus duodeni.** Bei einem nach Anamnese und klinischer Untersuchung sicher erscheinenden Ulcus duodeni ergab die Röntgenuntersuchung ein an der Magenwand gelegenes walnußgroßes Divertikel: eine isolierte Schatteninsel mit darüber gelagerter Luftblase, die die Magenfüllung um mehrere Stunden überdauerte. In der Annahme, daß außer dem Duodenalulcus noch ein ins Pankreas penetriertes Magenulcus vorlag, wurde operiert. An der Stelle des Divertikels fand sich völlig normale Magenwand, das Divertikel war in der Narkose verstrichen, 3 cm hinter dem Pylorus dagegen das klinisch diagnostizierte Ulcus duodeni von Pfenniggröße und hart infiltriert. Das Divertikel konnte nur durch Spasmus entstanden sein, der in der Narkose gelöst war. Der ganzen Konfiguration nach mußte es sich um einen tangentialen kreisförmigen Spasmus handeln, der einen kleinen Bezirk der Magenwand abschnürte und nach außen ausstülpte. Da kreisförmig angeordnete Muskelfasern in der Magenwand nicht existieren, muß die Contractur durch eine kombinierte Aktion der Wandmuskulatur zustande kommen. Der Fall wurde durch drei Jahre beobachtet und während der ganzen Dauer war das Divertikel sichtbar. Eine derartige spastische Formation war bisher beim Ulcus duodeni nicht bekannt. Man kannte als Begleiterscheinung des Duodenalulcus an Spasmusäußerungen der intakten Magenwand bisher fünf Formen. Erstens den totalen, zweitens den partiellen Gastrospasmus, drittens die sanduhrförmige Einschnürung, viertens die Einrollung der kleinen Kurvatur, fünftens die spastische Insuffizienz des Pylorus. Hierzu käme als jüngstes Ergebnis röntgenologischer Beobachtung sechstens das spastische persistierende Divertikel. An diesem Fall war — soweit bekannt, bisher einzig in der Literatur dastehend — ein dreifacher Spasmus alternierend und zum Teil auch kombiniert vorhanden, und zwar außer dem Divertikel zeitweise eine extreme Einrollung der kleinen Kurvatur, die zur Tabaksbeutelform des Magens führte, und ein partieller Gastrospasmus. Der Fall kam dreimal zur Operation und schließlich zur Sektion. Die Befunde sind demnach gesichert. In einem zweiten Falle eines mehrere Wochen hindurch blutenden Ulcus duodeni jüngeren Datums fand sich ein gleich großes Divertikel an genau der gleichen Stelle dicht unterhalb der Magenblase. Wegen sehr großer Korpulenz des Kranken konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden, ob der Vorderwand oder der Hinterwand angehörend. (Selbstbericht.)

Aussprache. Orth: Die Pathologie ist bei der Einleitung zu dem Vortrage zu schlecht weggekommen. Das Vorkommen divertikelähnlicher Bildungen am Pylorus bei Ulcus ventriculi ist in einer bei Orth hergestellten Arbeit schon lange veröffentlicht worden und er selbst hat darüber berichtet. Eine Ursache für die Divertikel war nicht festzustellen. Auch eine genaue Erklärung für das Zustandekommen war ihm nicht möglich. Es waren alle drei Magenhäute vorhanden. Merkwürdigerweise hat O. seitdem keinen Fall wieder auf dem Sektionstisch beobachtet.

Bier: **Über die Behandlung von heißen Abscessen, infektionsverdächtigen und infizierten Wunden im allgemeinen und mit Morgenrothschen Chininderivaten im besonderen.** Im Februar war von B. in einem Vortrage auseinandergesetzt, daß er die Methodik der Behandlung von Abscessen noch nicht für abgeschlossen hält. Er hatte darauf hingewiesen, daß durch Vermeidung von Spaltungen usw. viel bessere Heilungen zu erzielen sind. Ein Absceß im Douglas vom Mastdarm angestochen heilt in wenigen Tagen spurlos aus. Dagegen dauert es bis zur Heilung sehr lange, wenn man bei der Eröffnung von der Bauchwand her operiert. Der Grund für diese Erfolge ist der, daß alle Fremdkörper, zu denen auch die Luft gehört, ausgeschaltet werden. B. hatte ferner empfohlen, die Sehnenscheidenphlegmone nicht mehr mit großen Schnitten zu operieren. Die Resultate sind dann außerordentlich viel besser. Man muß dahin streben, die schonende Behandlung der Abscesse zu verallgemeinern. Kleinere Schnitte und Hyperämiebehandlung sind nur ein Teil von diesem Vorgehen. Er hat nun angefangen, Abscesse antiseptisch zu behandeln. Hoffnung auf Erfolg gaben die Morgenrothschen Chininderivate. Morgenroth hatte gezeigt, daß gewisse Chininderivate außerordentlich stark antiseptische Wirkung haben, und zwar schon in sehr geringer Verdünnung. Sie wirken auch in Verbindung mit Eiweißlösung. Ihr Einfluß erstreckt sich auf Streptokokken und Staphylokokken, nicht auf andere. Das konnte experimentell nachgewiesen werden, namentlich gegenüber den Stinkbakterien. Es gibt eine ganze Reihe von Abscessen, die ausgiebig gespalten werden müssen. Aber man sieht sehr oft, daß Abscesse von selbst durchbrechen und heilen. Da das aber nicht immer so geht, so ist die chirurgische Regel, Abscesse stets zu spalten, berechtigt. Häufig heilen Abscesse durch Punktion und hyperämisierende Behandlung. Dieses Moment muß man bei allen Mitteln berücksichtigen, die man versucht.

B. hat 20 größere geschlossene Abscesse in folgender Weise behandelt. Sie wurden punktiert und mit wäßriger Lösung von Eucupin bihydrochl. ausgespült. Am Schlusse der Spülung wurde ein wenig von dem Mittel dringelassen. Diese Chininderivate wirken anästhesierend. Mit der wäßrigen Lösung trat die schmerzstillende Wirkung nicht jedesmal ein. Darin liegt ein Beweis dafür, daß die Lösung nicht in die Tiefe gedrungen ist. Trotzdem waren die Resultate sehr gute. Sämtliche Fälle sind geheilt, weitaus die meisten auf einmalige Punktion. In einem Falle waren noch zwei kleine Einschnitte erforderlich, aber auch hier erfolgte Heilung ohne Drainage und Tamponade. In keinem Falle gelang die gänzliche Abtötung der Streptokokken und Staphylokokken. Es genügt also offenbar eine Abschwächung der Kokken, damit der Körper mit dem übrigen allein fertig wird. Der Absceßinhalt entzündet sich bei diesen Vorgängen und wirkt außerordentlich stark peptisch. Darauf beruht dann die Abtötung der Bakterien.

Die Versuche erstreckten sich dann auf die Behandlung von Pleuraempyemen. Aber nur ein Fall wurde so ausgeheilt. Bei drei Fällen kam es nachträglich zur Resektion. Der fünfte Fall ging bei der Punktion zugrunde. Es bestanden schwerste Veränderungen. Bei den fortschreitenden Phlegmonen waren die Ergebnisse verschieden. Es wurden sechs vereiterte Gelenke behandelt. Die Ergebnisse waren günstig.

Bei Sehnenscheidenphlegmonen war das Ergebnis nicht das gleich günstige. Es wurden zwölf behandelt. Drei leichte Fälle heilten aus, die anderen neun Fälle waren außerordentlich schwer. Sie wurden verschieden behandelt. Stundenlange Bäder mit Eucupin, lange Schnitte usw. kamen zur Anwendung. Aber in sämtlichen neun Fällen kam es zu Sehnennekrosen. B. glaubt, daß man mit dem hyperämisierenden Verfahren und kleinen Schnitten weitergekommen wäre. Bei frischen Infektionen waren die Resultate wieder besser. Das legt den Gedanken der Prophylaxe nahe. Es muß erreicht werden, daß auch infizierte Wunden genäht werden. Es würden dann alle langwierigen Eiterungen und Verstümmelungen vermieden werden. In diesem Kriege sind wieder Versuche nach dieser Richtung gemacht worden. Es wurde empfohlen, Hirnwunden zu reinigen und sofort zu nähen, zum Teil mit Plastiken der Dura. Was er davon gesehen hat, hat ihm gut gefallen. Aber man soll versuchen, jede Wunde primär zu nähen. Gelänge das, so würde die Kriegschirurgie auf eine ganz andere Basis gestellt werden. Er selbst hat keine Gelegenheit gehabt, Frischverletzte derartig zu behandeln, aber an der Front geschieht das jetzt.

Bei chronischen infizierten Wunden hat er 14mal die Naht ausgeführt, ohne einen Schaden zu sehen, dreimal erfolgte die Heilung per primam. Elf Nähte lösten sich. Wenn auch die Heilung einer Reihe von Fällen günstig wurde, so sind sie doch im allgemeinen als Fehlschläge zu betrachten.

In fünf Fällen von Pyämie wurde das Mittel innerlich und subcutan gegeben. Davon waren vier Fälle außerordentlich schwer, von denen einer über Erwarten durchkam. Der fünfte verspricht auszuheilen. Das Verschwinden einer Metastase besagt nichts. Bei einem der gestorbenen Fälle gelang es, sie zum Verschwinden zu bringen. B. stellte dann einen dieser geheilten Fälle vor, der u. a. einen ungeheuren Absceß am Unterschenkel hatte, der mit dem Kniegelenk in Verbindung war. B. meint, daß er noch nie einen Menschen gesehen hat, der so gewaltige Eitermassen hatte. Trotzdem hatte er sich nach der ersten Behandlung wohlgefühlt. Der Fall zeigt auch, wieviel besser das Ergebnis ist, wenn man schonend vorgeht.

Zweimal wurde schwere Sepsis behandelt. Es kam zu ausgiebigen Spaltungen und ausgiebiger Anwendung von Eucupin. Der eine von diesen Fällen starb an einer Embolie der Carotis. Zweimal wurden Nackenkarbunkel umspritzt und am Fortschreiten verhindert. Innerlich wurde vor allem bei Pyämie und Sepsis dreimal täglich 0,5 Eucupinum basicum gegeben. Die Verabfolgung erfolgte nie lange höchstens 14 Tage. Es kam vor, daß fünfmal täglich 0,5 verabfolgt, wurde. Störungen wurden nicht gesehen, weder Ohrensausen noch Sehstörungen. Es wurde innerlich ferner auch bei infizierten Wunden gegeben und es schien, daß das Mittel mitunter prophylaktisch einen günstigen



Einfluß hatte. Man muß sich aber bei derartigen Urteilen außerordentlich in acht nehmen. Am besten auszuprobieren ist das Mittel bei schweren Fällen von Pyämie und Sepsis.

Bei Abscessen haben sich die Morgenrothschen Chininderivate sehr gut bewährt. Sie desinfizieren wahrscheinlich auch frische Wunden. Das muß aber erst ausprobiert werden. Zur Beurteilung von Infektionen gehört eine außerordentliche Erfahrung.

Was die ärztlichen Infektionen anbetrifft, so ist das hervorstechendste Symptom der Schmerz. Man soll aber niemals einen Entspannungsschnitt machen. Dadurch verbreitet man die Infektion. Bei der abwartenden Behandlung hat B. niemals gesehen, daß jemand das Leben oder auch nur ein Glied verlor. Er rät dringend von dem Entspannungsschnitt ab. Zu dieser Zeit hat sich noch kein Absceß gebildet. Er behandelt zunächst mit Stauungshyperämie oder mit Kataplasma. Danach verschwindet zunächst der Schmerz, es kommt zu einer Eiterung, zu einer örtlichen Nekrose der Haut. In einzelnen Fällen geht die Infektion überhaupt zurück. Das Glied muß ruhiggestellt werden. Der unglückliche Ausgang ist oft die Folge der Behandlung. Das Kataplasma, richtig angewendet, kann nichts schaden, wenn man es nicht zu lange braucht. Ist die Infektion lokalisiert, so soll es fortgelassen werden. Fritz Fleischer.

## Greifswald.

**Medizinischer Verein.** Sitzung vom 8. Juni 1917.

Groß: Demonstration eines zwölfjährigen Knaben mit dem typischen Bilde einer **Dystrophia musculorum.**

Groß: **Mitralinsuffizienz nach Schußverletzung.** Demonstration eines Soldaten, der im Liegen durch Infanteriegeschoß verletzt wurde. Das Geschoß trat oberhalb des Sternums ein und links neben dem Sternum im vierten Intercostalraum wieder aus. Seit dieser Zeit haben sich die typischen Erscheinungen einer Mitralinsuffizienz entwickelt. Man muß annehmen, daß das Herz gedrückt und ein Mitralsegel eingerissen ist. An der Aorta ist das schon häufiger beobachtet worden, an der Mitralis bisher noch nicht. Es ist nicht wahrscheinlich, daß das Herz vom Geschoß selbst verletzt worden ist.

Groß: **Henochsche Purpura.** Demonstration eines 14 jährigen Jünglings, der am 14. Mai in die Klinik aufgenommen wurde. Drei Wochen vorher erkrankte er mit Schmerzen in den verschiedenen Gelenken und bekam einen Ausschlag am ganzen Körper. Es handelte sich um eine sehr ausgedehnte Purpura. Er bot bei der Aufnahme das Bild eines Morbus maculosus Werlhofii; jetzt findet sich bei ihm eine schwere Stomatitis mit Blutungen, im Stuhl reichlich Blut, außerdem eine außerordentlich schwere Glomerulonephritis. Ist das Bild einer Purpura durch Darmerscheinungen kompliziert, so bezeichnet man sie als Henochsche Purpura. Die Prognose dieser Erkrankung ist an und für sich günstig; obgleich unter heftigen Schmerzen immer in gewissen Abständen starke Blutungen aus der Darmschleimhaut auftreten, so pflegt doch diese Erkrankung schließlich in Heilung überzugehen. Ungünstig ist die Komplikation mit hämorrhagischer Nephritis. Ätiologisch ist für die Krankheit Gelenkrheumatismus verantwortlich zu machen.

Therapie: Seruminjektionen. Danach besserte sich anfangs das Leiden, in letzter Zeit ist wieder eine Verschlechterung aufgetreten.

Krömer: **Traubiges Sarkom der Vagina.** Demonstration eines drei Monate alten Kindes, bei dem ein Tumor von eitriger Beschaffenheit, dessen Oberfläche von Schleimhaut völlig entblößt ist, aus der Vagina herausschaut. Der Arzt schickte die Patientin mit der Diagnose „Scheidenvorfall". — Diese Erkrankung kommt häufiger vor bei Kindern mit Meningocele sacralis anterior. Das Röntgenbild zeigt eine derartige Spaltbildung, trotzdem ließ die genaue Untersuchung feststellen, daß die Vagina 3 cm lang, Rectum und Harnröhre normal entwickelt sind. Es wurde die Diagnose auf ein „traubiges Sarkom der Vagina" gestellt. Es handelt sich mikroskopisch um Mischtumoren der Sarkomklasse. Die Tumoren kommen nur bei kleinen Kindern vor, bei erwachsenen Mädchen werden sie an der Cervix beobachtet. Diese Fälle sind außerordentlich selten, es sind im ganzen nur zirka 30 in der Literatur beschrieben worden. Die Prognose ist außerordentlich ungünstig. Alle Kinder sind an den Folgen der Operation oder an den bald auftretenden Rezidiven gestorben. Es soll aus diesem Grunde die Röntgentherapie angewendet werden.

Besprechung: Grawitz kann sich nur auf zwei Fälle entsinnen, die er gesehen hat. In dem einen handelte es sich um ein 19 jähriges Mädchen, bei dem ein relativ gutartig aussehender Tumor der Cervix entfernt wurde. Es entwickelte sich bald darauf ein Rezidiv, welches ebenfalls operativ entfernt wurde, kurze Zeit später wurde ein Tumor des Uterus festgestellt. Bei der Obduktion fand sich ein fabelhaft schnell wachsendes Sarkom.

Friedberger: **Zur serologischen Diagnose des Fleckfiebers.** Vor einigen Wochen kam ein Schnitter aus M. bei Stralsund mit typischer Meningitis und ausgedehntem Exanthem in die Medizinische Klinik.

Die Weil-Felixsche Agglutinationsreaktion mit dem Proteusstamm X 19 war positiv bis zur Verdünnung 320.

Der Kranke hat seine Schwiegermutter in der Nähe von Kalisch besucht; während seines Aufenthaltes wurde die ganze Familie krank und in ein Krankenhaus gebracht, während er sich der Internierung dadurch entzog, daß er sich unter Lumpen versteckte. Er ist dann nach Deutschland zurückgekommen, ohne entlaust worden zu sein, und erkrankte bald. Wie er unterwegs der genauen Kontrolle entgangen ist, hat sich bisher nicht feststellen lassen. Acht Tage nach ihm erkrankte seine Frau ganz leicht mit Kopfschmerzen und einseitiger Conjunctivitis. Dies ist bei Flecktyphus häufig. Deutlich krank war sie nicht, trotzdem agglutinierte das Blut Proteusbacillen X 19 bis zu 640facher Verdünnung. Hier handelt es sich um einen abortiven Fall oder um einen Virusträger. Bei zwei Schwestern der Frau, die ebenfalls Kopfläuse hatten, und anderen Schnitterinnen des gleichen Hauses fiel die Reaktion negativ aus. Weitere Fälle sind nicht vorgekommen. Allen Schnittern des Gutes, die mit den beiden vorerwähnten zusammenlebten, wurde Blut entnommen; Reaktion mit X 19 1 : 10 negativ.

Vortragender erörtert die Theorien zur Erklärung der Agglutination mit X 19, die der Mischinfektion, die der Paraagglutination (Kuhn und Woithe) und die von Kolle und Schloßberger (Bildung eines Agglutinins durch den unbekannten Erreger, das zufällig auf X 19 paßt), alle drei sind zu verwerfen.

Wenn man sich von der durchaus nicht bewiesenen Vorstellung freimacht, daß diese Krankheit ausschließlich durch Läuse übertragen wird und daß der Parasit, ähnlich wie der der Malaria in der Mücke, in der Laus erst einen Entwickelungsgang durchmacht, so liegt es nahe, dem Bacillus von Weil-Felix eine ätiologische Bedeutung zuzuschreiben. Allerdings gelingt die Züchtung aus dem Blut nur in seltenen Fällen, aber leichte Überimpfbarkeit der Reinkulturen ist nicht identisch mit leichter Züchtbarkeit aus dem Körper (vergleiche das Beispiel des Typhusbacillus im Blut vor Bekanntwerden der Gallenmethode).

Auf Grund der eigenen serologischen Versuche und auf Grund von Tierversuchen kommt Vortragender zu der Ansicht, daß der Bacillus X 19 ätiologische Bedeutung haben muß. Folgendes spricht dafür:

1. Der Charakter und Verlauf der Agglutination, ihre Regelmäßigkeit und ihr Zusammenhang mit dem Krankheitsbild.

2. Die Tatsache, daß die Verklumpung von X 19 nicht auf Paraagglutination bestehen kann (siehe auch unter 6) und daß zahlreiche aus dem Stuhl der beiden Patienten gezüchtete andere Bakterienarten keine Paraagglutination ergaben.

3. Auch die Komplementablenkung war in Übereinstimmung mit Kolle und Schloßberger positiv. (Das gewaschene Blut zeigt dabei schon bei kurzer Berührung mit dem Weil-Felixschen Bacillus eine eigentümliche Burgunderfärbung, die aber auch durch andere Bakterien erzeugt wird. Spektroskopisch ließ sich dabei bisher gegen Normalblut kein Unterschied feststellen, doch fehlt die Verfärbung bei Verwendung von Kohlenoxydblut; wir haben hier also eine neue Methode zum Nachweis des Kohlenoxydblutes.)

4. Entgegen den Angaben in der Literatur zeigt der Bacillus X 19 bei frischer Überimpfung selbst von monatealten Kulturen eine beträchtliche Virulenz für das Meerschweinchen vom Peritoneum aus. (Tödliche Dosis 1/5 bis 1/10 Öse ohne Tierpassagen.) Damit war der Pfeiffersche Versuch einwandfrei ermöglicht. Im Pfeifferschen Versuch lag der Titer des Normalserums über 0,1. Bei unseren beiden Fällen wurde ein Titer bis zu 0,001 beziehungsweise 0,0005 erzielt. Wir haben also einen immunisatorischen Index bis zu 1000.

5. Auch die Präcipitationsreaktion ist positiv.

6. Bindungsversuche und Absättigungsversuche mit dem Agglutinin der Fleckfieberfälle ergaben die Identität des Agglutinins der Patientensera mit dem bei Kaninchen durch parenterale Zufuhr lebender Weil-Felixbacillen gewonnenen; auch das spricht gegen die Paraagglutinationshypothese.

7. Der Bacillus Weil-Felix besitzt für das Meerschweinchen eine beträchtliche Virulenz auch von der Blutbahn aus (1/10 Öse tötet unter Umständen in wenigen Tagen). Die Bacillen verschwinden sehr schnell fast ganz aus dem Blut, sind aber dann in den Organen noch reich-



lich nachweisbar (etwas Ähnliches müssen wir bei der natürlichen Infektion des Menschen annehmen).

Entsprechend der früher schon von dem Vortragenden vertretenen Ansicht (B. kl. W. 1916, Nr. 32), daß es sich bei dem Fleckfieber, wofür auch der ganze Verlauf und die Immunität spricht, nur um eine bakterielle Infektion handeln kann, kommt er auf Grund der vorerwähnten Versuche zu der Ansicht, daß unter den Bakterien, die das klinische Bild des Fleckfiebers bedingen, der Bacillus Weil-Felix mit größter Wahrscheinlichkeit der dominante Erreger ist, so wie etwa der Kochsche Vibrio der dominante Bacillus unter jenen ist, die das klinische Bild der Cholera verursachen. (Autoreferat.)

Besprechung. Groß: Bei dem Patienten handelte es sich außerdem um eine Meningitis, wie die Untersuchung des Lumbalpunktats ergab.

Friedberger: **Über die Entstehung des Anaphylatoxins.** Vortragender bespricht kurz seine Anschauung über die Entstehung des von ihm dargestellten Anaphylatoxins. Er betont, daß das Bakterieneiweiß an sich nicht giftig ist, sondern erst sekundär giftig wird unter dem Einfluß der Körpersäfte. (Beweis: Die Versuche von Friedberger und Kumagai an überlebenden Organen und der verschiedene Grad der Giftigkeit der Bakterien bei normalen und infizierten [präparierten] Tieren.)

Entgegen der Theorie Friedbergers, wonach die Giftbildung aus Bakterien durch einen Abbau des Bakterieneiweißes entsteht, hat Sachs eine einfache Adsorptionswirkung angenommen. Die vermeintliche Giftwirkung, wie sie durch anorganische Suspensionskolloide erreicht und als Stütze dieser Hypothese angeführt wird, ist aber lediglich auf eine ungenügende Entfernung des mechanisch wirkenden Absorbens aus der Zwischenflüssigkeit zurückzuführen. Weitere hierhergehörige Adsorptionsversuche von Bordet mit Agar-Agar, von Sachs und Nathan mit Stärke Inulin usw. geben kein eindeutiges Resultat, weil die Präparate nicht eiweißfrei waren, Giftbildung aus dem Eiweiß also nicht ausgeschlossen werden kann.

Neuerdings hat nun P. Schmidt in Anlehnung an ältere Versuche von Sachs und Nathan durch Digerierung von Stärke mit Serum auch dann ein akut tödliches Gift erhalten, wenn die Stärke absolut eiweißfrei war. Schmidt betrachtet diese Versuche als endgültigen Beweis gegen die Theorie des Vortragenden über die Entstehung des Anaphylatoxins.

Bei einer Nachprüfung der Versuche von Schmidt, die in Gemeinschaft mit G. Joachimoglu ausgeführt wurde, zeigte es sich, daß nach Digerierung des Serums mit Stärke (unter Verwendung der auch von P. Schmidt benutzten Klopferschen Stärke) im Gegensatz zu den Angaben von P. Schmidt in keinem Fall auch nur die Spur einer Giftbildung eintritt, wenn zuvor für eine genügende Entfernung der Stärke aus der Zwischenflüssigkeit gesorgt wird. Diese kann erzielt werden

1. durch genügend langes Zentrifugieren,
2. durch Filtration durch einfache Papierfilter. Die vermeintliche Giftbildung in den Versuchen von Schmidt beruht auf einem Versuchsfehler; sie ist durch nicht genügend entfernte Stärke bedingt, die von der Blutbahn aus wahrscheinlich durch Verschluß lebenswichtiger Endarterien und Bildung von Embolie mechanisch wirkt.

Im Gegensatz zu dem Stärkeabguß ist das aus Bakterien hergestellte echte Anaphylatoxin weder durch noch so langes Zentrifugieren, noch durch Papierfiltration zu entfernen.

Selbst Multipla der zur Anaphylatoxinbildung genügenden Bakterienmengen wirken intravenös nicht giftig, während Bruchteile der Matrix des Stärkeabgusses intravenös die Meerschweinchen unter Krämpfen töten. Wir haben also die Tatsache, daß beim Anaphylatoxin der Abguß stets giftig ist, die Matrix ungiftig ist, während umgekehrt bei der Stärke der Bodensatz giftig ist, der Abguß nur insofern giftig ist, als er ungenügend entfernte Reste der Matrix enthält. Während das echte Anaphylatoxin nicht nur von der Blutbahn aus wirkt, sondern auch intraperitoneal und ferner subcutan schwere Nekrosen macht, ist der Stärkeabguß, auch wenn er wegen ungenügender Behandlung von der Blutbahn aus noch giftig wirkt, vom Peritoneum und Unterhautgewebe aus indifferent. Bei Schmidt handelt es sich also um grob mechanische Wirkung von Stärketeilen, lediglich von der Blutbahn aus; seine Versuche haben mit der Anaphylatoxinbildung nichts zu tun und sind also nicht geeignet, zur Beantwortung der Frage nach der Entstehung des Anaphylatoxins herangezogen zu werden. Das gleiche gilt bezüglich der Versuche von Nathan. (Autoreferat.) Uhlig.

## Jena.

**Naturwissenschaftl.-medizin. Gesellschaft.** Sektion für Heilkunde.
Sitzung vom 14. Juni 1917.

Engelhorn demonstriert drei durch Operation gewonnene Präparate:

a) **Dermoidcystom mit Spontanruptur,** sekundärer Pseudomyxoma peritonei. — b) Zehn Pfund schweres **Uterusmyom,** das infolge von Circulationsstörungen zu hochgradigem Ödem des parametranen Gewebes geführt hatte. — c) **Spontan rupturierten Uterus.** 1914 Kaiserschnitt wegen engen Beckens, letzte Periode 23. Juli. Schwangerschaft im zehnten Monat. Am 20. April plötzlich auftretende heftige Leibschmerzen, deshalb Transport in die Klinik, wo Patientin pulslos mit hochgradiger Cyanose und Atemnot ankommt. Laparotomie, Entfernung des in die Bauchhöhle ausgetretenen schon toten Kindes und der ebenfalls ausgetretenen Placenta. Uterus fest kontrahiert, Mitte zwischen Nabel und Symphyse, ungefähr 10 cm langer, 7 cm breiter Riß. Die Unmöglichkeit, die Wundränder aneinanderzubringen, und der desolate Zustand der Patientin zwingt zur raschen Totalexstirpation des Uterus. Glatte Heilung. — d) Vortragender berichtet über die in den letzten Jahren in der Jenenser Frauenklinik zur Beobachtung gekommenen Fälle von Eklampsie. Sechs Fälle, sämtlich geheilt. Therapie: Stroganoff, Aderlaß, Euphyllin, das sich auch bei Fällen schwerster Nephritis in gravidate ganz ausgezeichnet bewährt hat. — e) Demonstration eines nunmehr fünf Wochen alten, 1300 g schweren Säuglings, der mit einem Gewicht von 1200 g zur Welt kam. Vortragender bespricht die in der Klinik durchgeführten Maßnahmen in der Säuglingspflege und bezeichnet diejenigen Kinderkurven als normal, bei denen nach einer Abnahme in den ersten drei bis vier Tagen eine gleichmäßige stetige Zunahme von durchschnittlich 20 bis 25 g zu verzeichnen ist. 80 bis 90 % aller Kinderkurven der Klinik zeigen diesen Typus. Die Frage, wann das Geburtsgewicht erreicht sein soll, richtet sich nach der anfänglichen Abnahme; es ist falsch, wenn verlangt wird, daß das Anfangsgewicht am achten bis zehnten Tage erreicht sein soll. Demonstration einschlägiger Kurven.

Aussprache. Ibrahim: Die Prognose für die frühgeborenen Kinder hängt wesentlich auch ab von der Ursache der Frühgeburt. Krankheit der Mutter oder Kinder geben schlechtere Aussichten als äußere Ursachen. I. fragt, ob die etwa 20 % der Kinder, bei denen sich in den ersten 14 Tagen keine ideale Gewichtskurve erzielen läßt, später Symptome der exsudativen Diathese darbieten.

Engelhorn: Diese Frage kann bei der kurzen Beobachtungszeit, die die Säuglinge in der Frauenklinik verbringen, nicht entschieden werden.

Lexer: 1. **Selbstvernarbung eines breit offenen Ventrikels nach Schädelschuß.** Verwundung im April 1915 mit halbseitiger Lähmung, letztere vorübergehend, schwere epileptische Anfälle nach der Heilung. Darauf Hirnabceß mit Knochennekrose. Februar 1917, nach Sequestrotomie Öffnung des rechten Seitenventrikels unter starker Eiterung. Lagerung des Kopfes zum Abfluß der eitrigen Ventrikelflüssigkeit. Trotz schwerer Erscheinungen von Meningitis langsame Besserung und narbiger Verschluß der zweimarkstückgroßen Ventrikelöffnung samt der Schädellücke. Allgemeinbefinden gut. Lösung der Hirnnarbe und Ersatz des Schädeldefektes kommen erst nach längerer Zeit in Frage.

2. Ein Fall von **Ostitis deformans** beider Oberschenkel. Die Verbiegung beider Trochantergegenden hat sich allmählich im Anschluß an eine schwere mit Allgemeininfektion verbundene Lymphangitis des rechten Beines vor zwölf Jahren entwickelt, in deren Gefolge auch ein Absceß in der Gegend des rechten Hüftgelenks aufgetreten ist. Aufnahme wegen Spontanfraktur rechts. Das schwerkranke obere Drittel des rechten Oberschenkels wird entfernt und homoplastisch ersetzt. Es besteht am Femurhals eine alte Pseudarthrose. Im Bereich des Trochanters findet sich sehr viel Knorpelgewebe, darunter zwei Cysten, von denen die größere obere die frische Fraktur verschuldet hat. Von der Ostitis fibrosa beziehungsweise metaplastischen Osteomalacie Recklinghausens unterscheidet sich der Fall deutlich durch das Vorhandensein ausgedehnter spongiöser Sklerosen in der Markhöhle als Ostitis deformans (Paget) beziehungsweise metaplastische Osteomalacie.

3. **Ersatz von Unterkieferschußdefekten und Kinnaufbau.** An der Hand des bisher in der Klinik operierten Materials wird von verschiedenen Verfahren zum Ersatz von Unterkieferdefekten gesprochen. L. war der erste, der nach Sykoff die freie Transplantation seit 1906 verwendet hat. Man kann Rippenstücke, namentlich für gebogene Abschnitte, Tibiastücke, die Umrandung der Darmbeinschaufel oder des Schulterblattes oder Metacarpalknochen von verletzten Händen



(auto- oder homoplastisch) mit Erfolg verwenden, wie an geheilten Verwundeten gezeigt wird. Die Ossifikationskraft der Periostreste ist auch nach Schußverletzungen gerade am Unterkiefer außerordentlich groß, was einerseits die sehr günstigen Erfolge erklärt, andererseits den Defektersatz bei kleinen Zwischenräumen und bei Pseudarthrosen, aus denen das Narbengewebe entfernt ist, gänzlich unnötig macht. Die Technik soll so einfach wie möglich sein. Die Enden des Transplantats werden derart verschmälert, daß sie in die abgehobenen Periosttaschen, meist auf der Außenseite, eingefügt werden können, während der scharf abgestumpfte Mittelteil des Transplantats in den Defekt sich einsenkt, als Sperrung gegen das Zusammensinken der Kieferstümpfe wirkend. Oft ist eine weitere Befestigung nicht notwendig. Das Einfügen des Transplantats mit Hilfe von zapfenförmigen Fortsätzen an den Enden wird abgelehnt. Vor der Operation werden die Kieferstümpfe durch eine sehr einfach und rasch herzustellende und herausnehmbare Zinkgußschiene festgestellt, auch wenn zahnlose Stümpfe vorhanden sind. Geringere Korrekturen lassen sich nach Einheilung des Transplantats durch Gleitschienen und anderes leicht erzielen.

Unter Kinnaufbau wird die Operation der großen Defekte der ganzen Kinngegend verstanden. Die erste wichtigste Maßnahme ist bei Frischverwundeten das Festhalten der Zunge an einem Drahtbügel, der an beiden Stümpfen befestigt wird. Während der Wundheilung wird die Zinkgußschiene verfertigt. Möglichst bald folgt der Ersatz der Weichteile. Leider kommen die meisten Fälle erst nach der Vernarbung zur Behandlung. Fast immer ist der Mundboden durch Haut zu ersetzen; wo seine Vernarbung eine Contraction der Kieferstümpfe nach innen verschuldet, ist die Excision der Narben und der plastische Ersatz des Mundbodens zweckmäßiger als die mühevolle und auf die Dauer zweifelhafte Dehnung der Narben durch Abduction der Kieferstümpfe mit Hilfe von Apparaten, Nagelextension und anderes. Für die Weichteildeckung wird die Kopfhaut bevorzugt, die in Gestalt von großen gestielten Lappen einschließlich der Temporalarterie herangebracht wird. Lappen aus der Haut des Halses und der Gegend des Brustbeines neigen zu starker Schrumpfung, die sekundären Defekte zu hypertrophischen Narben, wie an verschiedenen Beispielen gezeigt wird. Allmählich haben sich für die Weichteilplastik des Kinnaufbaus zwei typische Verfahren entwickelt. Bei großen Defekten, bei welchen die Halshaut an die Unterfläche der Zunge stößt, kann man zum Ersatz des Mundbodens und der Lippenschleimhaut einen breiten Halshautlappen mit oberer Basis nach oben klappen, darüber kommt der Kopfhautlappen mit Haaren. Wo aber zwischen Zunge und Halshaut noch verzerrte Weichteilreste der Kinnhaut stehen, wird der pistolengriffförmige Stirn-Kopfhautlappen, ähnlich der Lexerschen Wangenplastik, bevorzugt, dabei kommt die Stirnhaut eingeschlagen in die Mundhöhle, zunächst nur mit Resten des Lippenrotes vereinigt. Nach Durchtrennung der Umschlagsfalte des Lappens folgt die Anfrischung des Mundbodens und Vernähung des haarlosen Innenlappens mit ihm. Das Weichteilmaterial muß sehr reichlich gebildet werden. Grundsätzlich wird die Kinngegend nicht durch Fremdkörper unterpolstert, da diese Unterpolsterung überflüssig und wegen Decubitus gefährlich ist (Beispiele von außerhalb operierten Fällen mit großen Perforationen). Nach der allseitig abgeschlossenen Einheilung der Weichteilplastik folgt möglichst bald der knöcherne Ersatz des Unterkiefers durch freie Knochentransplantation zwischen die beiden Hautlappen. Für große, bis zum Kieferwinkel beiderseits gehende Defekte wurde aus der Tibia ein breiter, periostgedeckter Span entnommen, durch Einsägen seiner Knochenseite in drei Knochenplatten geteilt, die nur durch das Periost zusammengehalten wurden. Die mittlere Platte bildet das Kiefermittelstück, die seitlichen wurden, wie bei gewöhnlichen Defektdeckungen (siehe oben), mit den Kieferstümpfen vereinigt. Es trat vollständig feste Vereinigung ein. Rippenstücke können wegen ihrer zu geringen Biegung nur bei kleineren Defekten, z. B. des ganzen Mittelstücks, verwertet werden. (Demonstration von Fällen.)

Wird der Kinnaufbau in dieser Weise nicht vorgenommen oder ist die Weichteilplastik nicht reichlich genug bemessen, so gibt es das bekannte Vogelgesicht mit stark zurückstehendem Kinn. Gelingt es, die Haut des Kinns in solchen Fällen genügend beweglich zu machen, so kann durch Unterpolsterung von Fettgewebe der Kinnvorsprung erzielt werden.

4. **Operation der Schenkelhalsfraktur.** Die Bolzung mit frischem Knochen, von L. 1908 am Chirurgenkongreß mitgeteilt, ist 1914 von Albee, 1916 von Nordenbos wieder empfohlen worden. L. selbst hat sie längst verlassen, da das Transplantat bei schlecht ernährten Schenkelköpfen nicht einheilt und sehr leicht, wenn es nicht gelingt, die Frakturspalte durch genaues Ineinanderfügen vollständig zu vereinigen, arrodiert wird und einbricht, wie es unter fünf Fällen zweimal vorkam. L. empfiehlt, bei den zur Operation einzig und allein in Betracht kommenden medialen Frakturen Entfernung des Kopfes, Abrundung des Femurendes, Annageln eines Knochenfirstes über dem oberen und hinteren Pfannenrand nach Abhebelung des dort befindlichen Periostes. Der Knochenfirst wird aus dem herausgenommenen Kopf gebildet in Gestalt einer leicht gebogenen, breiten, über daumendicken Spange. Da ein derart operierter Fall nach einigen Jahren eine knöcherne Verwachsung zeigte, wurde in den letzten Fällen das Femurende mit einem freien Fettgewebslappen vor dem Einstellen in die Pfanne bekleidet. Belastungs- und Bewegungsfähigkeit wurden selbst in älteren Fällen sehr gut. (Demonstration von Fällen und Lichtbildern.)

5. **Operation des Hallux valgus.** Nach Entfernung der Exostose wurde das Köpfchen des ersten Metatarsus soweit gekürzt, bis die stark abduzierte große Zehe in gerade Stellung zu bringen war und ein etwa 2 cm großer Defekt an der Grundphalanx entstand. Das angefrischte periphere Matatarsusende wurde mit Fettgewebe bekleidet. Zur Beseitigung des Metatarsus I adductus wurde die lange, durch Tenotomie gewonnene Strecksehne der fünften Zehe dicht um den Metatarsus I und II als Schlinge herumgeführt und unter starker Annäherung und unter Beseitigung der Adductionsstellung des ersten Mittelfußknochens festgenäht. Der Ansatz der nach außen verlagerten Sehne des Extensor hall. longus wurde sodann von der großen Zehe abgetrennt und an die Innenseite ihrer Grundphalanx befestigt. Die Heilung erfolgte mit außerordentlich gutem Erfolg, da nicht bloß die Zehe gerade steht und gut beweglich ist, sondern auch der Mittelfuß durch Beseitigung des Metatarsus I adductus verschmälert wurde.

6. **Fettgewebe zur Arthroplastik, Technik an verschiedenen Gelenken und Überblick.** Unter Vorführung von Kranken und Lichtbildern. Die Operationen betreffen einschließlich der Kriegsverletzten 44 Ellbogen, 5 Handgelenke, 6 Schultergelenke, 19 Kniegelenke, 2 Fußgelenke, 30 Hüftgelenke. Zum kurzen Bericht ungeeignet.

# Rundschau.

## Die Verletzung des ärztlichen Berufsgeheimnisses im zukünftigen schweizerischen Strafrecht.

Von
Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

Der Mehrzahl der schweizerischen Kantone ist eine Strafbestimmung zum Schutze des ärztlichen Berufsgeheimnisses unbekannt. Eine solche findet sich jedoch z. B. in den Strafgesetzbüchern der Kantone Bern, Luzern, Freiburg und Genf. Trotz der offensichtlichen Lückenhaftigkeit der Schweizer kantonalen Gesetzgebung in dieser Beziehung haben sich die Schweizer Ärzte jedoch grundsätzlich an die Schweigepflicht gebunden gehalten. Die medizinische und juristische Literatur der Schweiz zur Frage der ärztlichen Schweigepflicht läßt erkennen, daß die schweizerischen Ärzte diese Pflicht auch ohne eine gesetzliche Vorschrift stets als eine ihrer wichtigsten Berufspflichten anerkannt haben.

Auch der schweizerische Entwurf eines neuen Strafgesetzbuches regelt nicht allgemein die Frage des Umfanges der ärztlichen Schweigepflicht. Es wird nicht die Frage beantwortet, ob das Geheimnis verletzt werden darf, sondern das Strafgesetzbuch sagt nur, welche Geheimnisverletzung strafbar ist. Dementsprechend enthält der Strafgesetzbuchentwurf der Schweiz im Artikel 192 folgende Vorschrift:

„1. Geistliche, Rechtsanwälte, Verteidiger, Notare, Ärzte, Apotheker, Gehilfen solcher Personen oder Hebammen, welche ein Geheimnis offenbaren, das ihnen zufolge ihres Berufs anvertraut wird oder das sie bei der Ausübung ihres Berufs wahrnehmen, werden auf Antrag mit Gefängnis oder mit Buße bestraft. Ebenso werden bestraft Medizinstudierende, die Geheimnisse offenbaren, die sie in ihren Studien wahrnehmen.

Die Pflicht zur Geheimnisbewahrung besteht auch nach der Beendigung der Berufsausübung oder der Studien.

2. Ist die Offenbarung mit Einwilligung des Berechtigten erfolgt oder war sie zur Wahrung eines höheren Interesses notwendig, so bleibt der Täter straflos."

Von besonderer Bedeutung ist an dieser Vorschrift, daß abweichend vom deutschen Strafgesetzbuch der Arzt straflos bleibt, wenn



die Offenbarung des Geheimnisses zur Wahrung eines höheren Interesses notwendig war. Aus der Entstehungsgeschichte der Vorschrift ergibt sich, daß unter den höheren Interessen sowohl private als auch öffentliche zu verstehen sind. Höhere Privatinteressen sind zunächst die höheren Interessen des Patienten selbst mit Bezug auf seine Behandlung, sodann diejenigen anderer Personen, deren Gesundheit durch den Patienten bedroht ist, wenn seine Krankheit geheim bleibt. Von schweizerischen Juristen wird ausgeführt, daß z. B. die Warnung der Braut vor dem geschlechtskranken Bräutigam straflos ist. Höhere öffentliche Interessen liegen vor, wenn die Gefährdung eines größeren Personenkreises in Frage kommt, z. B. durch eine geschlechtskranke Prostituierte. Es gibt aber noch andere Geheimnisverletzungen, die offenbar straflos sein müssen, weil sie nicht rechtswidrig sind. In erster Linie ist hierbei an die Geltendmachung des Honoraranspruchs durch den Arzt zu denken. Die hierzu notwendige Offenbarung des Berufsgeheimnisses gegenüber dem Anwalt und dem Gericht ist zweifellos erlaubt.

Indem der Schweizer Entwurf in Übereinstimmung mit dem Entwurf eines neuen deutschen Strafgesetzbuchs die Straflosigkeit des Arztes von dieser Interessenabwägung abhängig macht, dürfte er durchaus das Richtige treffen. Mit Recht schreibt Rechtsanwalt Kaufmann in Zürich[1]), daß eine starre gesetzliche Formulierung der straflosen Fälle früher oder später gerade von denen als Fessel empfunden werden würde, die sie heute verlangen. Keine Gesetzgebung kann dem Bürger alle Pflichtenkollisionen ersparen. Seinem gewissenhaften Ermessen und Urteil darf der Gesetzgeber auch etwas zumuten. Das eigene Nachdenken und Abwägen der verschiedenen Interessen will und kann der Gesetzgeber speziell dem Arzte nicht vorwegnehmen.

Interessant sind verschiedene Vorschläge zu dem Gesetzesentwurf. Die schweizerische Unfallversicherungsanstalt hatte z. B. den folgenden Zusatz zu Art. 192 beantragt: „Eine Verletzung des ärztlichen Geheimnisses liegt nicht vor, wenn ein Arzt jemandem eine Auskunft erstattet, der kraft Gesetzes oder kraft Übereinkunft ein berechtigtes Interesse an der Feststellung eines Tatbestandes durch einen Arzt oder an der Mitteilung eines ärztlichen Urteils hat.“ Demgegenüber wurde jedoch darauf hingewiesen, daß kein Bedürfnis für eine besondere Regelung der Stellung der Ärzte zu den Organen der Unfallversicherung vorliege. Schon unter dem jetzigen Rechtszustand legen nach den Mitteilungen von Rechtsanwalt Kaufmann in dem bereits erwähnten Aufsatze täglich vor dem schweizerischen Gerichte Ärzte Zeugnis ab über ihre Beobachtungen an Versicherten, und zwar auch dann, wenn es sich um für die Versicherten ungünstige Wahrnehmungen handelt. Niemals aber sollen daraus einem Arzte in der Schweiz Unannehmlichkeiten entstanden seien. Von verschiedenen Seiten war ferner angeregt worden, das Strafgesetzbuch solle einzelne Fälle namhaft machen, in denen eine Bestrafung ausgeschlossen sei. Eine Verständigung unter den Ärzten, welche Geheimnisverletzungen nach ihrer Ansicht unstreitig straflos sein müßten, dürfte aber unmöglich sein. Bezeichnend ist, daß auch in der Schweiz nicht ein besonderer Artikel über die Verletzung des ärztlichen Berufsgeheimnisses und ein besonderer für die anderen Berufe verlangt worden ist. Ebenso wie in Deutschland ist man offenbar auch in der Schweiz der Ansicht, daß der zweifellos bestehenden Verschiedenheit zwischen dem Berufsgeheimnis des Arztes und demjenigen anderer Berufsklassen am besten durch eine sachgemäße Auslegung der allgemeinen Grundsätze über die Rechtswidrigkeit Rechnung getragen werde.

Auch in der Schweiz glaubt man übrigens, daß das Anwendungsgebiet der neuen Strafvorschrift gegen die Verletzung des ärztlichen Berufsgeheimnisses nur ein sehr beschränktes sein wird. Sei doch bisher in den Kantonen, die bereits eine entsprechende Vorschrift hatten, kein Urteil bekanntgeworden, durch das ein Arzt wegen Geheimnisverletzung zivil- oder strafgerichtlich verurteilt wurde. Trotzdem wird die Strafvorschrift für angezeigt erachtet, weil sie dazu beitragen werde, die Ärzte vor unüberlegtem Handeln zurückzuhalten. Wenn ein Arzt aus Klatschsucht, journalistischem Übereifer oder gar aus niedrigen Motiven die Geheimnispflicht verletzte, so sei seine Bestrafung durchaus am Platze.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Zahl der akuten Darmerkrankungen, die mit Fieber, meist mit mehr oder minder reichlichen Beimengungen von Schleim und Blut einhergehen, ist noch immer eine ziemlich große. Das Krankheitsbild unterscheidet sich von den auch in Friedenszeiten im Sommer sich häufenden Darmkatarrhen ganz entschieden. Das Aussehen der Entleerungen, die erhebliche Prostration der Kranken und die große Kontagiosität charakterisiert es als Ruhr. Es muß immer daran festgehalten werden, daß die Ruhr sicherlich keine bakteriologisch einheitliche Krankheit, sondern nur ein klinisch scharf umrissenes Krankheitsbild ist. Daß die Häufung der Erkrankungen in gewissem Zusammenhange mit den Kriegszeiten steht, ist schon vor kurzem hier betont worden. Es sei nur noch einmal hervorgehoben, daß neben der geringeren Widerstandsfähigkeit, neben manchem Ungewohnten in der Ernährungsweise vor allem die Kontagiosität die Verbreitung der Krankheit hervorruft. Die Einschleppung in das Heimatgebiet ist sicherlich durch den ausgedehnten Verkehr mit den Fronten erfolgt. Erkrankte, verwundete oder beurlaubte Soldaten, sowie vor allem Gefangene, besonders vom östlichen Kriegsschauplatz, können dabei als Bacillenträger wirken.

Die Übertragung von Mensch zu Mensch ist für viele Fälle anzunehmen. Aber daneben gibt es naturgemäß eine Fülle von Möglichkeiten für die Verschleppung, so z. B. durch Insekten (Fliegen), die sich auf die Dejektionen der Kranken setzen, die von dort aufgenommenen Krankheitserreger auf Nahrungsmittel und Eßgeschirre übertragen. Es ist also eine sehr wesentliche Frage der Prophylaxe, dieser Übertragungsgefahr vorzubeugen. Das theoretisch wirksamste Mittel, die Vernichtung der Fliegen, ist praktisch nicht durchführbar. Maßnahmen hierfür müssen bereits im Herbst oder Winter ergriffen werden durch Ausräuchern von Kellern, Desinfizieren der Fensterrahmen und ähnliches. Ist die Fliegenplage erst einmal erheblicher geworden, so handelt es sich im wesentlichen darum, sie aus den Koch- und Eßräumen nach Möglichkeit fernzuhalten. Dazu gehört starkes Durchlüften, am besten erheblichen Luftzug machen, die Anbringung von Fliegenfängern, vor allem aber der Schutz der Nahrungsmittel, Koch- und Eßgeräte vor der Berührung mit den Insekten. Es ist also zu empfehlen, besonders solche Nahrungsmittel, die in rohem Zustande genossen werden, durch Drahtgeflechte zu schützen, und Pfannen, Schüsseln, Teller, Messer, Gabeln und Löffel aufs sorgfältigste rein zu halten. Ebenso wichtig ist es, den Fliegen die Gelegenheit zu nehmen, sich auf die infektiösen Darmentleerungen zu setzen. In Aborten mit Wasserspülung müssen sorgfältig alle Kotmassen weggespült werden. Bettschüsseln und dergleichen sind sofort zuzudecken, womöglich auch mit einer desinfizierenden Substanz (Chlorkalk, Carbol- oder Sublimatlösung) zu bedecken. Empfehlenswert wäre es, auch in der Heimat für Massenaborte Saprol anzuwenden, das sich als Fliegenschutzmittel für die Lazarette im Felde außerordentlich bewährt hat.

Reines Trinkwasser aus den Wasserleitungen ist selbstverständlich nicht als Keimträger zu fürchten. Die Prognose ist im allgemeinen für jüngere Menschen bei rechtzeitiger Behandlung und Schonung nicht ungünstig. Verhältnismäßig viele Opfer fordert die Erkrankung bei alten Leuten, die augenscheinlich der toxischen Wirkung auf ihre inneren Organe, vor allem das Myokard, nicht mehr recht gewachsen sind.

Nach den amtlichen Mitteilungen traten Ruhrerkrankungen in größerer Zahl in der Woche vom 15. bis 21. Juli in einer beschränkten Anzahl von Regierungsbezirken auf. Hohe Zahlen hatte der Landespolizeibezirk Berlin 215 (31 Todesfälle), Danzig 247 (7), Marienburg i. Wpr. 201 (3), Düsseldorf 255 (15), Essen, Stadt 102 (2). Erhöht ist dann noch Marienwerder mit 85 (3). In allen übrigen Bezirken überschreitet die Zahl der Meldungen nicht wesentlich das gewohnte Maß.

In der letzten Zeit macht sich, wenigstens für Berlin, eine deutliche Abnahme der Ruhrerkrankungen bemerkbar. Der Rückgang spricht sich besonders in den Belegzahlen der Krankenhäuser aus.

Maßnahmen zur Einschränkung des Tabakgenusses jugendlicher Personen sind in verschiedenen Bundesstaaten neuerdings erlassen worden, so in Mecklenburg, in Baden, Bremen, Elsaß-Lothringen und verschiedenen thüringischen Staaten. Außerdem ist von mehreren Generalkommandos für die betreffenden Bezirke die Verabfolgung von Tabak an Jugendliche und das Rauchen Jugendlicher in der Öffentlichkeit verboten worden. Die Altersgrenze ist nicht gleichmäßig festgesetzt. Sie schwankt in den verschiedenen Verwaltungsgebieten von unter 16 Jahren bis unter 18 Jahren.

Berlin. Die neuen Säuglingsfürsorgestellen des Magistrats haben ihren Wirkungskreis auch auf Kinder von ein bis sechs Jahren ausgedehnt und halten für solche Kleinkinder einmal wöchentlich Sprechstunden in den Säuglingsfürsorgestellen ab. Mütter und Pflegemütter können sich dort für die Kinder unentgeltlich Rat holen. Es kommen insbesondere als Aufgaben der Fürsorgestellen alle Fälle in Betracht, in denen Kinder mit englischer Krankheit behaftet sind oder an Wucherungen des Nasenrachenraums leiden oder durch Tuberkulose bedroht erscheinen.

Die 9. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte findet am 28. und 29. September in Bonn statt. 1. Bericht: Symptomatologie und Therapie der peripherischen Lähmungen auf Grund der Kriegsbeobachtungen (Edinger, Spielmeyer und Foerster). 2. Bericht: Die durch die Kriegsverletzungen bedingten Veränderungen des optischen Centralapparates (L. Saenger).

Der Assistent an der Kölner Akademie (Provinzial-Frauenklinik), Oberstabsarzt Dr. Fuhrmann, Regimentsarzt eines bayrischen Feld-Art.-Rgts., erhielt das Eiserne Kreuz I. Klasse.

Hochschulnachrichten. Halle a. S.: Als Nachfolger von Geheimrat Veit wurde Prof. Sellheim (Tübingen) zum Direktor der medizinischen Klinik berufen. — Königsberg i. Pr.: Es habilitierten sich: Dr. Warstat für Chirurgie, Dr. Christeller für pathologische Anatomie und Dr. Böttger für innere Medizin. — Leipzig: Geheimrat Prof. Dr. Rudolf Böhm, seit 1884 Leiter des Pharmakologischen Instituts, feierte am 7. August sein goldenes Doktorjubiläum. — Wien: Dr. Viktor Ruß hat sich für experimentelle Pathologie habilitiert.

[1]) Näheres vgl. in dem Aufsatz in der Schweizerischen Zeitschrift für Strafrecht Bd. 28, S. 349ff.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld Hofbuchdrucker., Berlin W 8

**Nr. 33** (663). **19. August 1917.** **XIII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin — Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin





Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg (Direktor: Geh.-Rat Winter).

## Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierenerkrankungen.

Von

Prof. **E. Sachs**, Oberarzt der Klinik.

(Fortsetzung aus Nr. 32.)

### Akute Nephritis in der Schwangerschaft.

Die Angaben der Literatur über den Einfluß der Schwangerschaft auf eine akute Nephritis sind sehr dürftig. Die Fälle sind nicht allzu häufig, sodaß es schwer wird, sich eine größere Erfahrung zu sammeln, obwohl die Möglichkeit des Eintrittes einer akuten Nephritis natürlich auch während einer Schwangerschaft gegeben ist. Aber auch die von vornherein mit degenerativen Prozessen einhergehenden Formen der Nephritis, die man nach Infektionskrankheiten zu beobachten Gelegenheit hat, werden in der Schwangerschaft oft nicht in ihrem Ablaufe geändert, sodaß man wohl sagen darf, daß der Einfluß der Schwangerschaft auf eine akute Nierenentzündung meist gering ist.

Seitz schreibt: Es scheint, als ob der Verlauf der akuten Nephritis durch die Schwangerschaft ungünstig beeinflußt wird und daß letale Ausgänge häufiger als sonst eintreten. Er belegt diese Ansicht aber nicht mit irgendwelchen genaueren Angaben. Kermauner fügt dieser Ansicht hinzu, daß diese Verschlechterung nicht derart sei, daß man daraufhin eine Unterbrechung der Schwangerschaft befürworten müßte. Hofmeier hält bei der akuten Nephritis in der Schwangerschaft die Unterbrechung derselben mit Rücksicht auf die Möglichkeit eines günstigen Ausganges und mit Rücksicht auf die Wirkungslosigkeit bezüglich der drohenden Eklampsie nicht für angezeigt.

Die Gefahren, die bei einer akuten Nierenentzündung in der Schwangerschaft bestehen, liegen in der Verschlimmerung des Krankheitsprozesses; es könnte länger dauern bis zur Heilung, die Symptome könnten verstärkt auftreten (Anurie, Augenhintergrundsveränderungen), sie könnte häufiger als sonst in einen chronischen Prozeß übergehen. Für alle diese drohenden Gefahren gibt es noch keine Beweise und wird es auch bei der Seltenheit des Prozesses nur schwer geben.

Außerdem droht die Gefahr der Eklampsie. Bei der Nephropathia gravidarum gibt es eine akute Form der Erkrankung. Sie führt besonders häufig zur Eklampsie. Hofmeier hält sie für eine echte akute Nephritis. Auch dies läßt sich nicht beweisen. Dagegen spricht, daß die in frühen Schwangerschaftsmonaten auftretenden akuten Nephritiden viel seltener zur Eklampsie führen, auch wenn sie sich bis in spätere Schwangerschaftsmonate fortsetzen.

Wir beobachteten in den 15 Jahren, die meine Bearbeitung übersieht, nur sechs Fälle von akuter Nierenentzündung in der Schwangerschaft. Eine Frau kam frühzeitig mit lebendem Kinde nieder; diese war seit einigen Wochen im Anschlusse an eine Erkältung mit Fieber erkrankt und kam erst zur Entbindung in unsere Behandlung. Die anderen kamen alle zum richtigen Termin nieder. Viermal schwanden die Erscheinungen der Nierenerkrankung während der klinischen Behandlung, alle Kinder blieben am Leben. Bei der fünften blieb als Rest der akuten hämorrhagischen Nephritis eine langanhaltende Hämaturie zurück, ohne Ausscheidung sonstiger Nierenelemente, wie Cylinder oder Eiweiß. Die Kranke verließ während der Behandlung gegen unseren Wunsch die Klinik, da wir die Schwangerschaft nicht unterbrechen wollten. Sie endete mit der Spontangeburt eines ausgetragenen Kindes. Sieben Wochen danach begann die Frau wieder ihre volle Arbeit und leistete sie ohne Beschwerden. (Frau Schw., 385/16. 35 Jahre alt. 7-para.)

Dieser Fall mit seinen bisweilen ziemlich bedrohlichen Symptomen zeigte uns, daß selbst langanhaltende Hämaturie keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung bei der akuten Nephritis ist. Der Blutverlust ist gering, er betrug bei unserer Kranken täglich etwa 0,8 g. Wir haben bei der unsicheren Prognose einer derartigen hämorrhagischen Nierenentzündung jedenfalls kein Recht, die Schwangerschaft zu unterbrechen, da wir sichere Zeichen einer Beeinflussung durch die Schwangerschaft nicht besitzen und mit Fortfall der Schwangerschaft, wie Hofmeier betont, die Schädigung, die zur Nephritis geführt hatte, nicht fortgeschafft wird.

Unsere Fälle stützen also die allgemeine Erfahrung, daß die akute Nierenentzündung in der Schwangerschaft keinen Grund zur Schwangerschaftsunterbrechung abgibt.

* * *

### Chronische Nephritis in der Schwangerschaft.

Die Gefahren der chronischen Nephritis in der Schwangerschaft liegen zum Teil in der Erkrankung selbst, die in ihrem Verlaufe zur Niereninsuffizienz, zur Anurie oder zur Urämie führen kann; sie liegen zum anderen Teile in Komplikationen mit Erkrankungen anderer Organe, die unabhängig davon bestehen oder die eine Folge der Nierenerkrankung sind, Komplikationen, die wir auch sonst im Verlaufe dieser Erkrankung kennen, die aber durch die Schwangerschaft ausgelöst werden, oder deren Bedeutung durch die Schwangerschaft verstärkt wird. In Abhängigkeit von den Nieren stehen das „Nierenherz", die Erkrankungen des Gehirnes (z. B. Apoplexie) und der Augen. Dazu kommt bisweilen als ganz unabhängige, aber recht gefährliche Komplikation das Eintreten einer Eklampsie auf dem Boden einer der chronischen

Nephritis aufgepfropften Nephropathia gravidarum, und es kommen ferner die Gefahren hinzu, die der Frau durch Störungen im Schwangerschaftsverlaufe, in erster Linie durch die vorzeitige Placentarlösung drohen, eine Gefahr, die gerade bei der chronischen Nephritis nicht allzu klein ist.

Nicht jede chronische Nierenentzündung exacerbiert in der Schwangerschaft und nicht jede in der Schwangerschaft exacerbierte chronische Nephritis wird durch Schwangerschaft und Geburt für die Dauer verschlimmert.

Zu dieser prognostischen Unsicherheit kommt noch die schon früher erwähnte Unsicherheit der Diagnose in einzelnen Fällen hinzu. Die Möglichkeit dieser Fehldiagnose allein muß bei der so viel günstigeren Prognose der Schwangerschaftsnephropathie uns davor bewahren, in der Diagnose chronischer Nephritis allein schon prinzipiell eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung zu sehen; ebenso wie auch der verschiedene Verlauf der chronischen Nephritis uns hindert, jemals unabhängig von den Symptomen des Einzelfalles eine sichere Prognose zu stellen. Erst der spezielle Verlauf ergibt die Prognose: die Symptome des Falles selbst, seine Komplikationen sind hierfür ausschlaggebend.

### Urämiegefahr.

Eine jeder chronischen Nephritis eigentümliche Gefahr ist die Urämie. Die Gefahr dieser Komplikation bei der chronischen Nephritis ist weit größer als die einer Eklampsie bei der Nephropathia gravidarum. Ist es bei einer chronischen Nephritis zur Urämie gekommen, dann ist die Prognose quoad vitam meist eine sehr schlechte und schnellste Entbindung der Frau dringend indiziert. Oft hilft auch diese nichts mehr. Um so wichtiger ist es, die Prodromalsymptome zu kennen und zu beachten. Von diesen sind indes Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen in geringer Intensität so häufige Begleiterscheinungen der Nierenerkrankung, daß man auf ihr Bestehen allein nicht die Diagnose Urämie gründen darf. Es kommt mehr auf ihre Intensität und auf die Zunahme der Erscheinungen an. Wachsen sie trotz Behandlung, paaren sie sich mit hohem Blutdrucke oder mit Retinitis albuminurica, dann zögere man nicht mit der Unterbrechung, um nicht den richtigen Zeitpunkt zu versäumen.

### Komplikationen von seiten des Herzens.

Ich übergehe die Fälle von Stauungsniere bei herzkranken Frauen, weil hier zwar eine chronische Nierenerkrankung, aber keine Nierenentzündung vorliegt, ich übergehe weiter die sehr wichtigen Fällen, in denen eine echte chronische Nephritis sich mit einem genuinen Herzfehler paart, da diese Frage im Rahmen dieser Abhandlungen schon an anderer Stelle behandelt ist, und beschränke mich auf die Fälle, in denen neben der Nierenerkrankung und als ihre Folge ein sogenanntes „Nierenherz" besteht. Dieses Herz, das sich durch Hypertrophie auszeichnet, kann unter Umständen den erhöhten Anforderungen der Schwangerschaft vollkommen genügen — dann ist es kompensiert und bedeutet keine Gefahr. Es kann aber auch zu einer Störung der Kompensation kommen, und dann kann eine akute Lebensgefahr entstehen, die eine vitale Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung abgibt. In der nächsten Schwangerschaft kann sich das Herz wiederum allen Anforderungen gewachsen zeigen. Es kommt eben auf den Kompensationszustand und auf die therapeutische Beeinflußbarkeit der Herzinsuffizienz an.

War bei einer mit Hypertonie einhergehenden Nierenerkrankung eine schwere Dekompensation des Herzens eingetreten, dann gelang es in unseren Fällen nie, eine Kompensation zu erzielen, solange die Schwangerschaft noch weiter bestand. Man soll versuchen, wenn die Sachlage einen Aufschub duldet, den Dekompensationszustand zu überwinden. Gelingt dies aber nicht bald, dann ist nur von der Schwangerschaftsunterbrechung Hilfe zu erhoffen.

### Komplikationen mit Augenerkrankungen.

Die zweite Gruppe der Komplikationen betrifft die Augenerkrankungen. Man beobachtet bei der chronischen Nephritis in der Gravidität Störungen der Augen vom leichtesten Flimmern bis zur völligen Erblindung, als deren Ursache Conjunctivalödem, eine Retinitis albuminurica verschiedenster Stärke, eine Ablatio retinae, eine Embolie der Arteria centralis retinae oder eine urämische Amaurose zu gelten haben. Die Augenstörungen können sich in der nächsten Schwangerschaft wiederholen und sogar verstärken; sie können aber auch ganz fortbleiben.

Im allgemeinen bedeuten Augenerkrankungen bei einer chronischen Nephritis nicht nur eine Gefahr für das Auge, sie sind meist auch von übelster Vorbedeutung für den Verlauf der Nierenerkrankung, das heißt für das Leben der Frau. In der Schwangerschaft besteht indes hierin durchaus keine Gesetzmäßigkeit, wie die folgenden Fälle zeigen:

Fall 1. Frau D., 779/08. 42 Jahre alt, 3-para. In der zweiten Gravidität besteht eine chronische Nephritis mit Retinitis albuminurica. Die Nachuntersuchung einige Jahre später in der dritten Schwangerschaft zeigt den Augenhintergrund ohne alle Zeichen einer überstandenen Retinitis. Es besteht volle Sehschärfe.

Fall 2. Frau R., 69/01. 22 Jahre alt, 2-para. Vor einem Jahre parenchymatöse Nephritis. In dieser Schwangerschaft bestehen seit dem fünften Monat Sehstörungen. „Papillen verschwommen"; deshalb wird im siebenten Monat die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Sie bleibt ganz ohne Erfolg für die Krankheit. Die Patientin stirbt nach 1½ Jahren an Urämie.

Die durch die Schwangerschaft bedingte Verschlimmerung der chronischen Nephritis, welche zur Retinitis führt, schwindet meist nach der Entbindung wieder schnell und mit ihr die Retinitis. Ihre Prognose quoad vitam ist also nicht so schlecht wie sonst bei Nephritis, und ihre Prognose quoad restitutionem der Sehkraft abhängig von der Dauer der Erkrankung in der Gravidität. Wir schließen daraus, daß es sich nicht um verlorene Fälle handelt, bei denen jeder Eingriff umsonst ist; wir brauchen aber auch nicht allzu ängstlich um die Wiedererlangung des Augenlichtes besorgt zu sein, falls nicht urämische Symptome hinzutreten, die Dauer des Prozesses eine zu lange ist, oder die Retinitis einen besonders progressiven Verlauf nimmt. Daß die Schnelligkeit, mit der der ophthalmologische Prozeß fortschreitet, einen Hinweis auf die Schwere des Falles gibt, haben wir in folgendem Falle erkennen müssen:

Fall 3. Frau W., 645/16. 34 Jahre alt, 3-para. Patientin hatte sich bis zum fünften Schwangerschaftsmonat ganz wohl gefühlt. Sie erkrankte dann unter den Zeichen einer Nierenentzündung, kam aber erst im siebenten Monat in die Klinik, wo nach 14 tägigem, wechselndem subjektiven Befinden und objektivem Befunde (Urinmenge, Ödeme, Albuminurie) Kopfschmerzen und Augenflimmern hinzutraten, die zur ophthalmoskopischen Untersuchung Veranlassung gaben. Es wurde am 27. August „höchstens leichtes Ödem der Papillen" festgestellt.

29. August. Rechts: leichtes Ödem an der Papille, rechts davon ein kleines degeneratives Herdchen von Gefäßbreite. Links etwas stärkeres Ödem an der Papille. In der Gegend der Fovea etwa vier kleine weiße degenerative Herdchen. Prognosis bona.

2. September. Beiderseits sehr starkes Ödem der Netzhaut. Beiderseits sehr starke streifenförmige Blutungen in der Umgebung der Papille, in der Fovea und in der Peripherie. Bedeutend ausgedehnte weißglänzende Herde, besonders in der linken Maculagegend. Beiderseits ziemlich starke Ablatio retinae. Rechts Fingerzählen dicht vor den Augen. Links Fingerzählen in ¼ m.

Urteil: Akuter Verfall des Sehvermögens.

Trotz sofortiger Unterbrechung der Schwangerschaft durch vaginalen Kaiserschnitt Exitus nach 15 Stunden unter urämischen Symptomen. Sektion verboten.

Die Bedeutung der Retinitis albuminurica bei chronischer Nephritis in der Gravidität ist ebenso wie die Bedeutung der Ablatio retinae mehrfach untersucht worden. Retinitis und Ablatio retinae schwinden nach Beendigung der Schwangerschaft schnell; weit schneller als bei chronischer Nephritis außerhalb der Gravidität. Wenn die Schwangerschaft nicht mehr allzulange nach dem Auftreten der Augenerkrankung andauert, dann bleiben auch Sehstörungen aus. Stets aber kommt es zu schweren Störungen der Sehkraft, wenn trotz Bestehens der Retinitis die Schwangerschaft noch längere Zeit anhält. Das gute Resultat mag in manchen Fällen durch die schnell eintretende Frühgeburt bedingt sein. Wo sie nicht spontan eintritt, muß man aus der Retinitis eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft entnehmen, wobei es aber nicht so sehr auf die Tatsache der Retinitis albuminurica allein, als auf ihre Dauer und vor allem auf ihre Progressivität ankommt. Dasselbe gilt für die Ablatio retinae.

Eine andere Beurteilung verlangt die Amaurose. Hatte sie bei der Nephropathia gravidarum eine durchaus gute Prognose, so gilt dies für die urämische Amaurose nicht. Sie bedeutet als Teilerscheinung der Urämie dieselbe Lebensgefahr wie



die Urämie selbst und verlangt deshalb auch ebenso wie diese sofortige Unterbrechung der Schwangerschaft, um dadurch die Nieren zu entlasten.

### Apoplexie.

Eine weitere große Gefahr droht den an chronischer Nephritis leidenden Frauen in der Apoplexie, die bei dem gesteigerten Blutdrucke in der Schwangerschaft sehr zu fürchten ist. Indes das Eintreten einer Apoplexie läßt sich nicht voraussehen, sie ist außerdem ziemlich selten, sodaß sie als Indikation für eine prophylaktische Unterbrechung der Schwangerschaft kaum in Frage kommen dürfte. Ist die Apoplexie eingetreten, dann ist absolute Ruhe wichtig und jede Schwangerschaftsunterbrechung würde wegen der Druckschwankungen im arteriellen System die Gefahr erhöhen.

### Verschlimmerung der chronischen Nephritis in und nach der Gravidität.

Aus den Fällen, die in klinische Behandlung kommen, kann man sich keinen genauen Überblick darüber verschaffen, wie im allgemeinen die Schwangerschaft bei der chronischen Nephritis verläuft; denn hier häufen sich die schweren Fälle, und von den Fällen, die ganz leicht verlaufen oder überhaupt keine Beschwerden machen, erfährt man in der Klinik höchstens anamnestisch. Die Verschlechterung des Befindens, die die Kranke zum Arzt treibt, hat ihre anatomische Unterlage zum Teil in den erwähnten Komplikationen, zum Teil aber auch in einer Steigerung der Nierensymptome allein, ohne daß es zu einer der erwähnten Komplikationen kommt. Die Ödeme können stark zunehmen, Albuminurie und Cylindrurie steigen an, nur selten aber werden diese Symptome besorgniserregend stark, ohne daß nicht zugleich Erscheinungen auftreten, die wie Kopfschmerzen und Übelkeit auf eine drohende Urämie hinweisen oder ohne daß eine zur Anurie führende Urinverminderung einträte. Erst diese Komplikationen können im allgemeinen eine Unterbrechung der Schwangerschaft rechtfertigen; nur in seltensten Ausnahmefällen steigen die Ödeme mit Ascites und Hydrothorax trotz Behandlung so hoch, daß Herzverdrängungserscheinungen auftreten und daß dadurch eine vitale Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung eintritt. Fehlt diese vitale Indikation, so sollte bei strenger Indikationsstellung eine unkomplizierte Verschlimmerung des Nierenleidens nicht einen Grund zur Schwangerschaftsunterbrechung abgeben.

Ein dauernder Einfluß der Schwangerschaft auf die chronisch entzündete Niere läßt sich schwer nachweisen, da das Leiden an sich früher oder später zum Tode führt. Ich konnte von 25 Frauen (unter 36) etwas über ihre spätere Gesundheit erfahren.

In partu oder bald danach waren 4 = 16 % gestorben.
In den nächsten vier Jahren waren weitere 5 = 20 % ihrem Leiden erlegen.
Einer Frau ging es später schlechter (4 %).
Sechs fühlten sich recht wohl, obwohl ich bei drei von ihnen noch deutlich Zeichen einer schweren Nephritis mit Herzhypertrophie und Dyspnöe feststellen konnte (24 %).
Neun waren ohne Krankheitserscheinungen schwererer Art (36 %).

Diese letzten Fälle sind allerdings fast alles solche, die auch in der Schwangerschaft keine Zeichen einer schweren Nierenstörung geboten hatten. Die Zahlen sind zu klein, um beweisend zu sein, und sie verlieren noch dadurch an Wert, daß die Nephritis an sich oft zu einer Lebensverkürzung führt.

Einen wichtigen Einblick in die Wertigkeit der Komplikationen gibt die folgende Zusammenstellung, die uns die Fälle nach den einzelnen Komplikationen geordnet zeigt:

Späteres Befinden der Frauen.

| | Summe | Tot i. p. | Tot bald danach | Verschlechtert | Subjektiv gut, objektiv krank | gut |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Komplikation mit Herzerkrankung . | 10 | 2 | 2 | 0 | 5 | 1 |
| „ Urämie . . . [1]) | 4 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| „ Augenerkrankung [1]) | 5 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| ohne Komplikation . . | 9 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 |

[1]) Unter den Fällen mit Urämie und mit Augenerkrankungen finden sich zum Teil dieselben Frauen.

Bei den subjektiv gesunden Herzkranken handelte es sich viermal unter fünf um ein „Nierenherz“, das bei der Geburt mehr oder weniger in Dekompensation geraten war, sich aber nach der spontanen oder arteficiellen Frühgeburt erholt hatte.

Wir können aus diesen Zahlen sehen, daß die Urämie eine sehr schlechte Prognose hat, wir sehen weiter aus dieser Zusammenstellung, daß Herzkomplikationen eine geringe Aussicht zur dauernden Kompensation bieten. Etwas besser ist die Prognose des „Nierenherzens“, das bisweilen ohne subjektive Störungen bleibt, wenn die Schädigungen durch die Schwangerschaft und die Geburt erst überwunden sind. Schlecht scheint auch die Prognose bei Augenkomplikationen, doch handelt es sich in den schlecht ausgehenden Fällen zweimal um Komplikation mit Urämie, einmal mit drohender Urämie, also um besonders schwere Fälle. Die nicht irgendwie komplizierte, wenn auch in der Schwangerschaft exacerbierte chronische Nephritis dagegen wird durch die Schwangerschaft nicht so häufig verschlechtert, wie man aus den Angaben der Literatur annehmen sollte.

Ich entnehme der Bearbeitung von Seitz folgende, die Prognose für die Mutter bei chronischer Nephritis betreffende Zahlen.

Es berechneten:

Fehling 40 % Mortalität,
Hofmeier 33,3 % Mortalität,
Wippermann 18,2 % Mortalität (zwei Fälle, beide mit Vitium cordis kompliziert),
Fellner 40 % Mortalität.

Meine Zahlen waren 36 % Mortalität in partu oder bald danach (9 Tote unter 25 Frauen).

Zum Teil sind diese Zahlen allerdings aus sehr kleinen Reihen berechnet und enthalten Komplikationen mit Herzerkrankungen. Nicht unerwähnt will ich die Ansicht Löhleins lassen, der während der Gravidität eine Besserung und sogar ein völliges Sistieren der nephritischen Erscheinungen beobachtet haben will.

Daß wiederholte Graviditäten bei derselben Frau die Gefahr erhöhen, wird von vielen Autoren behauptet. Diese Ansicht hat viel für sich, gilt aber keineswegs für alle Fälle.

Es bleibt nun noch übrig, den

### Einfluß der chronischen Nephritis auf die Schwangerschaft

zu untersuchen. Er äußert sich in der gleichen Richtung wie bei der Schwangerschaftsnierenerkrankung, nur daß die Schädlichkeiten sehr viel schwerer wiegen. Vor allem ist hier die vorzeitige Placentarlösung zu nennen, deren Zusammenhang mit der chronischen Nierenentzündung seit Winters Untersuchungen außer Frage steht. Wir beobachteten sechs vorzeitige Placentarlösungen unter 48 Geburten = 12 %.

Meine Zahlen sind groß genug, um den Ernst dieser Komplikation zu würdigen, um so mehr, als wir nicht imstande sind, das Eintreten dieses Prozesses durch unsere Therapie zu verhindern. 12 % sind aber andererseits doch wieder nicht genug, um etwa eine regelmäßige Unterbrechung der Schwangerschaft bei jeder Nephritis chronica zu rechtfertigen, besonders im Hinblick darauf, daß alle diese von uns beobachteten Frauen mit dem Leben davonkamen; denn wir dürfen nicht vergessen, daß die Schwangerschaftsunterbrechung auch ihre Gefahren hat, die in Infektion und Blutung bestehen und vor allem, daß sie die Frucht opfert.

Fassen wir die Gefahren der chronischen Nephritis in der Schwangerschaft noch einmal kurz zusammen.

Es drohen:

1. Komplikationen mit einem genuinen Herzfehler. Dieser verschlechtert die Prognose der chronischen Nierenentzündung in der Schwangerschaft sehr.

2. Beim Vorhandensein eines „Nierenherzens“ droht die Gefahr der Dekompensation, die sich in der Schwangerschaft weniger gut beeinflussen läßt als außerhalb derselben.

3. Es drohen weiter von seiten der Augen die mit dem längeren Bestehen einer Retinitis albuminurica verbundenen deletären Folgen für die Sehkraft. Dasselbe gilt in verstärktem Maße von der Ablatio retinae.

4. Es drohen Verschlimmerung des Nierenprozesses mit dem Ausgange in Urämie, dem Eintreten einer Apoplexie oder der

Gefahr der dauernden Verschlechterung der Nierenentzündung, die dann um so schneller zum Tode führt.

5. **Es droht schließlich die Gefahr der vorzeitigen Placentarlösung.**

Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft.

Hieraus lassen sich die Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung ableiten, die in akute und in prophylaktische eingeteilt werden können, je nachdem, ob die Gefahren oder die Komplikationen schon eingetreten sind, ob sie nur einzutreten drohen oder ob sie sogar nur gefürchtet werden.

Betrachten wir zunächst die Fälle unserer Klinik, bei denen wir eine vorzeitige Unterbrechung für nötig erachteten, und suchen wir uns ein Urteil über die Notwendigkeit des Eingriffes und über seinen Erfolg zu verschaffen.

I. Prophylaktische Indikationen.

Hierher gehören drei Fälle.

Fall 4. Frau G. 80/12. 40 Jahre alt. 3-para. Es „lag objektiv noch kein Grund zur Schwangerschaftsunterbrechung vor, aber die häusliche Lage der Patientin forderte die Unterbrechung, da sich die noch ausstehenden Beschwerden in der nächsten Zeit einstellen werden". Beobachtungszeit einige Tage.

Eine derartige Indikation ist ärztlich nicht anzuerkennen, da die hier mitsprechende soziale Indikation mit dem ärztlichen Handeln nichts zu tun hat.

Fall 5. Frau G. 695/12. 35 Jahre alt. 5-para. Auch hier war kein dringender Grund zur Unterbrechung vorhanden. Die Frau war von ihrem Hausarzte zur Unterbrechung in die Klinik geschickt worden. Die Nierenentzündung war allerdings noch ziemlich frisch und es bestand ein wenig gutes Allgemeinbefinden. Beobachtungszeit acht Tage. Auch in diesem Falle durfte die Nierenerkrankung an sich nicht eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung abgeben.

Fall 6. Frau K. 231/12. 22 Jahre alt. 2-para. Hier war im gleichen Jahre schon eine Gravidität wegen ausbleibender Besserung (steigender Ascites) unterbrochen worden. Die Kranke hatte sich danach gut erholt. In der neuen Schwangerschaft trat im zweiten Monat morgendliches Erbrechen auf; aus Furcht vor der Schwangerschaft stellte sich die Kranke in der Klinik vor. Bald danach traten Ödeme im Gesichte und an den Füßen auf. 8 ‰ Albumen, zahlreiche hyaline, wenige granulierte Cylinder, viel fettig degenerierte Cylinder und Epithelien. Nach zweitägiger Beobachtung wurde die Schwangerschaft im dritten Monate unterbrochen. Diese Beobachtungszeit war entschieden viel zu kurz, es hätte zum mindesten der Erfolg der Behandlung abgewartet werden müssen: denn wir haben in anderen Fällen erlebt, daß einer Schwangerschaft bei chronischer Nephritis, die zu schweren Nierenstörungen führte, in kurzer Zeit eine andere folgte, die ohne Krankheitsbewußtsein bis zu Ende ausgetragen wurde. Ich kann also auch hier die rein prophylaktische Schwangerschaftsunterbrechung nicht als zu Recht vorgenommen anerkennen.

Aus anderen prophylaktischen Indikationen wurde eine Schwangerschaftsunterbrechung nicht vorgenommen.

Der primäre Erfolg war bei den prophylaktisch unterbrochenen Fällen ein guter, das heißt soweit überhaupt Symptome vorhanden waren, schwanden sie. Unsere Fälle stützen also die Ansicht, die schon theoretisch richtig schien: Die prophylaktische Indikation ist im allgemeinen nicht anzuerkennen. Selbst Frische des Prozesses bedingt nicht mit Sicherheit eine dauernde Schädigung der Nieren.

II. Akute Indikationen.

Auch abgesehen von den mit genuinem Herzfehler kombinierten Fällen, die hier nicht näher besprochen werden sollen, wurde die Schwangerschaft bei uns mehrfach unterbrochen.

1. Akute Kompensationsstörung bei Nierenherz, verbunden mit schwerer Atemnot. Ein Fall.

Fall 7. Frau H. 438/15. 42 Jahre alt. 1-para. Die Indikation war in diesem Falle durchaus eine vitale, der Erfolg ein prompter. Die Frau, die nicht wieder schwanger wurde, blieb in ziemlich gutem Gesundheitszustande.

2. Retinitis albuminurica oder Ablatio retinae ohne urämische Symptome führten in keinem Falle zur Schwangerschaftsunterbrechung, da in den beobachteten Fällen die spontane Frühgeburt eintrat.

3. Kombination von Augenerkrankungen mit urämischen Symptomen. Drei Fälle.

Frau W. In diesem schon mitgeteilten Falle (Fall 3, S. 880) kamen wir mit der Schwangerschaftsunterbrechung zu spät.

Fall 8. Frau D., 537/11. 37 Jahre alt. 12-para.

L. R. Anfang November 1910. Schwangerschaftsverlauf ungestört bis Mitte Juni. Nun beginnen Sehstörungen. Mitte August besteht eine beiderseitige Retinitis albuminurica mit frischen entzündlichen Schwellungen der beiden Papillen. Wegen dieses Befundes und der übrigen Nierensymptome wird sofortige Entbindung durch vaginalen Kaiserschnitt ausgeführt. Kind lebt. Das Sehvermögen ist nach vier Tagen etwas gebessert, aber nach zehn Tagen besteht noch ein Visus von Fingersehen in 1 m.

Bald nach ihrer Entlassung bricht eine Urämie aus, die mit Lumbalpunktion behandelt wird.

Mitte Januar 1912 wird Patientin wieder schwanger. Im August wird festgestellt, daß der vorjährige Prozeß zur Ausheilung gekommen ist. Spuren einer frischen Retinitis bestehen bisher nicht.

Bei wiederholter augenärztlicher Untersuchung ändert sich an dem Befunde nichts, doch ist die Sehschärfe beträchtlich herabgegangen. Nach Urteil des Ophthalmologen besteht indes keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung. Patientin wird auf ihren Wunsch entlassen, kommt aber nach einer Woche wieder zur Aufnahme. Die Sehschärfe hat zu Hause noch mehr nachgelassen, sodaß sie jetzt kaum etwas sehen kann.

Diagnose: Urämische Amaurose, da der Augenhintergrund keine neuen Veränderungen ergibt. „Auch jetzt besteht noch keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung." Diesem Urteile schließt sich der internistische Berater an. Trotzdem wird am nächsten Tage die Geburt mit Metreuryse eingeleitet und durch Wendung und Extraktion vollendet.

11. September. Drei Tage später leichte Besserung der Sehkraft, die fast völlig erloschen war.

16. September. Neue Verschlechterung.

18. September. Es wird eine Embolie der Arteria centralis retinae festgestellt.

Die Frau starb am 1. Januar 1913 an Urämie.

Bei der ersten Geburt, bei der neben der Retinitis schon Urämiesymptome drohten, konnte die sofortige Entbindung das Auftreten der Urämie nicht verhindern, doch besserten sich die Augensymptome. Bei der nächsten Geburt (Amaurose) trat im Anschlusse an die künstlich eingeleitete Frühgeburt eine Embolie der Arteria centralis retinae auf. Es scheint mir sicher zu sein, daß hier mit der Unterbrechung der Schwangerschaft zu lange gewartet worden ist.

Frau R., cf. Fall 2.

Nierenkrank seit einem Jahre. Im fünften Monate der Schwangerschaft treten erstmalig Sehstörungen auf. Seitdem werden Kindsbewegungen nicht mehr gefühlt.

Augenhintergrundsuntersuchung ergibt: Retina beiderseits etwas trübe, keine degenerativen Veränderungen, keine Blutungen. Papille rechts stark, links etwas schwächer verschwommen. Sechs Tage später wird die künstliche Frühgeburt eingeleitet (maceriertes Kind). Sie bleibt ganz ohne Erfolg für die Krankheit.

Nach Mitteilung des Ehemannes, eines Arztes, litt die Frau nach der Entlassung dauernd an heftigen Kopfschmerzen. Albumengehalt stieg auf 25 ‰. Ab und zu traten Nierenblutungen auf. Ödeme bestanden nie. Neue Augensymptome wurden nicht beobachtet. 1½ Jahre später Tod an Urämie.

Der weitere Verlauf hat uns also Recht gegeben.

**Wegen Urämie allein fand die Unterbrechung in einem Falle statt.**

Fall 9. Frau G., 653/10. 35 Jahre alt, 6-para.

Die ersten vier Schwangerschaften sind ohne besondere Beschwerden verlaufen. In der fünften Gravidität erkrankt die Frau plötzlich mit Atemnot, starken Kreuzschmerzen, Schwellungen an den Beinen und im Gesichte. Von ärztlicher Seite wird sofort die Geburt eingeleitet (totes Kind). — Zwei Monate später Wohlbefinden.

Jetzige Schwangerschaft: Im vierten Monate Auftreten von Kreuzschmerzen, Atembeschwerden, Ödemen an den Füßen und im Gesichte. Bei der Aufnahme zeigen sich an beiden Unterschenkeln, Handrücken und im Gesichte ausgesprochene Ödeme. Herzuntersuchung ergibt: Aorteninsuffizienz. Im Urin 6 ‰ Albumen, zahlreiche granulierte, wenig hyaline und Fettcylinder, viel Nierenepithelien.

7. August. Ödeme unter Diuretin und Digalen etwas zurückgegangen.

8. August. Ödeme der Unterschenkel fast ganz beseitigt; im Harne 4½ ‰ Albumen.

10. August. Urinsekretion vermindert (Tagesmenge 600); trotzdem sind die Ödeme geschwunden.

11. August. In der Nacht ist Gravida sehr unruhig gewesen. Sie bekommt starke Atembeklemmungen; die Atmung ist frequent und vertieft; Puls sehr klein, zeitweise unfühlbar. Es stellen sich starke Kopfschmerzen und häufiges Erbrechen ein. Wegen dieser Erscheinungen einer beginnenden Urämie wird sofort die Schwangerschaft unterbrochen. (Vaginaler Kaiserschnitt.)

12. August. Ödeme dieselben geblieben. Zuweilen Augenflimmern, Augenhintergrund normal.

22. August. Ödeme geschwunden. Im Urin 2½ ‰ Albumen, keine Cylinder.

23. August. Mit demselben Befunde auf Wunsch entlassen.

66/14. Die Patientin erholte sich nach dieser Geburt (1910) nur sehr langsam, blieb dann vier Jahre gesund. In der nun eintretenden siebenten Schwangerschaft kommt sie im dritten Monate in die Klinik. Wieder wird, wie bei der ersten Geburt, eine Aorteninsuffizienz festgestellt, die im weiteren Verlaufe dekompensiert wird. Deshalb wird die Schwangerschaft im achten Monate durch vaginalen Kaiserschnitt unterbrochen. Kind lebt. Ganz allmähliche Besserung.

1916 Tod infolge von Schlaganfall. Was die Ursache dieses Schlaganfalles gewesen ist, die Nierenentzündung oder der Herzfehler, bleibt unsicher.

4. Eine Apoplexie beobachteten wir nur einmal, und zwar nach der Geburt; der Fall bot vorher keine besonders schweren Symptome.

5. Wegen Verschlimmerung trotz Behandlung wurde die Untersuchung zweimal ausgeführt.

Fall 10. Frau K., 231/12. 22 Jahre alt, 1-para.

Stets gesund. Die Schwangerschaft verlief bis Anfang November 1911 ungestört. Januar 1912 traten Ödeme auf, die allmählich bis auf den Rücken und das Gesicht hochstiegen.

Bei der Aufnahme enthält der Urin 18 ‰ Albumen, sehr zahlreiche Cylinder, meist hyaline, vereinzelte granulierte. Die Ansicht der Geburtshelfer ist, daß es sich um eine Nephropathie handelt. Im weiteren Verlaufe tritt Ascites hinzu.

6. April. Nach zwei Wochen wird wegen ausbleibender Besserung beschlossen, die Geburt einzuleiten, was mittels Metreuryse geschieht.

11. April. Ascites im Zunehmen. Blutdruck bleibt auf 155 mm. Im Sediment sehr viel Fettbestandteile. Der internistische Berater hält den Zustand für eine parenchymatöse Nephritis, eine Diagnose, der sich auch der Geburtshelfer wegen des Verlaufes nach der Geburt anschließen muß.

22. April. Ascites geschwunden.

26. April. Entlassung auf Wunsch.

Durchaus streng indiziert scheint mir hier die Unterbrechung nicht gewesen zu sein: man kann zwar annehmen, daß, wenn nach zweiwöchiger Behandlung die Krankheitserscheinungen noch zunehmen, wenig Aussicht auf Besserung besteht; doch bestanden hier noch keine Symptome, die irgendwie gefahrdrohend waren.

Fall 11. Frau P., 429/11. 28 Jahre alt, 5-para.

Patientin hat vier Geburten ohne alle Störungen hinter sich. Vor einem Jahre erkrankte sie plötzlich mit Anschwellungen am ganzen Körper. Sie wurde medikamentös und mit Bettruhe behandelt, wonach die Anschwellungen weggingen, ohne indes ganz zu schwinden. Als sie schwanger wurde, nahmen die Ödeme zu. Deshalb Aufnahme in die Klinik, wo mittelstarke Ödeme an den Beinen und im Gesichte festgestellt wurden. Herz etwas verbreitert. Akzentuierung der beiden zweiten Töne. 8 ‰ Albumen. Der Albumengehalt sinkt während der klinischen Behandlung auf 4—5 ‰. Sieben Tage nach der Aufnahme sind Herztöne nicht mehr zu hören. Die Krankheit wird als akuter Reizzustand einer chronischen Nephritis aufgefaßt.

Sechs Tage später treten Kopfschmerzen auf, die Ödeme nehmen zu. Gegen ärztlichen Rat verläßt die Kranke die Klinik. Da die Ödeme indes zu Hause stark zunehmen, läßt sie sich nach zehn Tagen wieder aufnehmen.

Nun wird wegen Zunahme des Nierenleidens die Schwangerschaft künstlich mit Metreuryse, Wendung und Extraktion unterbrochen.

6. Vorzeitige Placentarlösung mit schwerer innerer Blutung nötigte uns einmal zur Einleitung der Geburt.

Fall 12. Frau Sch., 468/16. 39 Jahre alt, 13-para.

Die Notwendigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung bei dekompensiertem Herzfehler wird niemand bestreiten, besonders da die Therapie während der Schwangerschaft wenig aussichtsvoll ist. Dasselbe gilt für die Urämie und auch für die drohende Urämie. Bei dieser Komplikation sind die Erfolge aber schon weniger gut. Nur einmal schwanden nach der Schwangerschaftsunterbrechung die Symptome bald, eine zweite Frau erkrankte zwei Wochen später an einer erneut ausbrechenden Urämie und die dritte starb trotz des Eingriffes, die vierte 1½ Jahre später an Urämie.

Bei Augenerkrankungen, die sich mit Urämie paaren, und das ist sehr häufig der Fall, liegt in dieser schon eine dringende Indikation; wenn auch keine urämischen Symptome bestehen, ist die Indikation nicht gar so dringend und hängt von der voraussichtlichen Dauer der Schwangerschaft ab. Wir haben dreimal wegen Retinitis respektive wegen Ablatio retinae die Schwangerschaft unterbrochen. Einmal (Fall 3) kamen wir mit unserem Eingriffe zu spät, die Frau starb urämisch, im zweiten [Fall 13 (= Fall 8). Frau D. 598/12. 38 Jahre alt. 13-para], auch mit drohender Urämie komplizierten Falle gelang es, durch rechtzeitige Unterbrechung wenigstens die Augen vor Schädigung zu bewahren, während in der nächsten Schwangerschaft offenbar zu lange gewartet worden war und eine schwere Schädigung der Augen durch Embolie der Centralarterie eintrat. Diesem unglücklich ausgehenden Falle gegenüber steht ein anderer Fall (Fall 14. Frau Kl. 815/12. 33 Jahre alt. 3-para), bei dem es wiederholt zur spontanen Unterbrechung der Schwangerschaft kam, mit durchaus gutem Resultat für die Sehkraft trotz schwerster Netzhautveränderungen. Von Dauererfolgen kann man allerdings bei den arteficiellen Frühgeburten nicht reden. Die Frauen, deren Gravidität wegen Augenerkrankungen in Kombination mit Urämie unterbrochen wurde, starben alle innerhalb eines Tages bis drei Jahre nach der Geburt, dasselbe gilt von den urämisch gewesenen Frauen. Nur die Frau, bei der Dekompensation des Herzens die Unterbrechungsursache abgab, lebt noch in verhältnismäßig gutem Zustande. Die beiden wegen ausbleibender Besserung unterbrochenen Fälle sind verschollen.

Die Empfehlung der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei chronischer Nephritis gründet sich auf die Tatsache der Besserung nach spontaner Frühgeburt. Größere Reihen bei anderen Autoren, die über die Resultate bei künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft Mitteilung gemacht haben, Resultate, welche die Erfolge nach spontanen Frühgeburten stützen könnten, sind mir nicht bekannt. Halten wir uns deshalb an unsere spontan frühzeitig endenden Fälle. Von meinen chronisch nierenkranken Frauen beendeten 21 ihre Schwangerschaft spontan frühzeitig. 20 davon mit gutem primären Erfolge. Von 15 konnte ich spätere Erkundigungen einziehen. Es ging ihnen auch später verhältnismäßig gut. Der Wert der Schwangerschaftsabkürzung scheint daraus hervorzugehen. Diesen recht guten Erfolgen bei spontaner Frühgeburt stehen aber acht Fälle von chronischer Nephritis gegenüber, in denen die Schwangerschaft bis zum normalen Ende ausgetragen wurde, und zwar siebenmal ohne Schaden für die Frau. (Ein Exitus infolge komplizierender Eklampsie.) Diese Tatsache nimmt der generellen Empfehlung der Schwangerschaftsunterbrechung schon eine wichtige Stütze. Weiter stehen aber den günstig ausgehenden Fällen von spontaner Frühgeburt Fälle gegenüber, bei denen trotz künstlicher Frühgeburt das Leiden weitere Fortschritte machte. Es läßt sich aus dieser Zusammenstellung jedenfalls entnehmen, daß in vielen Fällen die Schwangerschaftsunterbrechung, spontan oder arteficiell, von Vorteil ist, und das genügt dazu, die Schwangerschaftsunterbrechung bei chronischer Nephritis wenigstens in Betracht zu ziehen; sie ist aber nicht in allen Fällen nötig, das zeigen die spontan ohne Schaden zu Ende gehenden Fälle, und sie ist kein Allheilmittel.

Nun könnte man bei den unglücklich verlaufenden Fällen den Einwand machen, daß die richtige Zeit zur Unterbrechung verpaßt sei. Das ist aber nicht der Fall. Fall 2 wurde sehr bald nach der ersten Verschlimmerung unterbrochen und führte doch sehr bald zum Tode; dasselbe gilt von einem Falle, bei dem bald nach den ersten objektiven Symptomen die Frühgeburt eintrat (Fall 15. Frau P. 45/14. 36 Jahre alt. 4-para); trotzdem starb die Kranke ein Vierteljahr später, und ob der tödliche Ausgang im Falle 3 abgewendet hätte werden können, ob die Embolie der Centralarterie im Falle 8 hätte vermieden werden können, wenn bei den ersten Symptomen der drohenden Urämie und der Retinaerkrankung die Schwangerschaft unterbrochen worden wäre, ist sehr fraglich. Versuchen soll man es allerdings in solchen Fällen möglichst schnell. Eine sichere Entscheidung, ob eine frühere Schwangerschaftsunterbrechung in diesen Fällen die Frauen gerettet hätte, ist bei einem Leiden mit so unsicherer Prognose wie die chronische Nephritis unmöglich.

Interessant ist ein Vergleich der Bedeutung des kindlichen Lebens bei der chronischen Nephritis und bei der Nephropathia gravidarum. Bei der chronischen Nephritis ist die Prognose für das Kind sehr viel schlechter. Nach Hofmeiers Zusammenstellung überlebten von 158 Kindern nur acht die Katastrophe. Von den 48 Schwangerschaften, die bei unseren 36 Frauen klinisch

beobachtet wurden, endeten nur 11 = 23 % mit reifem lebenden Kinde, 10 = 20 % mit unreifem, lebendem und lebensfähigem Kinde, 27 = 56 % dagegen mit toter Frucht, davon 25 unreif. Das kindliche Leben hat also bei der chronischen Nephritis nicht den Wert wie bei der Nephropathia gravidarum. Das erleichtert uns in manchen Fällen gewiß den Entschluß zur Unterbrechung der Gravidität, während wir bei der Schwangerschaftsnierenerkrankung auf das kindliche Leben große Rücksicht zu nehmen haben, da die Aussicht auf ein lebendes Kind, wenigstens in behandelten Fällen, eine ziemlich große ist. Während nun weiter der Tod des Kindes in der Schwangerschaft unsere Überlegungen bei der Nephropathia gravidarum in der Hinsicht beeinflußt, daß jeder Gedanke an eine künstliche Schwangerschaftsunterbrechung fortfallen darf, da nach dem Tode des Kindes die Erkrankung meist schnell ausheilt, beobachten wir diesen günstigen Einfluß bei der chronischen Nephritis nicht in derselben Regelmäßigkeit. In zwei Fällen sahen wir, daß der Tod des Kindes noch keine Besserung brachte. Einmal trat diese erst nach Ausstoßung der Frucht ein, und im anderen Falle blieb sie auch jetzt noch aus. Das zeigt eben, daß der Zusammenhang der Schwangerschaft mit der chronischen Nephritis nicht ein so enger ist wie mit der Nephropathia gravidarum, die als reine Schwangerschaftstoxikose aufzufassen ist.

Aus den bisherigen Erörterungen wollen wir Richtlinien für unser Handeln abzuleiten suchen.

Die Prognose der chronischen Nephritis in der Schwangerschaft ist eine sehr unsichere.

Die spontan gut zu Ende gehenden Fälle zwingen uns, in der Tatsache der chronischen Nephritis an sich keineswegs eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung zu sehen.

Die Tatsache, daß eine lege artis durchgeführte Behandlung der chronischen Nephritis auch in der Schwangerschaft bisweilen von Erfolg begleitet ist, zwingt uns, erst die Kranken zu behandeln, bevor wir auch in schwereren Fällen eine Schwangerschaftsunterbrechung vornehmen.

Die Tatsache, daß schwere Fälle von chronischer Nephritis in der Schwangerschaft sich nach spontaner Frühgeburt bisweilen bessern, berechtigt uns, diesem von der Natur gewiesenen Wege unter Umständen nachzugehen, denn es gibt **Symptome und Komplikationen, bei denen wir bisweilen die Schwangerschaftsunterbrechung nicht vermeiden können. Das sind**

1. das dekompensierte Nierenherz, das entweder wegen der Schwere des Krankheitsbildes eine vitale Indikation zur sofortigen Schwangerschaftsunterbrechung abgibt oder das sich trotz interner Behandlung nichts bessert.

2. Urämie; auch wenn nur sichere Zeichen der drohenden Urämie vorhanden sind, wie urämische Amaurose, starke und an Intensität wachsende Kopfschmerzen, die einer Behandlung nicht weichen, besonders wenn sie mit hohem Blutdrucke und retinitischen Augenhintergrundsveränderungen einhergehen, Erbrechen oder andere gastrische Symptome, wie Magenkrämpfe.

3. die Retinitis albuminurica und Ablatio retinae. Hier zögere man nicht länger als höchstens eine bis zwei Wochen. Ist das Kind bis dahin doch noch nicht lebensfähig, so unterbreche man die Schwangerschaft sofort; ist das Kind zur Zeit des Auftretens der retinitischen Symptome schon lebensfähig, so warte man keineswegs länger als die erwähnte Zeit. Macht die Retinitis bei wiederholter Untersuchung schnelle Fortschritte, so greife man sofort ein, ebenso wenn sich urämische Symptome zu den Augensymptomen hinzugesellen.

4. Steigende Ödeme, die unter Entstehen von Hydrothorax zu Herzverdrängung führen.

Nicht anzuerkennen sind alle prophylaktischen Indikationen, die nur aus Besorgnis, daß eine der soeben genannten Krankheitserscheinungen eintreten könnten, die Schwangerschaft unterbrechen wollen.

Im Gegensatz zur Nephropathia gravidarum kommt bei der chronischen Nephritis bisweilen auch der künstliche Abort, das heißt die Schwangerschaftsunterbrechung in den ersten Monaten, bei sicher unreifem Kinde in Frage, da das Auftreten der Exacerbation in den früheren Monaten der Schwangerschaft immer für einen besonders schweren Prozeß spricht.

(Schluß folgt.)

---

# Zur klinischen Fleckfieberdiagnose und der Serumdiagnose nach Weil-Felix.

Von
k. u. k. Oberarzt d. R. Dr. **Wilhelm Berger**,
Assistenten der Med. Klinik Innsbruck (Vorstand: Oberstabsarzt Prof. Dr. med. et phil. A. Steyrer).

Die von Weil und Felix gefundene Agglutinationsprobe erscheint regelmäßig und ausschließlich beim Fleckfieber. Schon anfangs 1916 überzeugte ich mich in der Epidemieabteilung eines k. u. k. Feldspitals in Wolhynien von der Richtigkeit obigen Satzes. 56 von meinen damaligen Fleckfieberkranken wurden von Weil und Felix serologisch untersucht und 55 mal war die Weil-Felix-Probe positiv. Umfangreiche Nachprüfungen haben inzwischen die Brauchbarkeit der neuen Serumprobe weiter bestätigt. Ihrer klinischen Bewertung sei eine knappe Darstellung der bisherigen Fleckfieberdiagnostik, ergänzt durch einige am Krankenbette gemachte Beobachtungen, zugrunde gelegt.

Das erste der beiden klinischen Grundmerkmale des Fleckfiebers, der fleckige Ausschlag, ist nicht immer eindeutig, schon eine seiner wichtigsten Eigenschaften, die petechiale Umwandlung, setzt gewöhnlich erst nach einigen Tagen deutlicher ein und, um bei den Hauterscheinungen zu bleiben, das Brauersche Radiergummiphänomen und die feine Hautschuppung erscheinen noch später, erst nach Ablauf des Fiebers. Der Ausschlag beim Typhus und Paratyphus abdominalis, wie er gerade während des Krieges in den östlichen Ländern zur allgemeineren Kenntnis kam, kann übrigens in fast allen Einzelheiten einschließlich des Radiergummiphänomens, der Abschuppung und der petechialen Umwandlung oder der Stauungsblutungen den Fleckfieberausschlag täuschend nachahmen, vorausgesetzt, daß es sich in solchen Fällen nicht um Mischinfektionen handelt, was die Weil-Felix-Probe künftig zu entscheiden berufen ist. Umgekehrt kann der Fleckfieberausschlag durch geringe Entwickelung der landläufigen Bauchtyphusroseola sehr ähneln, kann durch Unreinigkeiten und Krankheiten der Haut verwischt werden oder endlich überhaupt fehlen. In einzelnen Fällen kann der Ausschlag also für die Diagnose an Wert wesentlich einbüßen!

Das zweite Grundmerkmal der Krankheit ist das Fieber, und zwar: rascher Anstieg, hohe Continua, rascher Abfall, Dauer 14 Tage. Der Anfangsteil der Fieberkurve kann durch Fiebermittel und winterliche Transporte entstellt oder ganz unbekannt sein. Oft genug kann er nur nach den mehr oder minder verläßlichen Angaben des Kranken vermutet werden. Unbestimmte Vorerscheinungen täuschen dem Kranken nicht selten einen mehr allmählichen Beginn vor. Einen gleich raschen Beginn zeigt übrigens auch ein Teil der Fälle von Paratyphus abdominalis. Die zwei anderen gesetzmäßigen Eigenschaften des Fiebers, die Dauer und die Art der Entfieberung, sind erst nach Ablauf der Krankheit zu beurteilen. Überdies kann das Fieber auch drei Wochen dauern, und damit nähert sich das sonst so wertvolle Merkmal der Fieberdauer schon verdächtig dem Typhus abdominalis. Der Fieberabfall gleicht, wenn kritisch, den kritisch endenden Fällen von Paratyphus abdominalis, wenn lytisch, den übrigen typhösen Erkrankungen.

Es gibt demnach neben schulmäßigen Fleckfieberfällen genug solche, bei denen schon die Hauptmerkmale für die Diagnose ganz oder bis gegen das Ende hin im Stiche lassen.

Als Unterscheidungsmerkmale des Fleckfiebers von ähnlichen Erkrankungen gelten weiter: 1. Quälende nächtliche Schlaflosigkeit in den Anfangstagen, trotz tagsüber vorherrschender Schlafsucht. Diese fand sich fast in allen Fällen, sie ist aber kein eindeutiges Zeichen, da sie auch den anderen „typhösen" Erkrankungen zukommt.

2. Heftige Gliederschmerzen. „Sehr belästigend pflegen schon in den Anfangstagen für die Kranken Muskel- und Nervenschmerzen in den Extremitäten zu sein. Auch sind die Muskeln und größeren Nervenstämme oft außerordentlich druckempfindlich (Brauer)." Nicht nur Muskel- und Nervenschmerzen bedingen diese Schmerzhaftigkeit, die oft auch Kopf und Stamm befällt und zu einer ganz allgemeinen subjektiven und objektiven Schmerzhaftigkeit des ganzen Körpers führt. Auch die flachen Knochen wurden regelmäßig schmerzhaft gefunden, bisweilen so stark, daß schon bei leisester Berührung des Brustbeines oder zartem Beklopfen der Schienbeine der Kranke mit hef-

tiger Abwehrbewegung und lautem Schmerzschrei zusammenfuhr. Manchmal waren auch druckschmerzhaft: Schlüsselbeine, Rippen, Schädeldecke, Beckenknochen, selten auch die Vorderarmknochen.

Auch die Muskeln befiel der Schmerz und zwar Spontanschmerz, Druck- und Bewegungsschmerz nicht gleichmäßig. In schweren Fällen konnten alle Muskeln betroffen sein. Bevorzugt wurden der Cucullarisrand, die Brustbeinansätze des Kopfnickers, die Achselfalten und Wadenmuskeln. Dann folgten in der Häufigkeit Musculus trapezius, Biceps und die Oberschenkelmuskeln. Der Druckschmerz des Cucullaris, des Kopfnickers, des Brustbeines und der Schienbeine waren auch in vielen ganz leichten Fällen deutlich nachweisbar. Die Kranken selbst verspürten meist zuerst Schmerzen und Steifheit in den Nacken-, Hals- und Beinmuskeln. Einige erzählten, sie hätten so schrecklichen Rheumatismus, daß sie nur mehr mit steifen und gekrümmten Beinen halb gebückt gehen könnten. Manchen Kranken war übrigens die Diagnose Muskelrheumatismus mitgegeben worden, mit ein Beweis, wie sehr die Muskelschmerzen im Vordergrunde aller Erscheinungen stehen können!

Begleitet werden diese Muskelschmerzen von den gleichen Muskelreizerscheinungen, wie beim Abdominaltyphus: von Muskelzuckungen, Sehnenhüpfen, allgemeinem Zittern, mechanischer Übererregbarkeit der Muskeln und gesteigerten Sehnenreflexen. Die Zacken des M. serratus sprechen häufig wie die Tasten eines Klaviers auf Klopfen an, Chvosteksches Phänomen, Erbsenbeinreflex sind häufig auszulösen.

Diese Schmerzen gehörten zu den ersten Krankheitszeichen, nahmen die ganze erste Woche zu, verloren in der zweiten Woche mit der zunehmenden Sinnestrübung und Unterempfindlichkeit an Kraft, dauerten aber oft noch eine Woche, allerdings stark abgeschwächt und meist nur mehr durch Druck oder Bewegung auslösbar in die Genesung hinein fort. Sie fanden sich in den beobachteten Epidemien mit großer Regelmäßigkeit und schon sehr früh. Sie waren oft so stark, daß sie zu Anfang das Krankheitsbild beherrschten. Mit schmerzverzogener Miene, bei jedem Atemstoße laut stöhnend oder leise wimmernd, lagen viele Kranke auf ihren Lagern, nur mit sich und ihren Schmerzen beschäftigt. Gefragt, wo es schmerzt, klagten sie wie aus einem Munde: Arme und Beine tun weh, die Brust tut weh, der Kopf tut weh, alles tut weh. Als frühes und sehr sinnenfälliges Zeichen waren diese Schmerzen mir oft schon vor Aufblühen des Ausschlages richtunggebend für die Diagnose. Gleiche Schmerzen sind beim Rückfallfieber bekannt. Wenn keine verläßlichen Angaben oder Nachmessungen über den Fieberanstieg vorliegen, können sich vor dem Ausschlage die beiden Krankheitsbilder beträchtlich ähneln, doch bleibt der Spirochätennachweis im Blutausstriche ein rasches Unterscheidungsmerkmal. Ähnliche, meist geringere, anfängliche Muskelschmerzen zeigten auch fast regelmäßig das Fünftagefieber (Febris wolhynica) und manche zur selben Zeit beobachteten Fälle fieberhafter Erkrankungen unklarer Art, die mit kurzem hohen Fieber, Milzschwellung und Herpes ohne sonstige örtliche Krankheitszeichen einhergingen und nach wenigen Tagen in Genesung endeten. Zur Unterscheidung von diesen Erkrankungen können die Schmerzen also nicht herangezogen werden. Dagegen hatten die gleichzeitig beobachteten, durch Blutzüchtung bestätigten Fälle von Typhus und Paratyphus abdominalis entweder keine oder nur geringe, aber nie so heftige Schmerzen, daß sie den Kranken zum Stöhnen veranlaßten oder gar wie manchmal beim Fleckfieber durch Morphium gelindert werden mußten.

Das beginnende Fleckfieber bekam so oft gegenüber dem beginnenden Typhus eine besondere Färbung eben durch diese heftigen Leib- und Gliederschmerzen. Ohne etwa diese Schmerzhaftigkeit als pathognomonisch für Fleckfieber aufzufassen, möchte ich sie doch unter seinen Frühmerkmalen mehr, als dies oft geschieht, hervorheben. Jedenfalls lassen heftige Muskelschmerzen bei akuter hochfiebernder Erkrankung neben Rückfallfieber in erster Linie an Fleckfieber denken! Weniger aus den Büchern als am Krankenbette wurde ich auch auf das nächste Merkmal aufmerksam, auf die

3. Relative Tachypnöe, ein vielen schweren Fleckfieberfällen eigenes Merkmal. Die größte Minutenzahl erreichte die Atmung gewöhnlich gegen Ende der zweiten Woche zur Zeit der Krise. 30—40 Atemzüge in der Minute waren bei 40° Temperatur und 100—120 Pulsschlägen häufig, öfter wurden 50 und mehr gezählt, sodaß ich angesichts dieser beschleunigten Atmung und der Cyanose bei der ersten Sektion erstaunt war, keine pneumonischen Lungenherde zu sehen. Mehrfach wurden Fleckfieberkranke mit der Diagnose Lungenentzündung eingeliefert! Tatsächlich ist anfangs die Ähnlichkeit mit einer centralen Pneumonie bei dem hochroten bis braunroten, etwas gedunsenen Gesichte und bei der gleichzeitig bestehenden Reizung aller Atmungswege keine geringe.

4. Von vornherein schweres Krankheitsgefühl, rascher und schwerer Kräfteverfall werden oft als Kennzeichen des Fleckfiebers angegeben. In der Mehrzahl meiner Fälle war jedoch bis ans Ende der ersten Woche die Schwäche noch nicht derart, daß sie einen Anhalt zur Unterscheidung gegeben hätte. Ja, anfangs der zweiten Woche eingelieferte Kranke stiegen noch ohne Hilfe vom Wagen und gingen allein, allerdings mit steifen Beinen und schwankendem Schritte, ins Krankenzimmer.

5. Besonders frühe und schwere Sinnestrübung. Die Störungen des centralen Nervensystems haben als die eindruckvollsten Krankheitszeichen schwerer Fälle dem Fleckfieber seit alters die Einteilung zu den „typhösen" Erkrankungen, den Nervenfiebern, verschafft. Die Schwere der Erscheinungen ist bei den nervösen Erscheinungen wie oben beim Kräfteverfalle stets nur ein relatives Merkmal, das mit der Schwere des einzelnen Falles und der Eigenart der Seuchenzüge schwanken muß. Auch das frühe Einsetzen schwerster Erscheinungen dürfte nach Seuchenzügen verschieden und somit kaum ein allzeit brauchbares Unterscheidungsmerkmal gegenüber Bauchtyphus sein! Bei den zuletzt gesehenen Fällen wolhynischen Fleckfiebers — die Seuche war eine mehr gutartige, etwa 8 % Sterblichkeit — trat die Sinnestrübung auch in den schweren Fällen erst in der zweiten Woche merklich hervor und erreichte ihre größte Tiefe bei der Krise, häufig wenn das Fieber schon schwand. In der Mehrzahl der Fälle kehrte mit der kritischen Entfieberung, sozusagen über Nacht, völliges Wohlbefinden zurück. In sechs Fällen überdauerten die Sinnestrübung und nervöse Störungen den Fieberabfall in ausgesprochener Weise, und in mehreren Fällen war dieses Verhalten unverkennbar angedeutet. Die Entfieberung begleitete dabei nicht nur ein Wärmeabfall, wie etwa im Kollaps, sondern eine Besserung des Großteiles der somatischen, durch das Fieber bedingten Krankheitsäußerungen. Die Zunge wurde feucht, der Puls kräftig, der Reizzustand der Atemwege ließ nach, die Harnmenge stieg und die Eßlust kehrte wieder. In schroffem Gegensatze zu dieser körperlichen Genesung standen die Sinne und Nerven noch zwei bis drei, ja bis zu acht Tagen im Banne der Krankheit. Besonders bemerkenswert in dieser Hinsicht, aber ohne somatische Erholung verlief folgender Fall, der völlig entfieberte und dann erst unter schwersten meningitischen Erscheinungen tödlich endete:

Fall Heg. 23. Hausinfektion. Fieber (s. Abb.). Ausschlag mit Petechien vom 7. bis 13. Krankheitstage. Vor der Krise trübten sich allmählich die Sinne und während das Fieber lytisch in vier Tagen abfiel, klärten die Sinne nicht auf, sondern es entwickelte sich im Gegenteil ein Zustand, der mit der zunehmenden Nackensteife und Starre der langen Rückenmuskeln bis zum Opisthotonus, Kahnbauche, Flexionscontracturen, Kernig, Zähneknirschen, Hyperalgesie bei passiven Bewegungen, Verweigerung der Nahrung und zeitweisem Aufschreien bei gleichzeitiger Fieberlosigkeit, Bewußtlosigkeit und schnell fortschreitender Abmagerung an die Bilder erinnerte, wie sie im Stadium hydrocephalicum bei der Meningitis epidemica beschrieben sind. Es fehlten jedoch ausgesprochenere Druckerscheinungen, wie Brechreiz und Druckpuls. Liquor fast klar, steril, keine vermehrte Gerinnung, mäßige Vermehrung des Eiweißgehaltes und der mononucleären Zellen. Im tiefen Koma und bei niedrigem Blutdrucke erfolgte drei Tage nach der Entfieberung der Exitus. Autopsie: Der für Fleckfieber charakteristische, negative Organbefund. Blutungen der serösen Häute. Trockene Muskeln. Keine Meningitis, Hirnödem und Hydrocephalus internus leichten Grades.

Der Fall gibt gleichzeitig genauen Aufschluß über die Inkubationszeit. Der Mann stand in der Entfieberung von einem Abdominaltyphus, als er eine halbe Nacht neben einem nachts eingelieferten Kranken schlief, bei dem der am nächsten Tage auftretende Ausschlag die Diagnose Fleckfieber stellen ließ. Daraufhin wurde der Kranke in Quarantäne gesetzt. 13 Tage später begann ein neuer Fieberanstieg, es setzte das Fleckfieber ein. Vor der Ansteckung befand sich der Mann bereits drei Wochen in einem Spital, in dem bis dahin kein Fleckfieberfall vorgekommen war, und nach der Ansteckung war er entlaust und abgesondert. Die Ansteckung kann also nur am 13. Tage vor Beginn erfolgt sein. Bei der Schwierigkeit, den Zeitpunkt des Läusebisses sonst verläßlich festzustellen oder auch

nur nach oben oder unten zeitlich zu begrenzen, scheint eine solche sichere Inkubationsrechnung wert mitgeteilt zu werden.

Neben den verschiedensten meningealen Erscheinungen überdauerten den Fieberabfall psychische und nervöse Störungen: mehr minder schwere Sinnestrübung, Halluzinationen, vorübergehender Intelligenzdefekt, Amnesie, Teilnahmslosigkeit, Aufschreien, leichte Sprachstörungen bulbären Charakters. Diese auffällige Kreuzung der Sinnestrübung und der Nervenstörungen mit dem Fieberabfalle scheint diagnostisch verwertbar und ist jedenfalls dem Fleckfieber unvergleichlich häufiger zu eigen als dem Typhus abdominalis, „bei dem mit dem Zeitpunkte völliger Entfieberung in den unkomplizierten Fällen die geistigen Funktionen wieder ganz von den Fesseln der Krankheit befreit sind" (Schottmüller). Das Überdauern der Sinnestrübung ist begleitet von nervösen organischen Störungen, und trägt daher nicht den Charakter einer reinen, etwa durch das Fleckfieber ausgelösten, komplizierenden Psychose. Es kann auch nicht rein eine Folge des raschen Fieberabfalles sein, da es sich auch bei lytischer Entfieberung fand.

6. Milzschwellung, früher und derber als bei Typhus abdominalis, bald verschwindend. Die Milzschwellung soll in den einzelnen Seuchen sich verschieden verhalten. Hier verschwand in mehreren Fällen die Milz nicht, sondern blieb im Gegenteil weit in die Genesung hinein, einmal bis in die achte Woche, bestehen. Wenn überhaupt tastbar, war sie fast regelmäßig deutlich derber als beim Typhus abdominalis, einmal geradezu bretthart.

7. Pulsbeschleunigung. Einzelne Autoren schreiben dem Fleckfieber einen stets beschleunigten, der Fieberhöhe entsprechenden Puls zu. Nur bei Zlatogoreff war schon seinerzeit erwähnt, daß sich selten auch relative Verlangsamung finde. In meinen Fällen sank der Puls (vor den Digitalisgaben!) einige Male auf 60 herab oder blieb während eines Fieberanstieges auf 40 ° bei 80 Schlägen in der Minute, sodaß also relative Bradykardie keineswegs berechtigt, Typhus abdominalis zu diagnostizieren und Fleckfieber auszuschließen. Damit läßt ein von vielen besonders wertgeschätztes Unterscheidungsmerkmal im Stiche. Noch seltener als Bradykardie, aber doch auch, kamen zwei weitere Eigenheiten des Typhuspulses, Dikrotie und Pseudocelerität, zur Beobachtung.

8. Injektion bis eitrige Entzündung der Augenbindehäute. Alle Stufen der Schleimhautreizung finden sich, die schweren erst gegen Ende der Krankheit. Die Augenbindehautreizung ist keineswegs immer ein Frühzeichen!

9. Die Verschiebungen im weißen Blutbilde bewegen sich beim Fleckfieber nur wenig gegenüber den Werten beim Gesunden, sodaß sie zur Unterscheidung vom Typhus nicht sehr in Betracht kommen, besonders anfangs, wo geringe Leukopenie vorherrscht. Es wurde auch ausgesprochene Leukopenie bis zu 2000 während der ganzen ersten Woche beobachtet. Schon eher ist die Leukocytose der zweiten Woche, wenn sie zur Ausbildung kommt, gegen Typhus abdominalis verwertbar. Sie übersteigt aber auch kaum 15 000.

10. Symmetrische Gangrän. Diese tritt nur in einem wechselnden Bruchteile der Fälle und erst nach dem Fieber gewöhnlich auf, neigt dann aber die Wagschale stark für Fleckfieber.

Alle diese Unterscheidungsmerkmale unterliegen den Eigenheiten der Seuchenzüge und des einzelnen Falles. Darunter ist kaum eines, das sich mitunter nicht auch beim Typhus abdominalis fände. Manche dieser sind die gleichen, wie sie zur klinischen Abtrennung des Paratyphus vom Typhus abdominalis herangezogen werden! Zlatogoroff, der in Petersburg gewiß eine reiche Erfahrung sammeln konnte, schließt im Handbuche von Kraus und Brugsch seine Ausführung über die Fleckfieberdiagnose mit den Worten: „Die oben erwähnte Beschreibung ist eine solche, daß sie kein einziges Merkmal enthält, das pathognomonisch für Fleckfieber wäre." Als pathognomonisch galten bisher nur 1. die von E. Fränkel beschriebenen Gefäßveränderungen (histologische Diagnose aus excidierten Roseolen); 2. der Nachweis der sogenannten Fleckfieberkörperchen im Blute oder in den Läusen der Kranken. Weiter konnte die klinische Diagnose gestützt werden einerseits durch mehrmalige vergebliche Blutzüchtungen und anatomisch wie kulturell negative Leichenbefunde, andererseits durch den Nachweis von Typhusbacillen, der für sich allein nur das Bestehen eines Typhus abdominalis beweisen, aber nicht die Mischinfektion ausschließen konnte.

Beim Fleckfieber gibt es demnach ganz schulmäßige Fälle, bei denen die Diagnose rein klinisch und schon früh oder wenigstens auf der Höhe der Krankheit, verhältnismäßig viele, bei denen sie erst nach der Entfieberung, und schließlich solche, bei denen sie aus klinischen Merkmalen allein überhaupt nicht gestellt werden kann. Der Zusammenhang mit sichergestellten Fällen ist der wertvollste Fingerzeig. Oft blieb die Diagnose bisher nur eine Diagnose per exclusionem nach fruchtlosen Züchtungsversuchen.

Angesichts dieser Schwierigkeiten bedeutet die Einführung der Weil-Felixschen Serumprobe in das diagnostische Rüstzeug einen mächtigen Fortschritt, sowohl für die Klinik wie für die Bekämpfung des Fleckfiebers. Mit ihr kommt die ersehnte Handhabe zu einer experimentellen scharfen Scheidung des Fleckfiebers von den typhösen Erkrankungen.

In den ersten Fällen einer aufflammenden Seuche ermöglicht die neue Serumprobe früher und sicherer als bisher die Erkennung der Krankheit und dadurch die Frühdiagnose der Seuche. Bei Arbeiten mit dem Proteusstamme Weil-Felix X 19 kann die Diagnose mitunter schon vor dem Aufblühen des Ausschlages gestellt werden, also rascher, als es auf klinischem Wege selbst während des Bestehens der Seuche möglich ist. Die Ausführung der Probe ist einfacher, rascher als die anderen experimentellen Methoden, und schonender für den Kranken als etwa die histologische Untersuchung excidierter Roseolen. Die Serumprobe erzielt von den experimentellen Methoden weitaus die meisten positiven Ergebnisse (etwa 90 % der Fälle). Mit einer und derselben Blutprobe läßt sich gleichzeitig die Untersuchung auf Typhus abdominalis, Paratyphus und Fleckfieber erstrecken. In Fleckfiebergegenden und zu Fleckfieberzeiten wird durch die serologische Untersuchung im Laboratorium manche am Krankenbette verkannte typhöse Erkrankung noch aufgedeckt werden können. Der Arzt kann die oft todbringende eingehendere Untersuchung am Krankenbette leichter bis zur Entlausung aufschieben, wenn er in der Lage ist, mit einer Serumprobe die Seuche rasch und sicher zu erkennen.

Durch den Nachweis überstandener Erkrankung kann die Weil-Felix-Probe zur nachträglichen Aufdeckung eines Seuchenherdes führen.

Der Seuchenbekämpfung leistet die Probe außerdem einen ganz besonderen Dienst dadurch, daß sie hell und scharf hineinleuchtet in das dunkle Gebiet der Mischinfektionen und der leichten und leichtesten Fälle von Fleckfieber, der sogenannten abortiven, fragmentären und ambulanten Formen, sowie der Fälle von Febris exanthematica sine exanthemate, also jener Fälle, die ohne eines, ja ohne beide Grundmerkmale der Krankheit verlaufen, daher gewöhnlich übersehen werden und deshalb für die Verbreitung von ganz besonderer Bedeutung sind. Daß es solche Formen gibt, haben seit jeher Kenner des Fleckfiebers aus dem Zusammenhange mit schweren ausgesprochenen Fällen erschlossen, immer aber haben sie hinzufügen müssen, daß der bindende Nachweis im einzelnen Falle schwer zu geben sei. Von vielen wurde das Vorkommen solcher Fälle sogar überhaupt bezweifelt! Die neue Serumprobe, die den schweren und leichten Fällen gemeinsam ist, beweist einwandfrei die Natur und das Vorkommen solcher leichten Formen. An drei Fällen, die ohne Ausschlag verliefen, konnte ich sehen, daß die Weil-Felix-Probe positiv wurde, und zwar mit dem hohen Titer $X_2$ 1 : 500. Jeder von diesen dreien hing mit sicheren Fleckfiebererkrankungen in unmittelbarem Zusammenhange! Von besonderem Interesse war ein leicht verlaufender Fall, der mit seiner Erkrankung erst vier Tage herumging, noch einen Weg von 12 km zu Fuß zurücklegte und als leicht krank anfangs nur dienstfrei erhalten hatte. Seine Klagen waren lediglich ziehende Schmerzen in allen Gliedern und Abgeschlagenheit. Erst am fünften Tage kam er mit Fieber etwas über 38 ° und gutem Kräftezustande zur Aufnahme. Das Fieber fiel noch in der gleichen Nacht. Neben auffälliger Schwäche und Blässe blieb eine derbe, zunächst noch bis zur vierten Rippe anwachsende Milzschwellung das einzige Krankheitszeichen. Nach Ablauf des Fiebers, bei Fortbestehen der Milzschwellung, stieg erst der Titer.

Für die klinische Kenntnis der Erkrankung sind durch die Weil-Felix-Probe auf dem Gebiete der leichten und leichtesten Fälle ähnliche Fortschritte und Ergänzungen zu gewärtigen, wie sie für die Typhusforschung die Gruber-Widal-Probe gebracht hat.



Aus den Reservelazaretten Schleswig und Zittau.

# Zur Behandlung von nervengelähmten Gliedmaßenmuskeln nach Schußverletzungen.

Von
Stabsarzt d. L. Dr. **E. Moser**,
leitendem Arzt der chirurg. Abteilung am Stadtkrankenhause Zittau, ord. Arzt der chirurg. Abteilung vom Reservelazarett Zittau, früher Chirurg am Reservelazarett Schleswig.

Im Anfange dieses Krieges lernte ich zu meiner Verwunderung die Ansicht eines Facharztes kennen, die dahin ging, künstlich angebrachte elastische Züge zum Ersatze gelähmter Muskeln seien nicht empfehlenswert, weil dadurch die Antagonisten zu sehr gekräftigt würden. Schon längst ist diese Auffassung, soweit sie überhaupt bestand, verlassen, und bei den so häufigen Fällen von Radialis- und Peroneuslähmung ist bei Unmöglichkeit operativer Hilfe ein Ersatz durch künstlichen elastischen Zug allgemein üblich und wird auch gefordert [A. Köhler[1])]. Die verschiedenen Arten der federnden Schienen für Radialislähmung bringen das Handgelenk in Streckstellung. Das ist wohl die allgemein übliche Lage. Von v. Lorentz[2]) wird z. B. diese „gute Mittelstellung" für die Radialisschiene ausdrücklich hervorgehoben. Zweifellos ist diese Stellung für den Gebrauch der Hand praktisch, sie ist auch empfehlenswert für alle Fälle, in denen eine Besserung ausgeschlossen ist, wo der Verwundete also dauernd damit arbeiten soll. Für die Fälle aber, in denen eine Besserung noch möglich ist, halte ich diese Stellung für ungenügend. In diesen Fällen ist vielmehr eine andere Stellung der Glieder am günstigsten, nämlich eine solche, wie sie durch Contraction der gelähmten Muskeln erreicht worden wäre. Bringen wir die Glieder in diese also sozusagen übertriebene Ausgleichstellung, so wenden wir, wie aus den folgenden Ausführungen hervorgeht, ein Mittel an, das zur Wiederbelebung und Wiederertüchtigung der Muskeln viel wirksamer ist als alle bisher angewandten therapeutischen Maßnahmen, wie elektrische Behandlung, Massage und dergleichen.

Der Wert dieser Behandlungsart hat sich mir durch die klinische Beobachtung ergeben, zuerst bei Fällen von Peroneuslähmung. Dazu benutzte ich eine Schiene, die ein geschickter verwundeter Schlosser nach meinen Angaben verfertigte.

Ein aus Bandeisen bestehendes, mit Schnallenbändern versehenes Gerüst für den Unterschenkel trägt eine gelenkig bewegliche Fußplatte. Letztere kann nach Wunsch verschieden stark und weit angezogen werden, einmal durch eine Spiralfeder und zweitens dadurch, daß die Feder durch eine einschnappende Hebelvorrichtung verschieden hoch eingehakt werden kann. Der Apparat hat gegen einen Federzug mit angeklebten Bändern den Vorzug, daß er nicht nachgibt, daß er jederzeit abgenommen werden kann, also Bäder-, Wund- und andere Behandlung erlaubt, ferner daß die Verwundeten darin umhergehen können, und schließlich den, daß die Kraft des Zuges jederzeit willkürlich verändert und bis zum kräftigsten Zuge gesteigert werden kann.

Da in dem mir unterstellten Lazarett Hesterberg in Schleswig von Herrn Direktor Dr. Zappe die Schlosserei der Provinzial-Heil- und -Pflegeanstalt am Hesterberg mir zur Verfügung gestellt war, so konnte ich derartige Apparate jederzeit in genügender Menge haben, um sie bei allen Fällen von Hängefuß sogleich zu verwenden. In zahlreichen Fällen, in denen dieser Apparat getragen wurde, hatte ich nun bemerkt, daß die Lähmung des Hängefußes desto schneller zurückging, je kräftiger und je andauernder der Fuß in Dorsalflexion gezogen wurde. Anfangs erschien mir das zufällig, mit der Zeit nicht mehr. Überzeugen wollte ich mich erst lassen, wenn bei anderen Muskeln oder Muskelgruppen dieselbe Beobachtung angestellt werden konnte. Schließlich bot sich ein solcher Fall, der den therapeutischen Wert einer entsprechenden Lagerungsmethode wohl als zweifelsfrei erscheinen ließ.

Der 39jährige Wehrmann A. Sch. erhielt am 20. August 1915 an der rechten Schulter einen Durchschuß, jedenfalls von einem Infanteriegeschosse. Nach Aufenthalt in verschiedenen Lazaretten wurde er am 1. Dezember 1915 in der chirurgischen Abteilung des Reservelazaretts Schleswig aufgenommen. Der rechte Arm hing schlaff nach unten, die Schulterblattmuskulatur und der Musculus deltoides war stark atrophisch; zwischen Gelenkfortsatz des Schulterblattes und Oberarmkopf konnte man bequem einen Finger einlegen. Kurz unter dem rechten Rabenschnabelfortsatze ist eine kleine eingezogene, aber verschiebliche Narbe; die Ausschußnarbe liegt zwei Fingerbreiten rechts von der Wirbelsäule dem medialen Schulterblattrande entsprechend. Der Arm konnte im Schultergelenke selbsttätig auch nicht in Spuren gehoben werden. Auch im Ellbogengelenke waren nur einige schlotternde Bewegungen selbsttätig ausführbar. Selbständige Supination und Pronation möglich, erstere eingeschränkt; Bewegungen in Hand- und Fingergelenken nur wenig eingeschränkt. Sensibilität am Arme, Hand und Finger gut erhalten, mit Ausnahme eines kleinen Bezirkes am Unterarme um und handwärts vom Radiusköpfchen, wo die Gefühlsempfindung herabgesetzt ist. Die elektrische Untersuchung ergab eine Erbsche Plexuslähmung; Musculus deltoides, biceps, coracobrachialis und supinator longus gaben Entartungsreaktion (Oberarzt Dr. Repkewitz). Im weiteren Verlaufe wurde am 16. März 1916 der Musculus biceps faradisch etwas erregbar gefunden. Sch. wurde nunmehr der Nervenabteilung, Lazarett Stadtfeld (Dr. Repkewitz) überwiesen. Hier wurde die elektrische Behandlung unter fachärztlicher Aufsicht weitergeführt. Anfang Mai war selbsttätige Beugung im Ellbogengelenke von etwa 20 % möglich. In der Funktion des Biceps und Supinator longus trat weiterhin Besserung ein, nicht aber in der des Musculus deltoides, der bald elektrisch gar nicht mehr zu erregen war. Auf meinen Vorschlag wurde ein Gipsverband angelegt, der den Arm im Schultergelenke abduziert hielt; dieser Verband hat annähernd vier Wochen gelegen. Aber auch jetzt trat hinsichtlich des Deltoides keine Besserung ein. Deshalb wurde Sch. am 19. September 1916 nach dem Lazarett Hesterberg zurückverlegt. Es war beabsichtigt, entweder eine Arthrodese des Schultergelenkes auszuführen oder dem Verletzten einen feststellenden Apparat anzupassen. Wegen der obenerwähnten öfter beobachteten Besserungen nach übertriebener Korrektion des Hängefußes machte ich noch einen letzten Versuch mit passender Lagerung. Der Arm wurde auf einem aus Cramerschienen hergestellten Gestelle so befestigt, daß eine ausgiebige Abduction des Armes mit Annäherung des Oberarmkopfes an den Schultergürtel gewährleistet wurde. Jegliche Spannung des Deltamuskels wurde also verhindert. Bei jeder Erneuerung des Verbandes wurde der Verletzte aufgefordert, den Arm selbsttätig seitwärts zu erheben. Andere Behandlung wurde nicht angewendet. Unter dieser Behandlung trat so schnell Besserung ein, daß am 30. September, also nach knapp 20 Tagen, der Verwundete den Arm im Schultergelenke selbsttätig bis zu etwa einem Drittel der normalen Beweglichkeit erheben konnte! Durch meine Versetzung verlor ich dann den Verletzten aus dem Auge.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß fast 13 Monate lang eine vollständige Lähmung des Deltamuskels bestanden hatte, die auch durch elektrische Behandlung unter fachärztlicher Kontrolle sich nicht besserte. Innerhalb von drei Wochen trat dann Besserung ein, die soweit zu einer Wiederherstellung der Muskelfunktion führte, daß im Ausschlagwinkel des selbsttätig erhobenen Armes ein Drittel des Normalen erreicht wurde. Selbstredend konnte diese Bewegung noch nicht mit der normalen Kraft ausgeführt werden. Trotzdem bleibt diese Tatsache bemerkenswert genug. Eine hysterische Komplikation war jedenfalls nicht nachweisbar. Auch erscheint es ausgeschlossen, daß bei den zahlreich beobachteten Erfolgen stets Hysterie das Krankheitsbild so verändert haben sollte, daß jedesmal nach Anbringung des starken Zuges Besserung sich eingestellt hat. Meines Erachtens kann die im beschriebenen Falle wie auch in anderen beobachtete schnelle Besserung nur als Erfolg des eingeschlagenen Heilverfahrens angesehen werden.

Diese Auffassung hat sich mehr und mehr in mir gefestigt, seit ich von da ab immer größeren Wert darauf legte, bei Muskellähmungen von seiten nur eines Nerven die Gliedmaßen durch Federzug in solche Lage zu bringen, wie sie durch selbsttätige Contraction dieser gelähmten Muskeln erreicht worden wäre. In der chirurgischen Abteilung des Reservelazaretts Zittau gelang es mir wieder bei mehreren Peroneuslähmungen Besserung herbeizuführen, die auf die Überkorrektion hin sich ganz auffallend schnell einstellte. So hatte z. B. der am 7. August 1916 durch Gewehrdurchschußbruch verwundete Soldat R. einen hochgradigen schlaffen Hängefuß, der schon zu Störungen im Gelenke geführt hatte, sodaß der Fuß nicht einmal fremdtätig in rechtwinkelige Stellung zum Unterschenkel gebracht werden konnte. Am 13. Februar 1917 wurde R. wegen Knochenfistel am Unterschenkel operiert; der federnde Spitzfußzug wurde am 24. März 1917 angelegt. Sehr bald zeigte R. ausgedehnte Bewegungsmöglichkeit der Zehen, die er vorher nur in Spuren bewegen konnte; am 21. April 1917 zeigte er zum ersten Male Spuren einer Dorsalflexion im Sprunggelenke, die am 27. April schon ohne weiteres deutlich und ziemlich ausgiebig war. Von einer selbsttätigen Bewegung des Fußes war vorher gar keine Rede gewesen.

[1]) D. Zschr. f. Chir., Bd. 137.
[2]) Kriegschir. Hefte d. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 4, H. 2.

Die Beschreibung jedes einzelnen Falles würde aber nichts Beweisendes bringen, ich möchte vielmehr immer wieder darauf hinweisen, daß gerade die Häufigkeit des schnellen Rückgehens solcher Lähmungen bei dieser Behandlungsart auffallend ist. Nur ein Fall von Radialislähmung sei noch angeführt, da er in einer für die Beschreibung ersichtlichen Weise Besserung zeigte und somit den Wert der eingeschlagenen Behandlung vor Augen führt.

Der 21 jährige Musketier Gr. erlitt am 17. Juni 1916 einen Gewehrdurchschußbruch des rechten Oberarmes. Schon auf dem Verbandplatze erhielt er einen Schienenverband. Eine am 28. Juni 1916 im Reservelazarett D. angestellte Röntgenuntersuchung ergab einen schweren Splitterbruch in der Mitte des rechten Oberarmes, im Bereiche der Bruchstelle auch zahlreiche kleine Metallsplitter. Am 23. Juli wurde er im Reservelazarett Zittau aufgenommen mit noch fistelnder Wunde, Versteifung im Ellbogengelenke und Radialislähmung. Elektrische Behandlung der gelähmten Unterarmstrecker wurde bald eingeleitet. Am 23. September wurde Gr. in ambulante Behandlung entlassen. Die Fistel am Oberarme verheilte im Dezember. Beweglichkeit im Ellbogen stellte sich wieder ein. Neben der vollständigen Radialislähmung bestand eine Beeinträchtigung der Fingerbeugung in den Mittelhandfingergelenken. Die vom Nervus radialis versorgten Muskeln waren bei Untersuchungen vom November an auf keine Weise elektrisch erregbar. Sensibilitätsstörungen bestanden von derselben Zeit ab nur auf der Daumenstreckseite. Im März erhielt Gr. eine abnehmbare Gipsschiene, die das Handgelenk in Dorsalflexion hielt. Am 24. März konnte schon eine selbsttätige Hebung der Hand, wenn auch nur in Spuren, so doch deutlich erkannt werden. Von diesem Tage ab trug Gr. eine früher bestellte Lederhülse mit schwacher Zugvorrichtung, die nur eine Gradstellung des Handgelenkes bewirkte, wie es bei fast allen der gangbaren Radialisschienen der Fall ist. In diesen Tagen machte Gr. keine Fortschritte. Am 1. April erhielt er einen Schienenhülsenapparat, der die Hand in ziemlich starke Dorsalflexion stellte. Am 14. April zeigte Gr. eine ganz auffallende Besserung; er konnte Hand und Finger bis fast zur Horizontalen erheben.

Die Wirkung der stärkeren Dorsalflexion war also auch hier sehr hervortretend. Zufall kann dabei kaum noch eine Rolle spielen. Vielmehr entspricht die Wirkung ganz den Erfolgen, die mit starker Dorsalflexion des Fußes bei Peroneuslähmung und ebenso mit Lagerung in dem eben beschriebenen Falle bei Deltamuskellähmung erzielt worden war.

In den angeführten sowie in anderen beobachteten Fällen hat sich also der Ersatz gelähmter Muskeln durch starken Zug als ein Mittel erwiesen, das für die Wiederertüchtigung der gelähmten Muskeln sich als weit vorteilhafter herausgestellt hat als alle bisher angewandten Mittel. Sollten sich demnach diese Beobachtungen auch weiterhin und allgemein als zutreffend bestätigen, so würde unser therapeutisches Handeln beträchtlich dadurch beeinflußt werden müssen. Einmal müßten in weit größerem Maße als bisher Zugvorrichtungen die Wirkung gelähmter Muskeln bald ersetzen, ferner müßte die jetzt allgemein herrschende Mode des künstlichen Zuges für eine gewisse Zeit wenigstens geändert werden. Denn es genügt nicht, um beim Beispiele der Peroneus- und der Radialislähmung zu bleiben, daß der Fuß bis zum rechten Winkel, die Hand bis zum gestreckten gebracht wird. Der Zug muß vielmehr kräftiger sein, bei Peroneuslähmung muß der Fuß in Hackenstellung, bei Radialislähmung die Hand in Dorsalflexion gebracht werden. Geht man so vor, so ist zu erwarten, daß viele Lähmungen schneller als bisher zurückgehen werden. Erst wenn bei längerem starken Zuge die Lähmung sich nicht bessert, so kann man zu der schwächeren, bisher allgemein üblichen Zugwirkung zurückgehen, also bis zur rechtwinkeligen Stellung bei Peroneuslähmung und zur geradlinigen bei Radialislähmung.

Es ist also zu hoffen, daß durch solche Überkorrektion eine größere Schnelligkeit in der Heilung erzielt wird, falls eine solche überhaupt sich einstellt. Ist eine Abkürzung der Heilung an und für sich schon freudig zu begrüßen, so erscheint die schnellere Wiederbelebung gelähmter Muskeln noch aus einem anderen Grunde bedeutungsvoll. Bekanntlich versagt in manchen Fällen selbst die von fachärztlicher Seite ausgeführte elektrische Untersuchung, und verfügen wir über kein Mittel, das mit unbedingter Sicherheit die völlige Durchtrennung eines Nerven anzeigt. Aus diesen Gründen ist von verschiedener Seite eine nicht zu spät vorzunehmende Probefreilegung der Nerven empfohlen worden. Aber selbst warme Befürworter der Probefreilegung, wie z. B. Spitzy[1]), müssen zugeben, daß, wenn auch selten, so doch gelegentlich mit dieser Operation geschadet wird. Deshalb ist zu raten, diese beschriebene Zugwirkung mit Überkorrektion bei nervengelähmten Muskeln möglichst bald nach der Verwundung zur Anwendung zu bringen. Nach dem Ausgeführten kann man annehmen, daß darin ein Mittel gefunden ist, die Zahl der Probefreilegungen von verwundeten Nerven einzuschränken.

Es sollte also mit der Lagerung zur Überkorrektion begonnen werden, sobald es möglich ist, am besten bald nach der Verwundung, falls zu der Zeit nicht die Rücksicht auf möglichste Annäherung der Nervenenden eine andere Lagerung der Gelenke und Glieder erfordert. Sollte die Lagerung mit den von Stoffel[2]) zu diesem Zwecke aufgestellten Forderungen nicht in Übereinstimmung zu bringen sein, dann müßte mit der Überkorrektion allerdings so lange gewartet werden, bis nach den Wundverhältnissen mit einer Heilung der Nervenwunde gerechnet werden kann.

Wie ich mich bei Operationsfällen mit folgenden Gipsverbänden überzeugen konnte, sind Gips- und andere feststellende Verbände, falls sie eine Überkorrektion erzielen, auch wertvoll. Die bessere Wirkung bleibt aber dem elastischen Zuge vorbehalten und solchen Verbänden, die öfter abgenommen werden können, sodaß die Verwundeten die Möglichkeit haben, zu üben. Falls die betreffenden Muskeln selbsttätig noch gar nicht bewegt werden können, gehe ich bei diesen Bewegungen so vor, daß ich erst passiv die Glieder rhythmisch bewege und dann plötzlich loslasse, also ganz ähnlich, wie es Erlacher vorschlägt[3]). Sogleich nach Vornahme der Übungen ist der Apparat wieder anzulegen und wird dauernd getragen, denn gerade der Dauerzug hat sich am besten bewährt.

---

Aus dem k. u. k. Feldspital 3/16
(Kommandant: Stabsarzt Dr. Schipek).

## Erfahrungen über Malaria in Albanien.

Von
Ldstm.-O.-A. Dr. **S. Fuchs** und A.-A. Dr. **F. Žmegač.**

Gegen Mitte Juni wurden die ersten Malariaerkrankungen konstatiert. Es waren das vorwiegend Tertianafälle. Hand in Hand mit Zunahme der Hitze häuften sich die Malariaerkrankungen, und anfangs Juli schnellte deren Zahl unerwartet so rapid in die Höhe, daß obiges Spital, welches als Malariaspital für 200 Kranke eingerichtet war, den Befehl bekam, sich auf mindestens 700 Betten zu erweitern. Die Mehrzahl der Erkrankungen machten jetzt die Tropicafälle aus. Der Prozentsatz derselben schwankte zwischen 75—80 % der Gesamtmalariaerkrankungen. Malaria quartana wurde nur selten beobachtet. Ihrem Charakter nach wies die Malaria große Ähnlichkeit mit der von italienischen Autoren in der römischen Campagna beschriebenen auf. Auch hier waren Malaria choleriformis, comatosa, perniciosa und Malariatyphoid vertreten. Die dort vorkommenden Mischinfektionen von Tropica und Tertiana fehlten auch hier nicht.

Das Krankenmaterial des Spitals bildeten teils die aus anderen Sanitätsanstalten zugeschobenen sogenannten Malariarekonvaleszenten, bei denen es sich zum großen Teil um schwere Malariarezidive handelte, teils die frischen Erkrankungen des eigenen Standes, der nächsten Truppe, Trains und Abteilungen.

Von der Behandlung nach Nocht mußte von vornherein abgesehen werden, da sie mit Rücksicht auf den großen Krankenstand und die örtlichen Verhältnisse auf Schwierigkeiten stieß. Die Chininbehandlung wurde daher folgendermaßen gehandhabt: Der Kranke bekam je nach der Stärke des Anfalles durch mindestens acht Tage 1—2 g Chinin täglich, durch weitere acht Tage 0,5 g täglich, in der dritten Woche jeden zweiten Tag 0,5 g Chinin. Der Turnus wiederholte sich, so oft die Rezidive wiederkehrten. Kranke, die durch zwei Wochen fieberfrei blieben, wurden in einem separaten Objekt, sogenannter Abschubstation, wo sie zu leichter Arbeit herangezogen wurden, gesammelt. Blieben sie trotz der physischen Anstrengungen und bloß bei 0.5 Chinin jeden zweiten Tag auch in der dritten Woche rezidivfrei,

---

[1]) M. m. W. 1916, Nr. 10.
[2]) M. m. W. 1915, Nr. 26.
[3]) Kriegschir. Hefte d. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 4, H. 3.

so wurden sie als diensttauglich (nicht geheilt) entlassen und angewiesen, durch mindestens zwei Monate 0,5 g Chinin täglich einzunehmen; hochgradig anämische und solche mit großem Milztumor wurden in der Anstalt weiter behalten.

Durch mehrfache Versuche stellte sich heraus, daß die Dauer des Verabreichens der hohen kurativen Dosis ohne Einfluß auf die Rezidive blieb. In mehreren Fällen wurde die kurative Dosis durch 14 Tage verabreicht; die Rezidive erfolgten ebensooft in diesem Falle, wenn man nach jedem Anfalle bloß durch 3—4 Tage, das heißt bloß bis zum Kupieren des Anfalles, die kurative Dosis verabreichte.

Die Chininform war zumeist je nach den Vorräten bei den San. mat. Fassungsstellen entweder Pulver oder Pastillen.

Oft verhielten sich mikroskopisch nachgewiesene Fälle gegen Chinin per os in Pulver- oder Tablettenform überhaupt refraktär. In diesen Fällen erreichte man zumeist die gewünschte Wirkung durch Chinin in Lösung 5—6 Stunden vor dem zu erwartenden Anfalle. Offenbar wurde hier Chinin in Pulver- oder Tablettenform vom Magendarmtrakt nicht assimiliert, wenn auch eine direkte Magendarmstörung nicht vorlag. Chinin zu anderen Zeiten als 5—6 Stunden vor dem Anfalle war weniger wirksam. Dieser Umstand bereitete weitere Schwierigkeiten mit Rücksicht auf die Unregelmäßigkeit der Anfälle sowohl bei der schweren Tertiana wie der Tropica; bei Mischinfektionen mit mehreren Parasitenarten und bei Superinfektionen durch mehrere Generationen derselben Parasitenart. In diesen Fällen und auch sonst, namentlich wo Chinin auch in Lösung versagte, bewährte sich ausgezeichnet Chinin intravenös oder subcutan, im Schüttelfrost oder auf der Höhe des Anfalles verabreicht. Als wirksam erwies sich die Kombination von Chinin subcutan oder intravenös und intern, so z. B. 1 g intern vor dem Anfalle oder zu Ende des Anfalles und 0,5—1 g Chinin subcutan oder intravenös im Schüttelfroste oder auf der Höhe des Anfalles. Zur subcutanen Injektion wurde Chin. bisulfur. 1 g auf 20—30 ccm physiologischer Kochsalzlösung oder destillierten Wassers, durch Aufkochen gelöst und noch vor dem Erkalten injiziert, verwendet. Zur intravenösen Injektion ärarische Phiolen zu 0,5 Chin. dihydrochloricum. Ausgiebiger Gebrauch von den subcutanen und intravenösen Injektionen wurde namentlich bei den schweren Tropicafällen mit der Anfallbasis von mehr als 24 Stunden, bei großer Benommenheit, Erbrechen und den mit schweren Magendarmkatarrhen kombinierten Fällen, wo sich der Zustand auf Chinin per os jedesmal verschlimmerte, auch bei der Anwendung von Chin. tannicum gemacht. Nicht immer genügte eine einmalige Injektion zum Kupieren des Anfalles, vielmehr konnte man öfter beobachten, daß bei Fällen, die auf Chinin sonst nicht reagierten, nach einer subcutanen Injektion der Anfall sich wiederholte, aber nicht in derselben Stärke; der nach der zweiten Injektion folgende Anfall war wieder schwächer oder blieb ganz aus. Eine dritte Injektion war selten notwendig. Gerade der lytische Fieberanfall sowohl in bezug auf die einzelnen Anfälle, wie auch bei einer Continua bei schweren Tropica- und Tertianafällen bei der wirksamen Chinindarreichung in jedweder Form war eine sehr häufige Erscheinung. Unbeeinflußt durch Chinin hielt eine Continua bei 40° C bei der Tropica bis 76 Stunden an. Der Temperaturanstieg dauerte 2 bis 3 Stunden und ebensoviel der Abfall.

Bei den schweren Fällen (Febris perniciosa oder comatosa) und auch sonst bei Malariafällen, die hartnäckige Rezidive aufwiesen, wurde die Salvarsanbehandlung versucht, teils allein, teils in Kombination mit Chinin; Salvarsan in Dosen von 0,45—0,6; Chinin in solchen Fällen zumeist intravenös in Dosen von 0,5—1,0; beide auf der Höhe des Anfalles appliziert. Es kam dabei ein recht individuelles Verhalten gegenüber dieser Therapie zum Ausdrucke. Die einen Fälle, sowohl Tropica- wie Tertianafälle, reagierten fast gar nicht auf 1—3 Salvarsaninjektionen (Neosalvarsan), wohl aber auf Chinin intravenös. Bei anderen Fällen war wieder die kombinierte Salvarsan-Chinin-Therapie nach Biedl von Erfolg gekrönt. Schließlich gab es Fälle, die weder auf Salvarsan noch auf Chinin intravenös reagierten. Die Rezidive kamen nach acht Tagen und wiederholten sich in Intervallen von 8 bis 21 Tagen, wenn auch die Anfälle jedesmal niedriger waren. Es ist das wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß die Erreger von vornherein besonders widerstandsfähig sind und vor allem in schwer zugänglichen Schlupfwinkeln sitzen.

Nach den gewonnenen Erfahrungen gebührt der Vorrang unter allen Behandlungsmethoden der kombinierten internen und intravenösen Chininanwendung. Das Blutbild bessert sich auffallend und wird zumeist nach 3—4 Injektionen parasitenfrei. Es muß betont werden, daß vorwiegend die schwersten und hartnäckigsten Malariarezidive der intravenösen Chinin- und Neosalvarsanbehandlung unterzogen wurden. Die beschränkte Menge von sterilen Chininphiolen und die dislozierte Lage der Objekte gestatteten es nicht, diese etwas umständliche Behandlung auf alle Fälle auszudehnen. Es war auch überflüssig, da man in der Regel mit Chinin per os oder subcutan sehr gut auskam.

Bezüglich der erzielten Erfolge im allgemeinen kann folgendes hervorgehoben werden. Über 15 % des Gesamtstandes wurden als diensttauglich entlassen. Ein Urteil über die Dauerheilung läßt sich natürlich nicht abgeben, da die Kranken zumeist nur 4—5 Wochen im Spital verblieben, wenn auch ihr Blutbild bei der Entlassung parasitenfrei befunden wurde. Eine längere Beobachtung konnte sich daher nur auf die eigene erkrankte Mannschaft, auf die entlassenen Kranken der nächsten Truppe und Trains erstrecken. Diese ergab, daß zirka 50 % derselben trotz des weiteren Verbleibens im Seuchenherde bisher rezidivfrei blieb, und bei den nochmals Erkrankten konnte es sich zum Teil auch um Reinfektionen handeln. Bei den Rezidivfreien waren auch im Blute keine Plasmodien nachweisbar.

Die Häufigkeit der Rezidive war am größten in den Monaten August und September. Im Oktober und November häuften sich die Rezidive bei jedem Witterungsumschlage oder 1—2 Tage vorher.

Für den Verlauf der Malaria erwiesen sich zwei Momente von allergrößter Bedeutung: 1. der Ernährungszustand und 2. frühzeitige energische Behandlung. Kräftige, gut genährte Leute, gleich nach der Erkrankung einer energischen Chininkur unterzogen, rezidivierten selten. Die frischen Fälle sind auch das dankbarste Objekt für die intravenöse Salvarsan- und Chininbehandlung. Oft genügte eine ein- bis zweimalige Salvarsan- oder Chinininjektion und das Fieber schwand dauernd, sowie die Plasmodien aus dem Blute. Dagegen rezidivierten häufig und hartnäckig die verschleppten Fälle, die mehrere Anfälle überstanden, bevor sie in Behandlung kamen. Es waren das auch durchaus schwächliche, unterernährte und zumeist mit anderen Leiden behaftete Leute. Die Anfälle sistierten mit der Zeit zumeist, speziell bei wiederholten intravenösen Chinininjektionen, aber die hochgradige Anämie hielt an. Diese Kranken sind ins Hinterland abgeschoben worden (etwa 8 % der Gesamterkrankungen). Als Begleiterscheinung der Malaria wurden öfter Fußödeme und auch allgemeine Ödeme bei scheinbar intaktem Cor und fehlender Albuminurie beobachtet, wenn auch die Anämie nicht immer deutlich ausgeprägt war. Nach wiederholten Anfällen traten ab und zu teils vorübergehende, teils bleibende Herzdilatationen auf. Bronchitis fehlte selten, dazu gesellten sich Kreuzschmerzen und starke Herzpalpitationen nebst dem konstanten Schmerzgefühle und Druckempfindlichkeit der Lebergegend und der fast immer vergrößerten Milz. Vereinzelte schwere Tropicafälle wiesen auch meningeale Reizerscheinungen auf, mitunter bis zum Meningismus gesteigert.

Als weitere Komplikationen und wohl am bedrohlichsten traten profuse Durchfälle auf, öfter mit ruhrähnlichem Darminhalte, aber ohne Tenesmus.

Die Ödeme schwanden rasch auf fleisch- und kochsalzarme Diät und Diuretin. Die Diarrhöe trotzte aber nur allzuoft jedweder Behandlung und führte unter zunehmender Entkräftung beim Sistieren der Anfälle und daniederliegender Nahrungsaufnahme oft zum Tode. Die 4 % Mortalität, die obiges Spital bei Malariakranken aufweist, entfällt hauptsächlich auf solche Kranke. Die wenigsten gingen unter dem Bilde der Malaria comatosa und Malariakachexie zugrunde. In drei Fällen setzte bei relativ sich wohlfühlenden Patienten nach längerem fieberfreien Intervall plötzlich ein Anfall mit Bewußtlosigkeit und Kollapserscheinungen ein. Bei zweien erwies sich Chinin 1,0 g intravenös nebst gleichzeitiger subcutaner Campherinjektion als lebensrettend; der dritte erholte sich nicht mehr. Hämoglobinurie war selten, zirka 3 ‰; etwas häufiger, zirka 6 ‰, war Skorbut ohne begründete Ätiologie im Anschlusse an schwere Tropica aber auch Tertiana aufgetreten.

Die in Albanien übliche Prophylaxe bestand in der Verabreichung von je 0,75 g Chinin am Mittwoch und Samstag abends, und am Sonntag früh 0,5 g. Die eigene Mannschaft bekam jeden zweiten Tag beim Morgenkaffee 0,5 g Chinin. Erkrankungen kamen trotzdem vor, etwa 5 %. Von den eigenen Gagisten, die täglich 0,5 Chinin vier Stunden nach der Hauptmahlzeit oder vor dem Schlafengehen einnahmen, erkrankte niemand. Andererseits



liegen ganz zuverlässige Angaben von seitens der im Krankenstande sich befindlichen Ärzte und Offiziere, die trotz der wochenlangen prophylaktischen Chinineinnahme von 1,0 g täglich dennoch an Malaria erkrankten. Chinin als Prophylaktikum selbst in täglichen Dosen von 0,6 durch sechs Monate hindurch und länger eingenommen, natürlich nicht auf ganz nüchternen Magen, wurde von den meisten gut vertragen, dagegen scheint es auf den affizierten Magendarmtrakt reizend zu wirken. In größeren Dosen durch längere Zeit verabreicht, provozierte es bei den Kranken hartnäckige Durchfälle und mußte schließlich ganz ausgesetzt werden.

Ab 15. Oktober wurden Neuinfektionen seltener und wieder waren es vorwiegend Tertianafälle, die die Malariasaison schlossen, ebenso wie sie dieselbe eröffnet haben. Vereinzelte Neuerkrankungen kamen aber sogar noch im Dezember vor.

---

## Zur Behandlung der Lungenschüsse.

Von

Dr. **Wederhake,**

landsturmpflichtigem Arzt, Facharzt für Chirurgie.

In früheren Kriegen, so bis zum Kriege 1870, betrug die Gesamtsterblichkeit der Lungenschüsse 50 %. Sie nahm ab mit der Zunahme der Durchschlagskraft der Gewehrgeschosse. Granatschüsse sind aber auch heute noch als besonders gefährlich anzusehen. Die Häufigkeit der Lungenschüsse entspricht der Beteiligung der Lungen am Körperganzen. Sie beträgt 1 : 11 oder 9,1 %. Nach meinen Berechnungen ist sie etwas höher, und zwar 12,5—13 %. Das Verhältnis 1 : 11 bedeutet das Gewichtsverhältnis des Brustinhaltes zum Gesamtgewichte des Körpers. Die Beteiligung der Brust, das heißt des Brustkorbes und des Brustinhaltes, beträgt nach meinen Berechnungen 18 %.

Im allgemeinen nimmt man an, daß, je größer ein Mann ist, desto leichter ein Brustschuß eintreten wird. Dieser Satz wird durch die Oberflächenberechnung der Organe zum Teile bestätigt, sodaß man sagen kann: Je größer der Mann, desto wahrscheinlicher ein Brustschuß. So ist ein Mann von einer Größe von 1,78 m um 16,66 = 17 % mehr gefährdet als ein Mann von der Größe 1,63 m. Doch erleidet dieses Gesetz Ausnahmen.

Das mittlere Verhältnis von Brustoberfläche zur Körperoberfläche beträgt 5,628. Setzen wir die Verletzungen der Gesamtoberfläche des Körpers = 100, so betragen die Verletzungen der Brust 17,77 % = rund 18 %. Die Zahl der Gesamtverletzungen, bei denen die Lunge beteiligt ist, beträgt 12,56 % = rund 13 %.

Von der Brustschüssen betreffen 19,19 % = rund 19 % nicht die Lungen. Sie verlaufen also nur in etwa 80 % mit Beteiligung der Lungen.

Albrecht berichtet über 83 Brustschüsse; doch waren 54 günstige periphere Durch- und Steckschüsse und auch unter den übrigen nur neun mit ausgebreitetem Hämothorax. Es starben acht, das heißt die Sterblichkeit betrug im primären Stadium **27 %.**

Ich hatte bisher Gelegenheit, 76 Fälle von reinen Lungenschüssen zu beobachten. Davon fallen 51 Fälle auf Reservelazarette, 24 auf ein Feldlazarett und ein Fall auf ein Kriegslazarett. Von den 51 Fällen in den Reservelazaretten starben drei Fälle an jauchendem Pyothorax. Von den 24 Fällen des Feldlazaretts sieben, und zwar zwei an eitriger Peritonitis und vier an Verletzung der großen Gefäße und des Herzens, einer (eine Granatschußverletzung) an Zertrümmerung der äußeren Brustwand und der sonstigen Organe.

Es handelte sich um einen Feldwebel, dem beim Aufheben eines Zünders dieser explodierte. Er zerriß ihm die ganze rechte Seite der Brust, den rechten Arm und das rechte Bein. Der Verletzte starb sieben Stunden nach der Einlieferung ins Feldlazarett an seinen furchtbaren Verletzungen.

Nach diesen Beobachtungen würde die Gesamtsterblichkeit der Lungenschüsse 13,2 % betragen.

Natürlich sind die beobachteten Zahlen viel zu gering, um großen Wert zu beanspruchen. Das primäre Stadium geht bis zum fünften Tage. Die Sterblichkeit im primären Stadium beträgt 41 %, die Sterblichkeit im sekundären und tertiären Stadium nach diesen Beobachtungen nur 5,9 = 6 %. Vergleicht man unsere jetzige Gesamtsterblichkeit mit derjenigen früherer Kriege, so ist die Prognose erstaunlich besser geworden.

Die primäre Sterblichkeit ist bedingt: 1. Durch starke innere Blutung; Verletzung der großen Gefäße und des Herzens. 2. Durch große äußere Blutung, besonders bei schweren Granatverletzungen. 3. Durch Erstickung: Bluteintritt in Bronchien und große Luftröhren. Lähmung der Atemnerven: Vagus, Phrenicus, Sympathicus. 4. Durch allgemeinen Shock. 5. Durch Ventil- oder doppelseitigen Pneumothorax. Als sekundäre Sterblichkeit möchte ich diejenige bezeichnen, die erst im Verlaufe der Heilung nach dem sechsten Tage einsetzt. Hat nämlich der Kranke den fünften Tag überlebt, so kann man sagen, daß er die schlimmste Gefahr, diejenige der primären Blutung, hinter sich hat. Noch drohen ihm eine Reihe anderer Feinde, als da sind: 1. Die Schußkanalpneumonie. 2. Der Hämothorax. 3. Der Pneumothorax, besonders in Form des Ventil- und des doppelseitigen Pneumothorax. 4. Die sekundäre Blutung durch Sepsis, Knochensplitter usw. 5. Empyem und Pyothorax. 6. Lungen- und Herzthrombosen. 7. Verschlimmerung bestehender Krankheiten: Tuberkulose der Lunge, Rippenfellentzündung usw. 8. Prolaps der Lunge. 9. Lungengangrän. 10. Komplikationen mit den Nachbarorganen. Ösophagus, Mediastinum, Perikardium. Herz- und Bauchorgane. 11. Allgemeininfektionen: Sepsis, Tetanus, Gasphlegmone. 12. Emphysem der Haut. Eine große Gefahr für den Lungenverletzten bildet das Hämatom oder, wie man es zu nennen gewohnt ist, der Hämothorax.

Er kann gefährlich werden: a) durch seine Größe, indem er Kompressionserscheinungen der Lungen, des Herzens und der Mediastinalorgane auslöst, oder durch den Blutverlust, der an sich zum Tode führen kann; b) durch Infektion, indem er vereitert: Hämopyothorax, oder verjaucht: verjauchter Hämothorax. Vielfach gebraucht man statt Pyothorax den Ausdruck Empyem. Es ist dies nicht ganz richtig, denn das Empyem geht aus dem Serothorax oder Hydrothorax hervor, während der Pyothorax ohne seröses Zwischenstadium in Eiterung übergehen kann. Wie oft ein Hämothorax in einen Pyothorax übergeht, ist noch nicht sicher. Für uns Praktiker kommt es darauf an, daß wir den früher geltenden Satz: „Eine jede Schußverletzung ist aseptisch" umkehren und sagen: Eine jede Verletzung, mag sie Schußverletzung oder mit scharfen oder stumpfen Waffen hervorgebracht sein, ist sicher primär infiziert." An keinem Organe kann dieser Satz leichter bewiesen werden als durch die Lungenschüsse:

1. Untersucht man die Ein- und Ausschüsse genauer, ohne sie zu berühren usw., so wird es in fast allen Fällen gelingen, Fremdkörper, wie Kleider, Haare, Geschoßteile usw., in ihnen nachzuweisen. Keines dieser Stücke ist nach unseren heutigen Begriffen steril und aseptisch.

2. Kaum ein Ein- oder Ausschuß heilt wirklich ohne Reizerscheinungen: In vielen Fällen erleben wir kleine Eiterungen, welche allerdings für den Gesamtverlauf ohne Bedeutung sind.

3. Bei einem jeden Falle von Lungenschuß tritt eine Schußkanalpneumonie auf. In den ersten Tagen nach der Einlieferung tritt eine mäßige Temperatursteigerung auf, welche allgemein als Resorptionsfieber aufgefaßt wird. Es trifft dieses in der Tat zu, aber untersucht man namentlich die Partien um den Schußkanal und wird man nicht durch einen großen Hämothorax an der Untersuchung gehindert, so lassen sich leicht Dämpfung, Bronchialatmen, Knistern, kurz die typischen Zeichen der Pneumonie feststellen. Die Schußkanalpneumonie wird durch Ruhe beeinflußt, sodaß die akuten Erscheinungen zurückgehen. Namentlich schwindet das Fieber. Erst in der dritten Woche, wenn der Kranke sich bereits freier im Bette bewegt, steigt die Temperatur wieder, geht aber bei strenger Bettruhe wieder nach einigen Tagen zur Norm zurück oder es tritt in vielen Fällen das Entscheidende ein: Es kommt zur Pleuritis sero-sanguinolenta oder zum Pyothorax oder jauchenden Hämothorax. Noch mancher Lungenschußverletzte, der bereits aus der zweiten Gefahrzone herausgetreten zu sein schien, befindet sich noch tief darin.

Die Schußkanalpneumonie heilt in vielen Fällen nach wiederholten Rezidiven vollständig aus. In anderen Fällen kann sie monatelang dauern, bei jeder Erkältung, Anstrengung oder dergleichen rezidivieren oder sogar zu Marasmus und Tod führen.



4. Nimmt die Infektion des Schußkanales einen besonders bösartigen Charakter an, so haben wir die Lungengangrän.

Auch die Steckschüsse der Lunge sind nicht so selten, wie es von Oettingen und Anderen angegeben wird. Eine besondere Art der Steckschüsse sind die sogenannten Winkelschüsse. Sie kommen so zustande, daß ein mattes Geschoß die Lunge durchdringt, aber nicht mehr imstande ist, die Brustwand von innen heraus zu durchbohren. Das Geschoß prallt dann an den inneren Teil der Brustwand zurück und bohrt sich unter einem Winkel in die Lunge. Sie sind besonders wichtig für die Lokalisationsdiagnose.

Die Richtung des Schußkanales möglichst genau zu diagnostizieren, ist sehr wichtig. Man nimmt im allgemeinen an, daß dies ziemlich leicht sei. Und doch gibt es auf diesem Gebiete viele Fehldiagnosen, wenn unsere physikalische Untersuchung nicht durch die Röntgenuntersuchung vervollständigt wird. Sie ist fast gar nicht zu entbehren, wenn wichtige Nachbarorgane, wie Ösophagus, große Gefäße, Herz, Kolon, Zwerchfell, mitbeschädigt sind. Hier vermag oft nur die Sektion Klarheit zu schaffen.

Doch werden zweifellos viele komplizierte Lungenschußverletzte gerettet, wenn ein Röntgenapparat bereits im Feldlazarett zur Hand ist.

Ein Fall mag dies erläutern: Ein Musketier wird ins Feldlazarett eingeliefert. Einschuß rechts in der Axillargegend zwischen vierter und fünfter Rippe. Kein Ausschuß. Kein Hämothorax, kein Pneumothorax, kein Hämoperikard nachweisbar. Diagnose: Steckschuß mit starker innerer Blutung. Da die Richtung des Schußkanales nicht feststellbar ist, wird eine Blutung ins Mediastinum angenommen, obgleich keine Symptome vorhanden waren und die Bauchgegend ohne Zeichen einer Verletzung ist. Der Verletzte stirbt im Verlaufe von 18 Stunden langsam dahin, obgleich alle üblichen Mittel zur Stillung der Blutung und zur Ergänzung des Blutverlustes erschöpft wurden. Erst die Sektion gab Aufschluß über den wahren Sachverhalt. Das Gewehrgeschoß war zwar durch die rechte Lunge ins Mediastinum gedrungen und von hier durchs Zwerchfell retroperitoneal in das linke Becken, wo es die linke Hypogastrica durchrissen hatte. Ein operativer Eingriff hätte zweifellos das Leben gerettet; doch war die Diagnose wegen Mangel eines Röntgenapparats unmöglich.

In einem zweiten Falle, der ganz ähnlich verlief, handelte es sich wieder um einen Steckschuß. Einschuß rechts. Im linken Hypochondrium leichte Druckempfindlichkeit. Geschoß nicht nachweisbar. Da eine exakte Diagnose nicht zu stellen war, abwartende Behandlung. Keine Nahrungszufuhr usw. In den nächsten zwölf Stunden bedeutende Verschlimmerung des Zustandes: 20 Stunden nach der Verletzung Tod.

Sektion: Kolon links an der Rippe perforiert. Flexura lienalis daumengroß zerrissen. Langsame Verblutung, beginnende allgemeine Peritonitis. Gewehrgeschoß liegt in der Kolonwunde. Auch hier hätte man chirurgisch mit Erfolg eingreifen können, wenn der Verlauf des Schußkanales und die Lage des Geschosses sich hätte feststellen lassen.

Hinsichtlich des Pyothorax oder des Empyems ist zu erwähnen, daß wir Früh- und Spätpyothorax unterscheiden können.

Der Frühpyothorax tritt fast im Anschlusse an die Lungenverletzung auf. Er ist besonders gefährlich, weil er leicht zu Sepsis, Erschöpfung, Lungengangrän usw. führt.

Der Spätpyothorax beginnt gewöhnlich in der dritten Woche nach der Verletzung. Der vorher fast fieberfreie Verletzte bekommt allmählich steigendes Fieber oder reagiert mit Schüttelfrösten. Die Diagnose ist durch eine Probepunktion nicht schwer zu stellen. Das Fieber allein ist aber nicht maßgebend; denn wie wir bereits gesehen haben, kann es auch von einer latenten Schußkanalpneumonie herrühren. Doch ist es selten, daß das Fieber bei einer Schußkanalpneumonie über 38,8 °, in der Achsel gemessen, steigt.

Zur Differentialdiagnose sind exakte, dreimal täglich vorzunehmende Fiebermessungen von großer Wichtigkeit. Die Punktion allein vermag uns über die Schwere eines beginnenden Pyothorax keine Klarheit zu verschaffen.

Das Punktat ist nämlich auch bei Schußkanalpneumonie trüb-sanguinolent und kann einen üblen Geruch haben; und doch lehrt der weitere Verlauf, daß nicht ein Pyothorax vorgelegen hat; denn das ganze Exsudat kann unter geeigneter Behandlung zur Resorption kommen, selbst wenn die mikroskopische Untersuchung zahlreiche Eiterzellen nachweisen sollte. Erst wiederholte Probepunktionen, die eine Zunahme der Trübung oder gar den Übergang in Eiter dartun, können die Diagnose und damit die Indikation zur Operation begründen. Man soll daher mit der Vornahme von Probepunktionen nicht geizen und sie täglich einmal ausführen. Wichtig ist es hierbei, daß die Probepunktionen an verschiedenen Stellen in der Dämpfungszone gemacht werden, da es nicht selten ist, daß ein Hämothorax an einer Stelle serös-sanguinolente Flüssigkeit, an einer anderen Stelle dagegen reinen Eiter enthält, welcher abgekapselt ist.

Erwähnen will ich noch, daß ein Hämothorax auch bei Streifschüssen der Brustwand beobachtet ist.

Die Behandlung des Hämothorax ist für die Heilung von größter Wichtigkeit.

Die Punktion zur Entlastung der Brusthöhle wird am besten mit einer 100 ccm fassenden Rekordspritze vorgenommen, und zwar, wenn möglich, in der Axillarlinie im sechsten Zwischenrippenraume. Das Punktieren durch die Schußöffnung ist verboten. Es sollen im allgemeinen bei der ersten Punktion nicht über 100 ccm Blut entnommen werden.

Der Eintritt von Luft bei der Punktion ist nicht ängstlich zu vermeiden. Er ist sogar zu begünstigen, wenn man sterile Luft eintreten lassen kann. Man kann zu diesem Zwecke entweder eine Spritze zur Hand haben, welche aufgezogen, also mit Luft gefüllt, sterilisiert worden ist, oder man filtriert die Luft durch ein Wattefilter, welches man auf die äußere Öffnung der Punktionsnadel hält. Soll das erstere Verfahren gebraucht werden, so muß die Öffnung der Spritze bereits vor dem Sterilisieren im Trockensterilisator mit Watte verschlossen sein.

Als Vorteile der Punktion beobachten wir: 1. Verminderung des Brustinhaltes und damit Herabsetzung der Gefahr der Infektion, besonders der Verjauchung. 2. Subjektiv fühlt der Verletzte eine große Erleichterung, das Druckgefühl läßt nach und die Atmung wird leichter. 3. Temperaturabfall fast nach jeder Punktion. 4. Verminderung der Schwarten und Verwachsungen der Pleura, welche besonders das dritte Stadium belasten.

Gefahren der Punktion sind: 1. Nachblutung: Ihr begegnet man, wenn man nicht vor dem sechsten Tage punktiert und nur geringe Flüssigkeitsmengen (etwa 100 ccm) entnimmt. 2. Infektion: Sie ist bei aseptischem Vorgehen ganz ausgeschlossen.

Im Tertiärstadium drohen als Gefahren: 1. Marasmus. 2. Schußkanalpneumonie. 3. Sekundäre Pleuritis und Schwartenbildung. 4. Plötzlicher Tod durch Thrombose und Embolie. 5. Verschlimmerung bestehender Krankheiten wie Tuberkulose usw. 6. Ösophagusstriktur usw.

Von großer Bedeutung ist die Bildung von Schwarten und Verwachsungen, da sie schwerwiegende Folgen wie Atemnot, langes Kranksein und damit Dienstunfähigkeit zur Folge haben.

Besonders auffällig ist die Kurzatmigkeit, wenn das Geschoß im Lungengewebe selbst steckenbleibt.

Aus allen Beobachtungen kann man den Satz aufstellen: Ein Lungenverletzter stirbt sehr selten an der Verletzung der Lunge, sondern viel öfter an den Komplikationen der mitverletzten Nachbarorgane. Die Heilung der Lungenwunde ist eine ideale, fast ohne Narbe, sodaß sie oft später kaum zu finden ist. In nicht seltenen Fällen findet man Verkalkungsherde in den Schußkanälen des Lungengewebes.

Fasse ich meine Ausführungen zusammen, so kann ich sagen:

1. Die primäre Sterblichkeit der Lungenschüsse ist auch heute noch sehr hoch, etwa 40 %.

2. Die sekundäre und tertiäre Sterblichkeit ist gering, sie beträgt etwa 6 %.

3. Exakte Lokalisationsdiagnose ist im Anfange der Behandlung von größter Wichtigkeit: daher ist möglichst frühzeitige Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen zu empfehlen.

4. Der Hämothorax soll punktiert werden.

5. Die Punktion soll nicht vor dem fünften Tage gemacht werden und darf im allgemeinen erst nach fünf Tagen wiederholt werden.

6. Bei der ersten Punktion sollen 100 ccm Punktat nicht überschritten werden; es sei denn, daß bedrohliche Erscheinungen dazu nötigen.

Die vorstehende Sterblichkeit wurde durch reichliche Erfahrungen bestätigt. Sie betrug bei 212 Lungenschüssen 5,62 %. Weit über 150 Punktionen verliefen günstig.

---



## Bemerkung zur Therapie der hysterischen Taubheit.

Von
**R. Hirschfeld,** Charlottenburg,
zurzeit Leiter einer Kriegshysterikerstation.

In der M. Kl. 1917, Nr. 13, habe ich über einen Kranken berichtet, welcher an hysterischer Blindheit litt und von mir unter Zuhilfenahme des Phänomens des galvanischen Lichtblitzes psychotherapeutisch beeinflußt und sofort geheilt wurde.

Das entsprechende Phänomen besteht bekanntlich auch für das Ohr. Wenn man eine indifferente Elektrode in den Nacken, eine Reizelektrode (Kathode) hinter das Ohr aufsetzt und mit der Kathode reizt, so erhält man als Reaktion beim Ohr einen Klang, und zwar tritt der Klang bei der Kathodenschließungszuckung ein. Es ist mutatis mutandis nichts anderes, als was die Zuckung mittels des elektrischen Stromes für den motorischen Apparat bedeutet. Hier erfolgt die Überrumpelung des Kranken dadurch, daß man durch Anwendung des elektrischen Reizes vom Nerven aus das gelähmte Glied zur Bewegung bringt und dadurch die Vorstellung erweckt, daß der Patient das Glied bewegen kann. An diesen Reizerfolg knüpft man seine verbale Suggestion an und hat in der Regel bei einigem suggestiven Geschick einen prompten Erfolg. Dabei ist es gänzlich überflüssig, daß die Ströme stark sind; sie müssen nur so kräftig sein, daß der Reizerfolg dem Kranken demonstrabel ist.

Dasselbe gilt nun auch für den sensorischen Apparat, für Auge und Ohr.

Ich verfüge jetzt auch über einen Fall, der am 12. Mai 1917 an Taubheit nach Verschüttung erkrankte. Der Patient war vollständig taub und bereits in einem Kriegslazarett mit starken faradischen Strömen erfolglos behandelt worden. In der Regel lehrt die Erfahrung, daß diese frischen Fälle von Taubheit, auch von Stummheit, durch die Schreckwirkung des plötzlich applizierten faradischen Stromes sofort geheilt werden[1]). Gelingt dies nicht, so pflegt sich die Heilung, wenn sie überhaupt eintritt, sehr lange zu verzögern.

Ich habe nun bei meinem Kranken in Übereinstimmung mit der Psychotherapie, die ich seinerzeit bei der hysterischen Amaurose wählte, dieses galvanische Hörphänomen als Angelpunkt für meine Suggestion benutzt. Ich schrieb dem Kranken auf, daß ich einen anderen Strom anwenden würde als den, mit dem er behandelt worden sei; er werde nur einen kurzen Schlag am Ohr spüren und sofort einen Ton hören. Es wurde dann die große Elektrode in den Nacken, die kleine hinter das Ohr gesetzt. Die Ströme wurden nicht zu schwach gewählt. Sofort gab der Kranke an, zum ersten Male wieder einen eigenartigen Ton gehört zu haben. An diesen Erfolg wurde, wie seinerzeit bei der Amaurose, angeknüpft und durch weitere Applikation von Reizen in kurzer Zeit die alte Hörschärfe wieder hergestellt.

Es dürfte sich empfehlen, in allen bisher ungeheilten Fällen von hysterischer Taubheit den Versuch zu machen, das galvanische Klangphänomen als Ausgangspunkt für die suggestive Behandlung von hysterischer Taubheit zu wählen.

[1]) Vgl. meine Abhandlg. in der Zschr. f. d. ges. Neurol., Sommer 1916.

---

Aus der I. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Direktor: Prof. Dr. Th. Rumpel).

## Hat das Lipoidsediment Bedeutung für die Differentialdiagnose zwischen akut entzündlichen und degenerativen Nierenerkrankungen?

(Schlußbemerkungen zu den Arbeiten von Munk in dieser Zeitschrift 1916, Nr. 39 bis 42, und 1917, Nr. 19.)

Von
**A. V. Knack.**

Bekanntlich hat Munk als erster auf das Vorkommen doppeltbrechender Lipoide im Urinsediment hingewiesen, nachdem es bereits den pathologischen Anatomen seit langem aufgefallen war, daß sich bei manchen Nierenerkrankungen doppeltbrechende Lipoide im Schnittpräparat nachweisen ließen. So interessant dieser Befund war, so wurde ihm doch bisher in der Nierenpathologie nur eine bescheidene Bedeutung beigemessen, und die Untersuchung auf doppeltbrechende Substanzen des Urinsediments fand in klinischen Kreisen im allgemeinen keine Verbreitung, ob zu Recht oder Unrecht, muß der Entscheidung in späterer Zeit vorbehalten bleiben, wenn das schwierige Kapitel der Lipoidfrage endgültige Klärung gefunden hat.

In seiner vorjährigen Arbeit über die Nephrosen versuchte Munk aufs neue, dem Lipoidsediment eine besondere Bedeutung zu verleihen dadurch, daß er zum Schluß die Behauptung aufstellte: „Durch den Nachweis doppeltbrechender Lipoide im Urinsediment lassen sich die in ihrem Krankheitsbilde oft sehr ähnlichen Formen der degenerativen Nierenerkrankungen („Nephrosen", „große weiße Niere" — ! ? —) von den akut entzündlichen Formen der Nephritis durch einen Blick in das Mikroskop ohne Funktionsprüfungen einwandfrei unterscheiden. Bei den ersteren Formen finden sich entsprechend dem lipoiddegenerativen Prozeß in der Niere doppeltbrechende Lipoidtröpfchen und Lipoidcylinder im Urinsediment; bei den entzündlichen Formen im akuten Stadium jedoch nie . . . . . . Man erhält demnach durch diese einfache Methode, die sich überall bequem durchführen läßt, wichtige, für eine zweckmäßige Therapie der Nierenerkrankungen unentbehrliche, diagnostische Anhaltspunkte." Diese Behauptung wiederholt in apodiktischer Form die Ansichten, die Munk bereits in früheren Arbeiten vertrat.

Da diese Erklärung in einer Zeitschrift statthatte, die sich direkt an die praktischen Ärzte wendet, hielt ich es für unbedingt erforderlich, alsbald im hiesigen ärztlichen Verein dagegen Stellung zu nehmen, weil sich meine Erfahrungen nicht mit denen Munks völlig deckten und ich die Überzeugung hatte, daß gerade in der Jetztzeit, wo die neueren wissenschaftlichen Lehren auf dem Gebiete der Brightschen Nierenerkrankungen in der breiteren Praxis Fuß zu fassen beginnen, durch ein solches Hineinziehen der Lipoidfrage in die Diskussion eher Verwirrung als Klarheit geschaffen werden konnte[1]).

Da Munk in seiner letzten Arbeit die Befunde, auf denen meine Stellungnahme beruht, ohne weiteres anzweifelt, bin ich gezwungen, noch einmal auf die Frage der Bedeutung des Lipoidsediments an dieser Stelle zurückzukommen.

Um die im Titel fixierte Fragestellung zu beantworten, müssen wir zunächst feststellen, wann und unter welchen Bedingungen doppeltbrechende Lipoide überhaupt bei Nierenerkrankungen in Erscheinung treten. Wir müssen uns hier auf die pathologische Anatomie stützen, in der wir die Erfahrung machen, daß die doppeltbrechenden Lipoide sowohl in der Reihe der entzündlichen Nierenerkrankungen von den akuten Stadien bis zu den chronischen Prozessen vorkommen können, ebenso wie sie sich bei den degenerativen Nierenerkrankungen, den Nephrosen, meist reichlich nachweisen lassen. Andererseits ist aber auch zu betonen, daß sie sowohl bei den akut entzündlichen wie auch bei bestimmten Formen der degenerativen Nierenerkrankungen fehlen können (trübe Schwellung, Sublimatnekrose und andere).

Da ich mich hier kurz fassen möchte, erlaube ich mir, betreffs Einzelheiten auf die Angaben in den Arbeiten Munks sowie meine eigenen Ausführungen im Hamburger ärztlichen Verein zu verweisen, zumal hier zwischen Munk und mir über Lokalisation und Menge der doppeltbrechenden Lipoide völlige Übereinstimmung herrscht.

Die zweite Frage ist nun die, bei welchen Nierenerkrankungen diese doppeltbrechenden Lipoide im Urinsediment nachweisbar sind, denn „man muß auf das sorgsamste beachten, daß klinische und anatomische Befunde (in bezug auf das Auftreten von Lipoiden) beileibe nicht so ohne weiteres, namentlich bei der Beurteilung zeitlicher Beziehung in dem Ablauf von pathologischen Vorgängen, über einen Kamm zu scheren sind". Über die subakuten und chronischen Stadien entzündlicher Nierenerkrankungen und die späteren Stadien der Nephrosen herrscht ebenfalls zwischen Munk und mir völlige Übereinstimmung, dahingehend, daß die doppeltbrechenden Lipoide mehr minder reichlich nachweisbar sind. Anders dagegen bei den akuten Stadien, hier behauptet Munk, nicht vor dem 50. Krankheitstage Lipoide im Sediment gefunden zu haben, er stützt seine Behauptungen mit den gleichsinnigen Erfahrungen anderer Autoren, die nicht vor der fünften bis sechsten Krankheitswoche Lipoide im Urinsediment nachweisen konnten. Demgegenüber aber fand ich bei akuten Kriegsnierenerkrankungen, die sich nach ihrem ganzen Verlauf als akute diffuse Glomerulonephritiden mit nephrotischer Komponente darstellten, doppeltbrechende Lipoide bereits in früheren Stadien. Der eine Fall hatte

[1]) Hamburg. Ärztekorrespondenz 1916, Nr. 45, D. m. W. 1917, Nr. 4.



vor 12 Tagen, der andere vor 14 Tagen die ersten Krankheitserscheinungen von seiten der Nieren an sich beobachtet, ein dritter war vor 15 Tagen erkrankt. Zusammenfassend lag die Erkrankung dieser Fälle also etwa 14 Tage zurück, wobei ich durch das Wörtchen „etwa“ in meinem früheren Text ebenfalls meine Übereinstimmung mit Munk zum Ausdruck bringen wollte, daß der Beginn einer Nephritis nicht immer so scharf zu begrenzen ist wie der einer Pneumonie. Bei einem vierten Falle konnte ich die doppeltbrechenden Lipoide in der dritten Krankheitswoche im Sediment nachweisen. Bei der Mehrzahl meiner Fälle decken sich meine Erfahrungen wieder völlig mit denen von Munk und anderen Autoren, doch erlaubten mir meine Beobachtungen bei diesen Fällen, die uns meist erst in späteren Stadien überwiesen wurden, keinen Rückschluß auf das erste Auftreten der Lipoide. Für mich steht also die Tatsache fest, daß auch in recht frühen Stadien akut entzündlicher Nierenerkrankungen doppeltbrechende Substanzen im Urinsediment vorkommen können, und daran ändert auch die Tatsache nichts, daß ich mich „fälschlicherweise“ auf Schittenhelm, der nach Munks privater Feststellung Lipoide erst in späteren Stadien sah, mit berufen habe, und Albu und Schlesinger, nach persönlicher Mitteilung von Herrn Prof. Albu, ihre Kriegsnephritiden nicht vor der vierten Krankheitswoche zur Untersuchung bekamen. Ich glaube, wenn einmal von verschiedensten Seiten auf Lipoide untersucht wird, so werden sich solche, wenn auch seltenen frühen Fälle immer wieder beobachten lassen.

Im Hamburger ärztlichen Verein wies ich bereits darauf hin, daß auch bei Nephrosen die doppeltbrechenden Lipoide nicht stets vorkommen, es gibt, wie erwähnt, ein Anzahl von degenerativen Prozessen, bei denen sie völlig fehlen, und auch wenn man ganz frische Stadien später lipoiddegenerierender Nierenprozesse zur Untersuchung bekommt, sind oft die doppeltbrechenden Lipoide nur spärlich oder überhaupt noch nicht nachweisbar, ebenso wie es bei schweren Nephrosen mit ausgesprochener lipoider Degeneration vorkommen kann, daß vorübergehend das Urinsediment lipoidfrei ist.

Die dritte noch zu besprechende Frage ist die, bis zu welchem Zeitpunkte darf man eine Nephritis noch als akut bezeichnen? Ich glaube, daß man Erkrankungen, die in der zweiten bis dritten Woche stehen, wohl sicher noch als akute Prozesse auffassen darf. Es ist gerade bei den Erkrankungen der Niere schwieriger als bei denen der übrigen Organe, eine Grenze, bis zu der man die Erkrankung als noch akut auffassen darf, zu ziehen, und der Begriff „akut entzündliche Formen der Nephritis“ ist ein wenig scharfer und recht dehnbarer, da eine Nephritis von vornherein eine langdauernde Erkrankung darstellt.

Wenden wir uns nach diesen Erörterungen der im Titel gestellten Frage zu, so kann die Antwort nur dahin lauten, daß das Lipoidsediment für die Differentialdiagnose zwischen **akut** entzündlichen und degenerativen Nierenerkrankungen im Sinne Munks nicht brauchbar ist, und daß hier die Entscheidung nach den von mir gemachten Erfahrungen leider nicht „durch einen Blick ins (Polarisations-)Mikroskop“ getroffen werden kann.

Wir sind heutzutage mit Hilfe relativ einfacher Untersuchungsmethoden imstande, die Differentialdiagnose zwischen entzündlichen und degenerativen Nierenprozessen zu stellen. Neben der Prüfung der Wasserausscheidung und Konzentrationsbreite sowie der Prüfung der Stickstoffunktion durch die Bestimmung des RN im nüchtern entnommenen Patientenblut spielt für die Differentialdiagnose gerade in den akuten Stadien der Brightschen Nierenerkrankungen die Messung des Blutdrucks eine anerkannte und wichtige Rolle. Ich glaube, daß ein praktischer Arzt, vor die Wahl gestellt, sich einen Blutdruckapparat oder ein Polarisationsmikroskop anzuschaffen, sich eher für einen Blutdruckapparat entschließen wird, und nach meinem Dafürhalten hat er das bessere Teil gewählt. Auf eine Kritik der Methodik des Lipoidnachweises im Urinsediment „will ich unter diesen Umständen verzichten“.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Über ein altes, sehr gut wirkendes Streupulver.

Von

Geh. San.-Rat Dr. **Rheins**, Neuß a. Rhein.

Ein Aufsatz in der M. Kl. 1917, Nr. 28, vom Regimentsarzt Paul Saxl (Wien) veranlaßt mich zu der folgenden Mitteilung.

Saxl hebt hervor, daß nach bakteriologischen Untersuchungen gewissen Metallsalzen: Sublimat, Silbernitrat und Kalomel eine bisher unbekannte physikalische Kraft innewohnt, welcher stark antiseptische Eigenschaften zukommen mit Durchdringungsvermögen (Gummihülle), und daß diese physikalische Kraft bei den genannten Metallen als eine Fernwirkung der Salze angesprochen werden kann.

Bei der außerordentlich günstigen Einwirkung eines Streupulvers, das mein verewigter Vater von 1837 bis 1893 und ich seit 1868 benutze, setze ich eine ähnliche Wirkung voraus. Es handelt sich um eine Modifikation des alten Streupulvers Contra erysipelas, das noch in der siebenten Auflage der Preußischen Pharmakopöe als nicht offizinell aufgeführt wurde, bestehend aus Flor. Cham., Samb., Cerussae āā mit Bolus ruber ein Teil und welches von uns in der Formel: Argilla, Cerussa, Farina fabarum (Tonerde, Bleiweiß, Bohnenmehl) āā angewandt wurde. — Streupulver sind so alt wie die Heilkunde. Um von der jüngeren Vergangenheit zu sprechen, gebrauchte schon der berühmte Johann Peter Frank aus Wien Puderungen bei Erysipelas aus Weizen- und Hafermehl und Hufeland für die gleiche Erkrankung Streupulver aus Farina fabarum sive Lini mit Flor. Sambuci.

In der Neuzeit schreibt v. Strümpell in seinem Lehrbuche: „Trotz der großen Zahl der noch immerfort neu empfohlenen Mittel: Jodtinktur, Argent. nitr., Jodoform, Ichthyol, Carbolsäure, Kollodium usw. beschränken wir uns bei Erysipelas nur darauf — außer der Eisblase in geeigneten Fällen —, die erkrankte Haut einzupudern, weil eine wesentliche Beeinflussung des Krankheitsprozesses durch sie alle nicht möglich ist!“

Dieselbe Erfahrungen habe ich selbst in einer fünfzigjährigen Tätigkeit gemacht.

Auch hier wirkte das erwähnte Streupulver im allgemeinen nur palliativ schützend und hautabkühlend, und fast alle über größere Gesichtsteile ausgebreiteten Erysipelasentzündungen dauern ihre zirka drei Wochen. Hingegen wirkt das genannte Pulver oft abkürzend und beseitigend bei kleinen erysipelatösen Herden, die von einem Ekzem ausgehen, z. B. Ohrekzem, wie ich dies oft beobachtet habe.

Die Hauptanwendung findet dieses Streupulver bei Erythemen jeder Art, bei lymphangitischen Entzündungen der Unterschenkelhaut Menstruierender, bei Aderstauungen, bei beginnenden Lymphdrüsenschwellungen des Halses, der Achselhöhle, der Schenkelbeugen usw., bei Ödemen aus unbekannter Ursache und bei allen entzündlichen Hautaffektionen als unschuldiges und wirksames Heilmittel. Ich würde das letzte Wort nicht gebrauchen, wenn ich mich nicht hunderte Male von der Heilkraft dieses Pulvers bei äußerer Anwendung mit Watteverband überzeugt hätte. Oft wunderte ich mich über den Erfolg und mußte mich fragen: wie kommt das? Die Abhandlung von Herrn Kollegen Saxl gibt hierzu einen Fingerzeig. Es ist gut denkbar, daß durch die Unzahl von Schweißporen der Haut auf endosmotischem Wege eine Vermittelung zu den Lymphdrüsen und damit eine Beeinflussung derselben als Gegenwirkung der Entzündung stattfindet. Sagte doch schon der Badearzt Braun in seiner trefflichen Balneotherapie von 1868, S. 75: „Die anatomische Struktur der Haut schließt die Möglichkeit der Absorption keineswegs aus, die allein schon in der Capillaraufsaugung der Millionen von Schweißporen gegeben ist.“

Von der Tonerde wissen wir, daß sie begierig Wasser aufsaugt. Demnach ist eine endosmotische Wirkung gut denkbar. Ich schätze die trockene Tonerde höher als die jetzt sehr in Gebrauch gekommenen essigsauren Tonerdelösungen, die, wenn unter Abschlußverbänden angewendet, schwarzen Hautbrand erzeugen können, wie dies San.-Rat Dr. Esau in Bielefeld vor einigen Jahren bewies. Die Verbindung der Tonerde mit Bleiweiß ist in der genannten Zusammenstellung jedenfalls in den angegebenen Fällen wirkungsvoll, und der Zusatz von Bohnenmehl mag auf altehrwürdiger Gebrauchsanwendung beruhen.

Selbst wenn die angeführten theoretischen Betrachtungen, weil nicht bewiesen, völlig hinfällig sein sollten, so sind die tatsächlichen Erfolge so offensichtlich, daß ich dieses Streupulver, welches vollkommen schadlos gebraucht werden kann, allen Herren Kollegen bei den genannten Haut- und Lymphgefäßerkrankungen angelegentlichst empfehlen kann.



# Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. **C. Bachem**, Bonn a. Rh.

## Aphrodisiaca und Antaphrodisiaca

(geschlechtstriebsteigernde und -herabsetzende Mittel).

Aphrodisiaca.

Mittel, welche auf die Libido sexualis steigernd wirken und insbesondere den Erektionsvorgang begünstigen, verdienen in einigen Fällen von Impotenz (psychische Impotenz) versucht zu werden. Vielfach wird aber der Arzt ohne die hier folgenden Mittel durch anderweitige Behandlung (des Grundleidens) zum Ziele kommen, dagegen ist aber den Aphrodisiacis eine gewisse suggestive Wirkung bei zahlreichen Patienten nicht abzusprechen. Der Gebrauch der Aphrodisiaca spielte in früheren Jahrhunderten eine größere Rolle als heute.

Neben einigen diätetischen Maßnahmen (Gewürze, Kaviar, Sellerie usw.) stehen verschiedene Medikamente in dem Rufe, als allgemeine Tonica zu wirken und so auch auf die Genitalsphäre erregend einzuwirken, wie Arsenik, Phosphor, Strychnin, Cocain. Das Urogenitalsystem wird speziell durch die **Canthariden** (spanische Fliegen) gereizt. Diese Käfer (Lytta vesicatoria) enthalten als wirksamen Bestandteil Cantharidin und dienen hauptsächlich nur noch äußerlich als Hautreizmittel, da der innerliche Gebrauch als Aphrodisiacum zu gefährlich ist; denn die beabsichtigte Wirkung tritt erst nach größeren, nierenschädigenden Dosen ein. Gleichzeitig mit Reizungen und Entzündungen der gesamten Harnwege kann es zu (schmerzhaften) Erektionen kommen. Pro dosi 0,05! Pro die 0,15! Als Aphrodisiacum sind Canthariden also zu vermeiden.

**Yohimbinum hydrochloricum,** salzsaures Yohimbin; weiße, wasserlösliche Krystalle. Yohimbin ist das Alkaloid aus Corynanthe Yohimbe (Kamerun). Bewirkt bei Tieren und Menschen Hyperämie der Geschlechtsteile mit Erektionen. Anwendung: bei psychischer und nervöser Impotenz, doch dürfte mancher Erfolg auf Suggestion beruhen. Innerlich (fünf bis zehn Tropfen) oder subcutan (1 ccm) einer 1%igen Lösung, das ist 0,003 bis 0,01. *Nebenwirkungen:* Magendarmbeschwerden, Hämorrhoidalblutungen, Harndrang, Hodenschwellung, bei Frauen Menorrhagien. Daher nicht bei chronischen Entzündungen der Unterleibsorgane und Genitalien zu geben. Auch in Tabletten à 0,005 erhältlich. Yohydrol = Yohimbin. hydrochlor. Einige pharmazeutische Spezialitäten, wie Rhome und Libidol, enthalten Yohimbin. — In ähnlicher Weise wirkt

**Muiracithin**, gewonnen aus Muira Puama, brasilianisches Potenzholz mit einem Zusatz von Lecithin. Bei neurasthenischer Impotenz mehrmals täglich ein bis zwei (der handelsfertigen) Pillen. Teuer! Als Extractum Muirae Puamae mehrmals täglich 20 bis 25 Tropfen. Letzteres findet sich in zahlreichen pharmazeutischen Spezialitäten, meist mit anderen Roborantien oder Yohimbin zusammen (Erektoltabletten, Puamambra usw.).

Während die genannten direkt auf das Lendenmark wirken, sollen andere die daniederliegende innere Sekretion der Keimdrüsen anregen beziehungsweise diese ersetzen, so die Organpräparate Spermin, Testiculin, Testes siccati, Teston und andere. Ihr zweifelhafter Wert ist früher sehr überschätzt worden. Dagegen werden neuerdings empfohlen:

Testogan, ein Stierhodenextrakt mit Yohimbinzusatz, in Pillen, subcutanen Injektionen und Suppositorien bei sexueller Insuffizienz des Mannes.

Thelygan, besteht aus Kuhovarienextrakt + Yohimbin, in gleicher Weise zu verwenden bei der Frau.

Ein weiteres aus den Keimdrüsen gewonnenes Präparat,

Hormin, wurde bei urosexuellen und dermosexuellen Störungen mit Erfolg benutzt. Als Horminum masculinum und femininum als Injektion, Tabletten und Suppositorien.

Andere Aphrodisiaca, wie z. B. Extr. Damianae fluidum (dreimal täglich 20 Tropfen), haben nur geringe Bedeutung und finden sich vielfach in Geheimmitteln vor.

Antaphrodisiaca.

Die Wirkung dieser Mittel, die eine gesteigerte Libido vermindern sollen, beruht hauptsächlich auf ihren sedativen Eigenschaften. Wenn man von Hydrotherapie, Röntgenbestrahlung und körperlichen Anstrengungen (Sport) absieht, kommt nur eine kleine Gruppe von Arzneimitteln in Betracht, und zwar die Bromsalze (Dosierung siehe bei „Sedativa") sowie einige der üblichen Schlafmittel in den bekannten Gaben. Im Rufe eines Antaphrodisiacums steht das Heroinum hydrochloricum (0,005).

Campher (0,1 bis 0,3) oder Camphora monobromata (0,2 bis 0,5 als Pulver mehrmals täglich) sind von untergeordneter Bedeutung und heute wohl im allgemeinen verlassen. Dasselbe gilt von den Strobili Lupuli, den weiblichen Blütenständen des Hopfens.

---

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

## Sammelreferat.

### Entlausungsapparate.

Von Dr. **W. Wolf.**

Während des Krieges sind so viele Vorschläge bezüglich Entlausungsverfahren und Entlausungsapparate angegeben worden, sodaß es sich lohnt, dieselben — abgesehen von den chemischen Mitteln — nach gewissen Gesichtspunkten zusammenzustellen. Wegen der Fülle des Stoffes können natürlich nur kurze Angaben gemacht werden, welche die Auswahl des geeigneten Verfahrens für den besonderen Zweck erleichtern sollen.

I. Dampfapparate.

Strömender Wasserdampf von 100° vernichtet in längstens einer halben Stunde nicht nur alle Läuse, sondern auch die Nissen. Benutzt werden:

1. Gewöhnliche Dampfapparate. Zobel (1) Wollermann, Friedmann und Eckes (2) sahen gute Erfolge, desgleichen Kißkalt (63) und Rauch (3), der besonderen Wert auf die Dampfreinheit legt. Nach Hase (4) schädigt Wasserdampf mehr oder weniger Faser und Form, besonders wenn die Prozeduren alle vier bis sechs Wochen wiederholt werden.

2. Vakuumapparate. Krüger (5), O. Mayer (6) und R. Mayer (7) empfehlen Hartmanns Universaldesinfektor, während Graßberger (8) und Kratzsch (9) die Vakuumapparate hervorheben. Flügge (10) will sie nur in ganz großen Betrieben wissen. Hase (4) stellte fest, daß die Verminderung des Luftdruckes und die damit verbundene schnellere Feuchtigkeitsentziehung sowie die Einwirkung von Formalindämpfen nur eine untergeordnete Bedeutung haben. Den wesentlichen Einfluß übt die erhöhte Temperatur aus, und um diese in Anwendung zu bringen, genügt eine viel einfachere und billigere Apparatur als ein Vakuumapparat. Auch nach Halberkann bietet die Verwendung des Vakuums keine Vorteile, desgleichen nach Heymann (34).

3. Formalindampfapparate. Zur Entlausung von Lazarettzügen hat Schneid (11) einen Apparat (Deutsche Desinfektions-Centrale in Berlin) angegeben, der auch von Jacobitz (12) gelobt wird. Zur Verflüchtigung des Formalins und zur Gewinnung des für die Wirksamkeit des Formaldehyds notwendigen Wasserdampfes wird der Dampf der Lokomotive benutzt; es folgt die unter Druck vor sich gehende Ammoniakdampfneutralisation. Croner (13) sah gute Erfolge mit einem fahrbaren Dampfdesinfektionsapparat (Weimarer Type OAF) mit Formalindampflufteinrichtung.

4. Behelfsmäßige Apparate. a) Einfachere Art. v. Wassermann legt auf einen Waschkessel ein Drahtnetz und stülpt eine Tonne darüber, deren unterer Boden herausgenommen ist. Im oberen Deckel bringt er zwei Öffnungen an, die zum Einlassen des Thermometers und zum Ausströmen des Dampfes dienen. Die Verbindung zwischen Kessel und Tonne muß mit Lehm abgedichtet werden. Eckes (2) ließ einen eisernen Bottich einmauern, den er als Dampferzeuger benutzte. Seifert (14) konstruierte aus einer Holztonne eine gut funktionierende Anlage. Rauch (3) beschreibt seine als Grubendesinfektor bezeichnete Anlage.

b) Unter Verwendung von vorhandenen Dampfkesseln usw. Hier handelt es sich um die Anwendung des gespannten Dampfes. Dampflokomotiven oder Lokomobilen empfehlen Friedenthal (15), Teske (16), Kirstein (17), Hönik (18), Blumberg (19) und Seiffert (20). Als Desinfektionsraum benutzten Kirstein (17) und Giese (21) einen für diesen Zweck hergerichteten Güterwagen. Gaffky (22) hat einen fahrbaren Desinfektionswagen konstruiert, der von zwei Lokomobilen gespeist wurde. Fürst (23) benutzte als Dampfquelle die Feldküche. Ausführliche Beschreibungen der verschiedenartigsten Improvisationseinrichtungen und Entlausungsanstalten gibt Uhlenhuth (24). Die Verwendung von überhitztem Dampf empfiehlt Rischbieter (25). Puppe (26) berichtet über Sanierungsanstalten im Felde.

## II. Heißluftapparate.

Einen besonderen Feldentlausungskasten beschreibt Presburger (27), wo eine Temperatur von 100° erreicht wird; Hartmann (28) hat den Apparat noch verbessert. Winter hat für das österreichische Rote Kreuz eine Entlausungskiste konstruiert, die während des Betriebes eine Temperatur von 100 bis 110° aufweist. Strömende heiße Luft wenden Seligmann und Sokolowsky (29) an, indem sie auf einen gewöhnlichen Herd einen doppelwandigen Rosten von Ziegelsteinen setzen. Rudolph (30) improvisierte, falls Backöfen nicht vorhanden waren, einen Ofen aus Mauersteinen. Uhlenhuth (24) gibt auch für Heißluft Behelfsvorrichtungen an, die sich bewährt haben. Baß (31) beschreibt eine feldmäßige Heißluftdesinfektionsgrube. Rieck (32) konstruierte einen transportablen Entlausungskasten. Ein fahrbarer Apparat [Lautenschläger (Berlin)], der auch für strömenden Wasserdampf benutzt werden kann, ist von Ohm (33) angegeben. Auch Späthe (34) hebt die Vorteile der heißen trockenen Luft hervor und macht auf eine Reihe von Verbesserungen an den Heißluftöfen aufmerksam. Heymann (35) lobt die Einrichtung von Heißluftkammern, die aus Rabitzwänden, Gipsdielen und dergleichen hergestellt werden. Die Heizung muß derart sein, daß spätestens zwei Stunden nach dem Verschließen der Kammern im Innern eine Temperatur von 80° erreicht ist. Durch künstliche Luftcirculation will er (36) erreichen, daß bei dieser Temperatur nach höchstens zwei Stunden selbst größere Bündel in ihrem Innern die Temperatur von 60° erreichen. Wie Halberkann (37) ausführt, ist die trockene Hitze allen anderen Methoden bei weitem überlegen; der Späthesche Ofen arbeitet zur größten Zufriedenheit. Praußnitz (38) weist auf die Bedeutung der Fußbodenheizung bei den Heißluftkammern aufmerksam und erhöht die Wirkung noch durch künstliche Luftbewegung. R. Gärtner beschreibt einen Apparat, der in kurzer Zeit große Massen von Desinfektionsgut entlaust. Schlesinger (39) hat das von ihm anfangs für Schwefeldesinfektion eingerichtete Desinfektionshaus für Heißluft umgebaut. Graßberger (46) empfiehlt den von Bischoff angebenen Entlausungsofen; für die Entlausung kleinerer Mengen eignen sich die verschiedenen, aus Eisenblech verfertigten Heißluftapparate, zumal wenn die Kammern durch eine Holz- oder Asbestdichtung nach außen isoliert sind. Friedmann (40) berichtet über seine Versuche.

Die Vorteile bewegter Heißluft im Vondran-Apparat rühmen Rautmann (41), Heine (42) und Bärthlein (43), während Kutscher (44) und Lange (45) anderer Meinung sind.

## III. Schweflige Säure.

Das Ausschwefeln versagt, wenn die Kleider nicht locker gehängt werden. Die Räume müssen gut abgedichtet sein.

1. Verbrennen von Stangenschwefel. Graßberger (46) empfiehlt die von ihm angegebene Schwefelpfanne; auch Schmid (47) hebt die Vorzüge dieses Verfahrens hervor, desgleichen R. Mayer (7), Heymann (35) und Galewsky (48). Schlesinger (49) hat ein besonderes Desinfektionshaus angegeben. Eckert (50) nimmt 250 g Schwefelblüte und 150 g Paprika auf 1 kg Schwefelkohlenstoff, desgleichen Fuchs. Kloemann (51) empfiehlt, vier Löffel pulverisierten Schwefel mit dem gleichen Volumen von chlorsaurem Kali zu mischen, darauf den zu verbrennenden Schwefel zu legen und dann anzubrennen; die Schwefelmasse verbrennt so sehr schnell. Praußnitz (52) verwendet 20 g Schwefelblumen pro Kubikmeter; als Feuerung und Unterlage ist Holzkohle zu nehmen in gleicher Menge. Auch Kuhn (53) hält dies Verfahren für ein leicht durchführbares, wirksames und unschädliches Mittel. Flügge (54), Bujwid (54) sowie Nocht und Halberkann (55) (4,5 kg pro 100 cbm Raum) empfehlen es ebenfalls; v. Herff (56) gibt eine Kiste an, in welche die Schwefeldämpfe geleitet werden. Baß (57) beschreibt eine feldmäßige Schwefelgrube. Um blanke Metalle der Einwirkung des Schwefels zu entziehen, rät Graßberger (58) Bepinseln mit Vaselin oder einem Brei von Wiener Kalk und Wasser.

2. Verdampfen verdichteter schwefeliger Säure, die in Bomben käuflich ist. Dieses Verfahren ist nicht zu empfehlen; auch Halberkann (37) lehnt es ab, desgleichen Friedmann.

3. Verbrennen eines Gemisches von Schwefelkohlenstoff, Wasser und denaturiertem Spiritus. Dies Verfahren kann man in Schalen anwenden; die notwendigen Mengen gibt in Form einer Tabelle Schildt (59) an. Ferner sind auch besondere Apparate für diesen Zweck konstruiert. Schwefelkohlenstoff ist auch in den zwei Präparaten Formakosin und Salforkose enthalten. Salforkose wird empfohlen von Bischoff (60), Brauer (61), Nocht und Halberkann (62) (4,5 kg auf 100 cbm Raum), sowie von Wülker (62) und Wollermann (63). Nach Heymann (35) steht der Verwendung nichts im Wege; nur behalten die Kleidungsstücke noch lange den anhaftenden Schwefelgeruch; es ist auch relativ teuer.

Räbiger und Siebold (64) empfehlen den Schwefeldesinfektor Hya, desgleichen Zucker (65), Galewsky (48) sowie Nocht und Halberkann (61).

4. Verdunstenlassen von Schwefelkohlenstoff in einem vollständig abgedichteten Kasten. Kirstein (17) empfiehlt 150 ccm pro Kubikmeter, desgleichen Kißkalt (66). 240 ccm pro Kubikmeter Raum genügen, um in zwei Stunden Läuse und Nissen abzutöten; dieses Verfahren eignet sich nicht zur Massenentlausung [Halberkann (37)], ist auch zu gefährlich [Nocht und Halberkann (62)]. Friedmann (40) verwendet ihn zur Zimmerdesinfektion und in Kisten.

## IV. Verschiedene andere Verfahren.

G. Mayer (67) empfiehlt Trichloräthylen und nennt das Verfahren „Methaninsanierung", das in Apparaten mit und ohne Luftleere verwendet wird, ferner auch in besonderen Kammern, sowie zur Entlausung von Eisenbahnwagenabteilen und Schiffskabinen.

Hammerl (68) hat das von ihm angegebene Kalkschwefelsäureverfahren auch für die Entlausung von Kleidungsstücken vorgeschlagen.

Die Deutsche Desinfektions-Centrale hat ein besonderes Präparat, Verminol, in den Handel gebracht, das mittels eines besonderen Apparats verdampft wird.

Von der Firma Plink & Stolzenbach (Hamburg) wird der Mortifixapparat vertrieben.

Uhlenhuth (24) beschreibt eine Läusepulverkiste (für Lausofan, Dichlorbenzol oder dergleichen) zur Entlausung von Kleidungsstücken. Baumgarten (69) hat in einer Kiste die Abtötung von Läusen innerhalb von 10 bis 15 Minuten nach Einwirkung von Naphthalin, das in Dampfform übergeführt ist, bei einer Temperatur von 40° C beobachtet, sobald nur die Luft mit Naphthalindämpfen übersättigt ist.

Heymann (35) und Teichmann (70) empfehlen Blausäuredämpfe.

Zur Entlausung von Eisenbahnwagen 3. und 4. Klasse usw. wird der fahrbare Apparat (71) der Firma Körting benutzt, der mit heißer Kresolschwefelsäurelösung arbeitet.

**Literatur:** 1. Zschr. f. M.Beamte Nr. 22. — 2. M. m. W. 1915, Nr. 21. — 3. W. kl. W. 1917, Nr. 11. — 4. Zschr. f. Hyg. Bd. 81. — 5. Prakt. Desinf. 1916, Nr. 9; Gesundheits-Ing. 1916, Nr. 20, 27 und 48. — 6. Gesundheits-Ing. 1913, Nr. 5 und 1914, Nr. 44; Prakt. Desinf. 1917, Nr. 6. — 7. Inaug.-Diss., Erlangen 1916. — 8. Verlag von Braumüller, Wien 1915. — 9. Gesundheits-Ing. 1916, Nr. 48; Prakt. Desinf. 1917, Nr. 3. — 10. Seuchenbekämpfung im Kriege. (Jena 1915, Verlag von G. Fischer.) — 11. Hyg. Rdsch. 1916, Nr. 10. — 12. Ebenda 1917, Nr. 4. — 13. Gesundheit 1917, Nr. 1. — 14. M. m. W. 1915, Nr. 22. — 15. Ebenda 1915, Nr. 8. — 16. D. m. W. 1915, Nr. 12. — 17. Prakt. Desinf. 1915, Nr. 5. — 18. D. m. W. 1915, Nr. 13. — 19. M. Kl. 1915, Nr. 30. — 20. M. m. W. 1915, Nr. 40. — 21. Ebenda Nr. 37. — 22. Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. Bd. 4, H. 2. — M. m. W. 1915, Nr. 13. — 24. M. Kl. 1915, Nr. 16 und 28. — 25. M. m. W. 1916, Nr. 8. — 26. D. m. W. 1916, Nr. 25. — 27. M. Kl. 1915, Nr. 24. — 28. Ebenda Nr. 39. — 29. M. m. W. 1915, Nr. 28. — 30. D. m. W. 1915. — 31. M. m. W. 1916, Nr. 27. — 32. Ebenda Nr. 32. — 33. Ebenda 1917, Nr. 1. — 34. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1917, Nr. 1 und 2. — 35. Zschr. f. Hyg. Bd. 80. — 36. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1915, Nr. 10. — 37. Beiheft 2 zu Bd. 20 des Arch. f. Schiffshyg. — 38. Österr. Sanitätsw. 1916, Nr. 44 bis 52. — 39. M. m. W. 1915, Nr. 46. — 40. Zbl. f. Bakt. Bd. 79. — 41. Zbl. f. Bakt. Bd. 77. — 42. Prakt. Desinf. 1915, Nr. 10. — 43. Zbl. f. Bakt. Bd. 78. —



44. M. m. W. 1916, Nr. 9. — 45. Zschr. f. Hyg. Bd. 88. — 46. Zschr. f. öff. Gesundheitspfl. 1916, Nr. 3 bis 4. — 47. Prakt. Desinf. 1916, Nr. 11. — 48. D. m. W. 1915, Nr. 2. — 49. M. m. W. 1915, Nr. 16. — 50. W. kl. W. 1916, Nr. 16/17 und 34. — 51. Schweiz. Korr. Bl. 1915, Nr. 38. — 52. Verlag von Hölder, Wien 1914. — 53. M. Kl. 1915, Nr. 16. — 54. Ebenda Nr. 19. — 55. M. m. W. 1915, Nr. 18. — 56. Ebenda Nr. 13. — 57. Ebenda 1916, Nr. 27. — 58. Desinfektion in Theorie und Praxis. (Leipzig, Verlag von S. Hirzel.) — 59. Prakt. Desinf. 1915, Nr. 7. — 60. D. militärärztl. Zschr. 1912. — 61. M. m. W. 1915, Nr. 18. — 62. Verlag von C. Kabitzsch, Würzburg 1915. — 63. Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. Bd. 4. — 64. Zbl. f. Bakt. Bd. 70. — 65. D. m. W. 1915, Nr. 21. — 66. Ebenda Nr. 6 und 13. — 67. M. m. W. 1916, Nr. 45 und ebenda 1917, Nr. 24. — 68. D. m. W. 1915, Nr. 3. — 69. M. m. W. 1917, Nr. 13. — 70. Zschr. f. Hyg. Bd. 83; Prakt. Desinf. 1917, Nr. 4. — 71. Prakt. Desinf. 1916, Nr. 11.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 31.*

v. Hansemann (Berlin): **Eitrige Meningitis nach Kopfverletzungen.** Diejenigen Stellen, deren Ruptur zu einer Verbindung des Schädelinnern mit der Außenwelt führen kann, sind zunächst eine Stelle an der Innenfläche des Stirnbeins, die die Rückwand der Stirnhöhle bildet oder wenigstens einen Teil derselben. Eine zweite solche dünne Stelle oder vielmehr mehrere finden sich auf den Orbitaldächern. Eine dritte Stelle findet sich an der Decke der Keilbeinhöhle. Diese ist in ihrer Ausdehnung ebenfalls außerordentlich variabel.

Eine vierte Stelle ist am Os petrosum über dem Labyrinth. Die Entstehung eitriger Meningitis nach Schädelschüssen kann auf folgende Umstände zurückgeführt werden: 1. durch Eröffnung eines Ventrikels, 2. direkt von der Wunde aus, 3. durch fortgeleiteten Sprung auf die Basis mit Eröffnung der Lamina cribrosa, 4. durch Eindrücken der Lamina cribrosa infolge der Sprengwirkung, 5. durch Eindrücken der hinteren Wand der Stirnhöhle durch Sprengwirkung.

Grundmann (Hamburg): **Über eine neue Theorie des Diabetes insipidus.** Die primäre Ursache des krankhaften Reizzustandes des vegetativen Nervensystems ist in einer Störung der inneren Sekretion der Hypophyse, der Schilddrüse, der Nebennieren und des Pankreas zu suchen, welche die auf den Vagus und Sympathicus reizend und hemmend wirkenden Hormone produzieren. Die Hauptbedeutung in diesem Blutdrüsensystem haben das Pankreas und die Hypophyse, welche eine Hyperfunktion aufweisen. Infolge der Hyperfunktion der Hypophyse kommt es sekundär zur Reizung zweier gleichsinnig wirkenden Drüsen, der Schilddrüse und der Nebennieren.

Versuche mit Opiumtinktur und Pilocarpin sind empfehlenswert. Die Organotherapie mit Hypophysenextrakten hat nicht genügend befriedigende Wirkung.

Alexander (Berlin): **Zur Optochinbehandlung der Pneumonie.** Das Optochin ist bei richtiger, vorsichtiger Verabreichung in Dosen, die die Tagesdosis von 1,25 für das Optochin hydrochl. und den Salicylester und 1,5 für das Optochin basicum nicht überschreitet, bei magensäurebindender Milchdiät unschädlich und von sehr guter specifischer Wirkung bei Pneumonie.

Je früher Behandlung einsetzt, desto weniger Optochin ist zur Behebung der Krankheit nötig.

Die Optochintherapie kürzt die Krankheit sichtlich ab und setzt die Möglichkeit der Komplikationen von seiten der Pleura und der Nieren stark herab.

Auch bei Mischinfektionen von Tuberkulose und Pneumonie ist die gute und schnelle Beeinflussung der Pneumonie nicht zu verkennen.

Schädigungen durch das Optochin sind die Folge von falscher Dosierung und falscher Verabreichung.

Alter (Berlin): **Über Pseudarthrosen.** Die Kriegschirurgie hat die Operationsmethoden der Pseudarthrosen nicht wesentlich bereichert. Man ist auf die alten Mittel zurückgekommen, und jeder Chirurg hat sie für seinen Fall modifiziert. Es gibt keine „typische“ Operation der Pseudarthrose. Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 31.*

P. Grawitz (Greifswald): **Physiologie der Carcinome.** Vortrag, gehalten im Greifswalder Medizinischen Verein am 2. April 1917.

H. Sachs (Frankfurt a. M.): **Zur Serodiagnostik des Fleckfiebers.** Die Bedingungen bei Verwendung erhitzter Bacillenaufschwemmungen liegen nicht ungünstiger als bei Verwendung lebender Bacillen. Die Verstärkung der Agglutinierbarkeit durch Erhitzen auf 80° scheint zudem ein Vorteil bei schwach agglutinierenden Sera von Fleckfieberkranken zu sein.

Fritz Ditthorn und Waldemar Loewenthal (Berlin): **Ein neuer multivalenter Ruhrschutzimpfstoff.** Er enthält Ruhrbacillen der verschiedenen Typen in physiologischer Kochsalzlösung mit 0,5 % Carbolsäure; die Ruhrbacillen sind nicht durch Hitze, sondern durch Carbolsäure abgetötet und ihrer physikalisch-chemischen Vorbehandlung entsprechend beeinflußt.

Werner Schultz (Charlottenburg-Westend): **Über eine neue Form von Dysenterieantigen.** Der Dysenterieimpfstoff von Ditthorn-Loewenthal in seiner definitiven Form kann ohne Gefahr, nennenswerte Allgemeinerscheinungen zu erzeugen, beim Menschen zu Immunisierungszwecken angewendet werden.

G. Salus (Prag): **Die Hämolysinreaktion (Weil-Kafkasche Reaktion) als Hilfsmittel der Meningitisdiagnose.** Sie kann besonders wichtig sein für die Differentialdiagnose von Entzündung oder Reizerscheinungen („Meningismus“), ferner für die Frage, ob Meningitis tuberculosa oder Tuberkel vorliegt.

H. Boruttau und E. Stadelmann (Berlin): **Die Elektrokardiographie in der Praxis des Krankenhauses.** (Schluß.) Die Verzeichnung der elektrischen Tätigkeitsäußerung des menschlichen Herzens als diagnostische Methode gewährt Aufschlüsse, die durch kein anderes Verfahren zu erhalten sind. Eingehend geschildert wird, was die Methode bei der Erkennung pathologischer Veränderungen der Lage und Konfiguration des Herzens, von Leitungsstörungen und Arhythmien leistet und welche diagnostischen Beiträge sie zur Beurteilung abnormer Pulsfrequenzen sowie einiger schwieriger Einzelfragen der Herzpathologie liefern kann.

R. v. Sengbusch (Berlin): **Gleichzeitige Diathermiebehandlung in mehreren Stromkreisen.** Beschrieben werden die Hilfsmittel zur Stromregelung in mehreren Stromkreisen. Einige bisher zu wenig beachtete Eigenarten aller Diathermieapparate werden beleuchtet.

Wolfgang Thoms: **Zum Spirochätennachweis bei Syphilis.** Die Spirochäten besitzen eine erhebliche Resistenz gegen Formverlust, sodaß noch nach Tagen und Wochen in angetrocknetem Material nach Aufweichen die Spirochäten in gut erhaltenen Konturen sichtbar gemacht werden können.

Cassel (Berlin): **Zur ambulanten Behandlung der erbsyphilitischen Kinder in Berlin.** Die Mittel der Säuglingsfürsorgestellen sollten zu einer planmäßigen, konsequent durchgeführten ambulanten Behandlung mobilgemacht werden. Zur Anwendung kam die kombinierte Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung, und zwar mit Erfolg.

Schwarze (Berlin): **Therapeutische Erfahrungen aus dem Felde.** Besprochen werden: 1. Die Behandlung nervöser Störungen der Urinabsonderung durch Anästhesierung des N. pudendus (Einstich am hinteren inneren Rande des Sitzbeinknorrens etwa 5 bis 6 cm tief, und beiderseits Einspritzung von 4 bis 5 ccm 1 %iger Novocain-Suprareninlösung). 2. Die Technik der Schädeltrepanation, wobei sich der Verfasser gegen die Bearbeitung des Schädels mit Meißel und Hammer wendet. Das Beklopfen mit manchmal recht vielen und starken Hammerschlägen in verschiedenen Richtungen kann von recht unheilvollem Einfluß sein. Man denke an die Granatsplitter im Gehirn! Die schweren Stücke können durch das Meißeln tief in den verletzten Hirnbrei sinken. Man denke auch an die Entfernung der zahlreichen kleinen Splitter der Glastafel bei den Tangentialschüssen, die durch das Klopfen mit dem Hammer immer neue Reize auf die Hirnrinde ausüben! Schon ein stumpfer Schlag auf einen gesunden Schädel kann Erscheinungen von „Gehirnerschütterung“ auslösen! Der Verfasser empfiehlt daher die Arbeit mit scharfen und feinen Fräsen mittels eines Tretapparats und häufige Anwendung der Knochenzange (nach Art der Dahlgrenschen wirkend). 3. Die äußerst günstige Wirkung eines längeren Aufenthalts (drei bis sechs Monate) im Hochgebirge (wenigstens 1800 m) bei Hirnverletzten, wobei die direkte Sonnenstrahlung vermieden werden muß. 4. Die Behandlung der Ruhr, wobei empfohlen wird: tägliche subcutane Adrenalineinspritzungen (bis zu sechs Dosen à 1,0 der Normallösung), die blutdrucksteigernd wirkten, und zwei bis drei Atropineinspritzungen, die Darmkoliken und Darmspasmen beseitigten.

Burmeister: **Ein Fingerbeugeapparat.** Das beste und schonendste Mittel sind Greifübungen am Seil oder an Stäben verschiedener Dicke, um die die Hand eines Heilgehilfen oder die gesunde Hand des Kranken die Finger herumschmiegt. Diese Hand durch einen Apparat in möglichst vollkommener Weise zu ersetzen,



ist der Gedanke, der der Konstruktion des beschriebenen Apparats für passive Fingerbeugung zugrunde lag.

Oebbecke (Breslau): **Weiteres zur Frage der „Einheitsschule".** Sickinger hat den Mittelschullehrgang bei der unentgeltlichen Volksschule als organischen Bestandteil angegliedert und ebenso eine Übergangsklasse geschaffen für den Übergang zur höheren Schule. Durch organische Verbindungen zwischen Volks-, Mittel- und höherer Schule ist also hier das Prinzip der Einheitsschule durchgeführt. Es hat sich dabei gezeigt, daß Volksschüler ohne Zeitverlust noch bis zum Eintritt in die Obersekunda durch Übergangsklassen vorbereitet werden konnten. Erforderlich ist eine besondere Rücksichtnahme des Lehrgangs auf Frühreifende, Spätreifende, Begabte und Unbegabte. (Förderklassen für weniger Begabte, die bei späterer besserer Leistung den Übergang daraus in die Normalklassen wieder ermöglichen.) F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 31.*

A. Bethe (Frankfurt a. M.): **Beiträge zum Problem der willkürlich beweglichen Prothese. II. Übungs- und Untersuchungsapparat für Armamputierte nach Kanalisierung der Muskelstümpfe (Operation nach Sauerbruch).** Der Apparat soll es nicht nur ermöglichen, die Muskeln zu üben und selbständig zu machen, sondern er soll auch dem Prothesenbauer gestatten, in jedem Fall die Konstanten zu bestimmen, die zur zweckmäßigen Einrichtung der Prothese nötig sind.

O. Loewi (Graz): **Über den Zusammenhang von Digitalis- und Calciumwirkung.** Die Wirkungen der Digitalis sind in letzter Linie Calciumwirkungen, weil die Digitalis so wirkt, daß sie das Herz für Calcium besonders empfänglich macht. So wirken bei Gegenwart von Digitalis geringe Ca-Mengen so, wie beim Fehlen von Digitalis nur übernormale. Der Verfasser nimmt an, daß in allen auf Digitalis reagierenden Fällen die Anspruchsfähigkeit der Herzen für den Reiz des physiologischen Calciumgehalts des Blutes pathologisch herabgesetzt sei, und daß darin die Ursache der mangelhaften Herzfunktion liege. Digitalis (Strophanthin) stellt die normale Empfindlichkeit wieder her.

Georg Beyerhaus: **Die Rückleitung Gehirnverletzter zur Arbeit.** Bei der Untersuchung ist daran zu denken, daß die Störungen sowohl organisch als auch psychogen sein können. Überraschend oft sieht man psychogene Erscheinungen neben organischen Funktionsstörungen. Unter den Symptomen wird besonders auf eine erhöhte körperliche und geistige Ermüdbarkeit hingewiesen, die bei jedem Schädel- oder Gehirnverletzten zu bemerken ist. Diese schnelle Ermüdbarkeit darf man nicht für Trägkeit oder bösen Willen halten. Es ist daher notwendig, in allen, besonders kaufmännischen und technischen Kreisen aufklärend zu wirken und geeignete Persönlichkeiten für die Gehirnverletzten zu interessieren. Ein Gehirnverletzter wird nicht wieder felddienstfähig und nur unter ganz besonders günstigen Umständen garnison- oder arbeitsverwendungsfähig.

Walkhoff (München): **Unser Brot als wichtigste Ursache der Zahncaries.** Bekanntlich ist die Zahncaries ein chemisch-parasitärer Prozeß, der hauptsächlich auf Gärungserscheinungen der in den Speisen befindlichen Kohlehydrate zurückzuführen ist, die längere Zeit in Retentionsstellen im Munde lagern. Die dabei entstehenden Säuren entkalken die Zahngewebe und erzeugen die cariösen Höhlen. Wie nun der Verfasser experimentell nachweisen konnte, ist Brot in jeglicher Form die Hauptursache der Zahncaries bei den Kulturvölkern, und zwar wegen seines starken Adhäsionsvermögens zusammen mit den vielen natürlichen Retentionsstellen (Approximalflächen eng stehender Zähne, Furchen auf den Kauflächen usw.). Auch stark ausgemahlenes Brot (Kriegsbrot) macht davon keine Ausnahme, selbst wenn es vorher geröstet wurde. Wenn es alsdann, wie es durchaus nötig ist, möglichst gut durchgekaut und eingespeichelt ist, haftet und wirkt es ebenso in den natürlichen Retentionsstellen wie das ungeröstete. Die Hauptursache für die Zahncaries liegt eben in der durch den Mahl- und Backprozeß erzielten feinen Verteilung und dem dadurch wieder bedeutend gesteigerten Adhäsionsvermögen der äußerst wichtigen Cerealien. Diese sind mit dieser physikalisch-chemischen Veränderung in eine Form gebracht, durch die nunmehr eine außerordentlich leichte Umwandlung ihrer ursprünglichen chemischen Bestandteile in Säuren stattfinden kann, die den cariösen Prozeß erzeugen.

Karl Isaac: **Die Behandlung der Meningokokkenträger mit Eucupin (Morgenroth).** Das Eucupin bihydrochl. vermag in $\frac{1}{2}$%iger Lösung meist schon nach viermaliger Spülung den Nasenrachen von Meningokokken zu entkeimen.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 31.*

Johannes Ernst Schmidt: **Über Nervenplastik.** Bei der Autoplastik kann das Material entweder von weniger wichtigen sensiblen Nerven oder aus dem geschädigten Nerven selbst entnommen werden. Der Verfasser hat in sieben Fällen Nervenstücke vom gleichen Patienten in den Defekt eingepflanzt. Die Beobachtungen sind allerdings noch nicht ganz abgeschlossen, fordern jedoch schon jetzt zur Nachprüfung auf.

Hanns Werner: **Über primäre Wundheilung.** Das Schicksal einer Wunde entscheidet sich in den ersten zwölf Stunden, denn in dieser Zeit kann durch sofortige Splitterentfernung und gründliches Ausschneiden in der größten Zahl der Fälle primäre Infektion vermieden werden. Bei solchen keimarmen oder keimfreien Wunden kann durch verschiedene Maßnahmen eine frühzeitige Hautbedeckung und Wundheilung in 10 bis 14 Tagen erzielt werden, selbst bei großer Ausdehnung der Wunde, und zwar: 1. durch Hautnaht mit Faden oder Klammern, 2. durch Zusammenziehen der Hautränder der anfangs offengelassenen Wunde vom dritten Tage an mit Klebemitteln (Mastisol). Am dritten Tage hat der Hautrand noch die ursprüngliche Dicke und Verschieblichkeit, später wächst er an und krempelt sich ein. Man kann so die Hautränder zur Berührung und Verwachsung bringen, ehe die Wunde ins Granulationsstadium kommt. 3. Durch die Sekundärnaht in der ersten bis zweiten Woche.

M. Lewandowsky: **Was kann in der Behandlung und Beurteilung der Kriegsneurosen erreicht werden?** (Schluß.) Körperliche Erschöpfung mit ausschließlich nervösen Erscheinungen geht in einigen Wochen sorgsam ruhiger Lazarettpflege zurück; was länger bestehen bleibt, ist nichts anderes als Neurasthenie oder Hysterie. Zwei Kategorien von Menschen bekommen fast nie Kriegsneurosen: 1. die durch schwere körperliche Verwundung oder Verstümmelung kriegsunbrauchbar gewordenen, und zwar trotz ihres schweren körperlichen Leidens, 2. die Kriegsgefangenen, und zwar trotz des niederdrückenden Schicksals. Beide Gruppen sind eben den weiteren Gefahren des Krieges entzogen, weil sie in Sicherheit sind. Die Kriegsneurotiker dagegen bekommen eine Neurose, um sich in Sicherheit zu bringen. Die Entlassung aus dem Militärdienst — ein ausgezeichnetes Heilmittel — genügt aber bei einer Anzahl von Leuten nicht, weil bei diesen ein zweiter Wunsch hinzukommt, der Wunsch nach Rente. Es handelt sich dabei schon nicht mehr allein um die Militärrente, sondern auch um die Invaliditätsrente, die von vielen der entlassenen Neurotiker, meist durchaus mit Unrecht, in Anspruch genommen wird. Der Wunsch, sie nicht zu verlieren, befestigt die Krankheit. Eine Neurosenabteilung muß ganz besonders „fest" geleitet werden. „Nervosität und Hysterie, auch hysterisches Zittern schützt nicht vor Mittelarrest." „Der Einfluß des Arztes wird durch seine Eigenschaft als militärischer Vorgesetzter ganz außerordentlich gesteigert, und von allen Ärzten kann aus diesem sachlichen Grunde es nur der Neurologe bedauern, daß ihm, wenn er früher nicht gedient hat, die Achselstücke des Sanitätsoffiziers, an die sich ein gut Stück Autorität und Disziplin knüpft, nicht zustehen." Wichtig ist eine allgemeine Vorbereitung zur Heilung, wodurch den Leuten das Kranksein in den Lazaretten verleidet wird (Bettruhe, Besuchsverbot, flüssige Kost; man sagt dem Kranken, daß das zur Erholung seiner angegriffenen Nerven unbedingt notwendig sei und man erst dann damit aufhören könne, wenn er gebessert oder geheilt sei). Zur eigentlichen Behandlung gehört die Suggestion in der üblichen Form des faradischen Stroms. Nicht die eigentliche Kaufmannsche Methode, die den Erfolg in einer Sitzung erzwingt und mit faradischem Strom so lange behandelt, bis der Kranke nachgibt (der Verfasser wagt es nicht, ohne Deckung durch eine höhere militärische Autorität dem laut schreienden und um sich schlagenden Kranken diese Behandlung aufzuzwingen). Diese Behandlung ist aber gerade bei den an der Grenze der Simulation stehenden Fällen durchaus berechtigt, und es entgehen dem, der sie nicht übt, einige Erfolge. Bei weitaus der Mehrzahl der Fälle genügt aber ein schonenderes und in einigen Sitzungen zum Ziel führendes Verfahren (die Benutzung von Sinusströmen an Stelle der faradischen hält der Verfasser aber für jeden medizinischen Zweck für unerlaubt. Er hat bei Anwendung sehr mäßiger Ströme einen Todesfall erlebt. Die Sinusströme haben eben eine erheblich höhere Spannung, als sie von den faradischen Strömen jemals erreicht werden kann). Für die Zitterer hält der Verfasser die Hypnose, wenn sie gelingt, für die Methode der Wahl; auch bei schweren hysterischen Paraplegien, bei den Krummhaltungen der Wirbelsäule, bei Stummheit und hysterischem Stottern empfiehlt sich die Hypnose. Scheinoperationen sind verwerflich, weil durch sie den Kranken genau wie durch unnütze Verbände eine Krankheit beschei-

nigt wird, die sie nicht haben; auf Grund dieser Bescheinigung machen sie dann später Rentenansprüche. Es gibt übrigens z. B. Zitterer, die mit dem Zittern aufhören an dem Tage, wo sie Urlaub haben wollen, weil sie wissen, daß sie mit Zittern keinen bekommen. Hysterische Krampfanfälle werden teils vernachlässigt, teils mit einem Guß kalten Wassers oder mit den unangenehmen feuchten Ganzpackungen oder mit Apomorphininjektionen behandelt. (Die Franzosen benutzen Brechmittel zur Heilung der hysterischen Stummheit.) Zum Schluß erörtert der Verfasser die Frage der Dienstbeschädigung. Die symptomfrei gemachten Neurotiker sollen zwar wegen der Gefahr von Rückfällen im Militärdienst als geheilt entlassen werden, eine Dienstbeschädigung ist bei ihnen aber wegen des Fehlens einer Gesundheitsstörung nicht anzuerkennen. Wichtig ist jedoch, daß selbst mit der kleinsten Rente die Dienstbeschädigung überhaupt zugegeben wird und daß deren Anerkennung nach dem bisherigen Gesetz unwiderruflich ist. Der Verfasser regt nun an, diese gesetzliche Grundlage, und zwar mit rückwirkender Kraft, zu ändern. Es können sich doch die mit aller denkbaren Gewissenhaftigkeit herbeigeschafften Unterlagen für manche Anerkennung der Dienstbeschädigung später als irrtümlich erweisen.

E. Poeschel (München): **Der Konzentrations- und Wasserversuch als einfachstes Hilfsmittel zur Beurteilung der Kriegsnephritis.** Ein Vorschlag zur Anlage von Kurven bei der graphischen Darstellung des Wasserversuchs für die Veranschaulichung der Nierenleistung.

F. Bruck.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr. 31.*

F. Schilling: **Kriegsamenorrhöe.** Verfasser gibt ein kurzes Referat über die Ursachen der während der Kriegsdauer nicht selten beobachteten Amenorrhöe bei Frauen im Alter von 20 bis 48 Jahren. Junge Mädchen sind wesentlich seltener von der Erscheinung betroffen, die monatelang, ja bis zu 1½ Jahren beobachtet wurde. Es kommt psychische Erregung und körperlicher Erschöpfungszustand in Betracht, während der Genitalbefund negativ ist. Nur eine geringe uterine Atrophie als Teilerscheinung allgemeiner Atrophie wird öfter beobachtet. Die Behandlung besteht in Roborantien und Organotherapie. Verfasser sah ähnliche Fälle von Amenorrhöe zu Zeiten großer Teuerung und bei langdauernden Streiks, wo die Streikgelder nicht zur Beschaffung ausreichender Nahrungsmittel genügten. Angaben über Amenorrhöe bei früheren langdauernden Kriegen hat Verfasser nicht gefunden. W.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 30 u. 31.*

Nr. 30. L. Zindel: **Akute Appendicitis nach Mumps.** In zwei sicheren Fällen von Mumps kam es im Verlaufe der Entzündung der Ohrspeicheldrüse zu einem Anfall von Blinddarmentzündung und zur Ausbildung einer Blinddarmeiterung. Die Fälle sind ähnlich zu beurteilen wie die Fälle von Blinddarmentzündung nach infektiöser Mandelentzündung.

L. Drüner: **Über die Unterbindung der Arteria vertebralis.** Drüner empfiehlt, mit einem Schnitt von der Mitte des Warzenfortsatzes abwärts bis zum Kopfdreher einzugehen, den Kopfdreher zu durchschneiden und den Seitenrand des darunter sichtbaren Splenius und Longissimus nach hinten zu legen. Man fühlt unter der Spitze des Warzenfortsatzes den Querfortsatz des Atlas, unter dem als weißes Band der zweite Cervicalnerv zutage tritt. Folgt man diesem Nerv, so gelangt man in eine Tiefe von etwa ½ cm auf die Vertebralgefäße, die neben dem Nervenstamm leicht mit der Klemme zu fassen sind.

J. Gregor: **Zur Bekämpfung des Erysipels.** In einem Falle von operiertem Lymphosarkom des Kieferwinkels entwickelte sich nach der Operation an der gesunden Seite eine Kopfrose. Bei ihrer Ausbreitung zeigte es sich, daß sie genau an der Grenze des vor der Operation mit Jodtinktur bestrichenen Gebietes haltmachte. Die Wunde selbst erkrankte nicht.

Nr. 31. H. F. Brunzel: **Zur Frage des Spannungspneumoperitoneums.** Das von Oberst (Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 17) beschriebene Bild des Spannungspneumoperitoneums wurde in zwei Fällen beobachtet. Beide Kranken hatten eine Ansammlung von massenhaftem geruchlosen Gas in der Bauchhöhle, die trommelförmig aufgetrieben war. Beide waren erst seit einem Tage schwer erkrankt. Gegen tiefsitzende Dickdarmstenosen sprach das völlige Fehlen einer Darmkonturierung. Die Annahme eines Ventilverschlusses der Perforationsstelle bestätigte sich. Als Ventil wirkte die dem Geschwür aufliegende Leber, die mit zunehmendem Druck der Gasansammlung den Weg verlegte. Die Perforation lag in beiden Fällen in der Wand des Magens, der besonders reichlich Gase zu liefern vermag. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 30.*

P. Hüssy: **Chemotherapeutische und serologische Untersuchungen am Mäusecarcinom.** Bei einem aus dem Frankfurter Institut bezogenen Mäusecarcinomstamm wurden Untersuchungen über die Beeinflussung der Krebsgeschwülste durch Farbstoffverbindungen angestellt. Eine Verbindung von Acridiniumfarbstoff mit Cadmium gab günstige Erfolge. Bei den vorbeugenden Einspritzungen ging das Carcinom teils gar nicht auf, teils wuchs es langsamer. Durch vorbeugende Bestrahlungen der Mäuse konnte das Auswachsen der Krebsgeschwülste häufig, aber nicht immer vermieden werden. Eine Autoimmunisation infolge der Bestrahlung konnte nicht nachgewiesen werden. Avirulente Streptokokken hatten keinen Einfluß, eine Selen-Resorcinverbindung regte das Wachstum sogar noch stärker an.

Engelmann: Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz von Gammeltoft: **Über die Behandlung von Eklampsie in Skandinavien** in Nr. 16 des Zentralblattes. Auf der Versammlung skandinavischer Gynäkologen ergab sich bei Besprechung der Behandlung der Eklampsie, daß ein gemischtes Verfahren bevorzugt wurde. Bei leichteren Fällen zunächst Aderlaß, Kochsalzeinspritzungen, Chloral; bei schweren Fällen sofort künstliche Entbindung.

E. Eckstein: **Über erworbene Amenorrhöe.** Die Dauer der Amenorrhöe betrug in den meisten Fällen wenige Monate, in einigen wenigen Fällen mehrere Jahre. K. Bg.

## *Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1917, 51. Jg., Heft 3/4.*

R. Imhofer: **Betrachtungen über die funktionelle Aphonie im Kriege vom laryngologischen Standpunkt.** In der Literatur werden die Begriffe Aphasie und Aphonie nicht scharf genug getrennt. Aphonie ist Verlust der tönenden Stimme bei erhaltenem Sprachvermögen; bei Aphasie, ob nun tönende Stimme vorhanden ist oder nicht, kommt die Sprache als Verständigungsmittel in Wegfall. Funktionelle Aphonie ist mit der Dauer des Krieges in auffallender Zunahme begriffen. Während bei Aphasie in allen vom Verfasser beobachteten Fällen ein grobes mechanisches oder psychisches Trauma Entstehungsursache war, wird die plötzlich oder allmählich auftretende Aphonie fast nie auf ein Trauma zurückgeführt. Laryngoskopisch ist bei Aphonie sehr oft Laryngitis, allerdings geringen Grades, vorhanden. Sehr häufig ist Zusammenpressen der Taschenbänder. Parese der Adductoren, der Interarytaenoidei transversi und interni, Überkreuzung der Aryknorpel findet sich, aber auch vollkommen normale Funktion der Stimmbänder. Alle therapeutischen Erfolge traten, wenn sie eintraten, sofort ein. Nie erfolgte teilweise Wiederkehr der Stimme. Verfasser hält die Kriegsaphonie für eine hysterische. Es handelt sich nicht um traumatische Neurose.

V. Urbantschitsch: **Über Störungen des Gedächtnisses infolge von Erkrankungen des Ohres.** Gedächtnisstörungen finden sich bei Gehörorganerkrankungen, vor allem des Mittelohrs, nicht selten. In einzelnen Fällen treten sie als allgemeine Amnesie, gewöhnlich aber als Ausfall oder Schwächung des Gedächtnisses in bestimmter Richtung — Namen, Zahlen, Ort, Personen, Musik, Sprache — auf. Sie schwinden mit dem Ablauf der Ohrenerkrankung. Bedeutung kommt auch einer otogenen vasomotorischen Reflexwirkung auf die Gehirngefäße zu, und zwar einer dadurch bedingten verminderten Blutversorgung des Gehirns, die das Gedächtnis beeinflussen kann. Experimentell läßt sich durch auf das äußere oder mittlere Ohr ausgeübte Drucktamponade sowie durch Druckwirkung auf die Carotis bei manchen Personen ein hemmender Einfluß auf das Gedächtnis deutlich nachweisen.

Kraßnig: **Über die Wirkungen der Minenexplosion auf das Gehörorgan.** Bei einer kleinen Zahl wird nur das Trommelfell bei Minenexplosion beschädigt. Die Mehrzahl der betroffenen Ohren bietet das Bild eines schweren Schalleitungshindernisses, das in Veränderungen der Paukenhöhle seinen Grund hat, und in der Minderzahl finden sich Labyrinthstörungen als die Hauptfolge der Luftdruckwirkung.

Rejtö: **Erfahrungen bei der Lokalanästhesie der Ohrenoperationen.** Für Antrumaufmeißelung genügen subperiostale Injektionen. Diese gelangen in Antrum und Warzenfortsatzzellen. Zur Radikaloperation empfiehlt Verfasser die Pogánysche Modifikation des Neumannschen Verfahrens — Anästhesie des Trigeminus; 3 cm von der äußeren Öffnung des Gehörgangs entfernt, wird direkt unter dem Jochbein eingestochen. An der Gehirnbasis ist das Foramen ovale zu suchen. 2 bis 4 ccm anästhesierender Flüssigkeit werden dort eingespritzt. Haenlein.

## Therapeutische Notizen.

Walter (zitiert nach Presse médicale, 18. Januar 1917) empfiehlt gegen **Elephantiasis permanente Drainage des subcutanen Zellgewebes durch Gummiröhrchen.** Bei einem Fall von Elephantiasis der rechten unteren Extremität wurde das Röhrchen sechs Monate liegengelassen und führte zu einer vollständigen Wiederherstellung der Lymphcirculation. (New York med. j., 24. März 1917, S. 535.) Gisler.

Zur **Erleichterung der Thorakoplastik nach Schede** empfiehlt M. Wilms (Heidelberg), im Bereich der Empyemhöhle die deckende Muskel- und Knochenwand gleichzeitig wegzunehmen und dazu eine von ihm empfohlene Hautquetsche zu verwenden. Mit dieser quetschenden Zange oder Schere wird das Gewebe durch den Druck des einen Astes in den Spalt des anderen hineingepreßt und dadurch schnelle und gute Blutstillung auch in den Intercostalarterien erzielt. Ausgedehnte Totalempyeme wurden damit in einer Sitzung operiert und der Eingriff bei dem geringen Blutverlust auch von stark heruntergekommenen Kranken gut vertragen. Firma: Ludwig Dröll (Heidelberg).

Zur Frage der **Verhütung der Rezidive peritonealer Adhäsionen** bringt K. Vogel (Dortmund) neue Erfahrungen über die Einverleibung einer Lösung von Gummi arabicum mit Natroncitrat in die Bauchhöhle. Die Gummilösung soll die Beweglichkeit der Därme gegeneinander fördern und das Natroncitrat durch Gerinnungshemmung die fibrinösen Verklebungen hindern. Bei einer früher mehrfach operierten und mit der Lösung behandelten Patientin konnte bei einer Nachoperation gänzliche Abwesenheit peritonealer Verwachsungen bewiesen werden. Die von Kühl (Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 37) gefürchtete Infektion trat nicht ein. Die Mischung wurde durch den Apotheker sterilisiert durch einstündiges Erhitzen im Dampfapparat. Die braune, sirupartige Flüssigkeit kann ohne weiteres verwendet werden. Zusatz von Antiseptica und von Kollargol empfiehlt sich nicht, weil dadurch Verwachsungen angeregt werden. Das Verfahren empfiehlt sich überall da, wo Operationen in der Bauchhöhle gemacht werden. (Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 30.) K. Bg.

Brix (Flensburg) empfiehlt zur **unblutigen Behandlung des eingewachsenen Nagels** Unterschiebung eines angefeuchteten kleinen Wattebausches zwischen Nagelrand und entzündetem Nagelfalz und -wall. Der kleine Wattebausch, wurstförmig gedreht, wird quer unter den Nagel geschoben, sodaß die Enden auf beiden Seiten herausschauen. Nach acht Tagen wird die Prozedur erneuert. Der Nagel darf nicht mehr kurzgeschnitten werden. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1917, Nr. 10, S. 256.) Gisler.

Bei der **Behandlung der Contracturen mittels Cholin** sind, wie J. Fränkel hervorhebt, verschiedene Bedingungen einzuhalten. Voraussetzung ist, daß der Bewegungsapparat an der Stelle gut arbeitet und der Kranke die nötige Ausdauer besitzt. In die gesunde Umgebung des Narbenbezirkes werden zumeist einmalig 10 bis 30 ccm einer 5 %igen frisch hergestellten Lösung von Cholinchlorid eingespritzt. Der Einspritzung folgt kräftige, dauernde Wärmeanwendung neben Dauerverbänden.

Um einen **Schulterschußverband mit Heißluftbad** zu vereinigen, wird über das versteifte Schultergelenk ein Bierscher Brustkasten mit Ausschnitt für den Arm gestülpt. Eine Vorderarmmanschette vermittelt einen Längszug, der mit einem Querzug verbunden werden kann.

Eine brauchbare **Schiene zur Streckung des Kniegelenks** wurde dadurch erhalten, daß auf die Schedesche Schiene für Streckspannung des Knies an Stelle der Schnürvorrichtung eine Schlägerklinge aufmontiert wurde. Das so gestreckte Glied kann in einem geräumigen Heizkasten untergebracht werden.

Zur **Behandlung der Extremitäten-Schußbrüche** empfiehlt Michelitsch verschiedene praktisch erprobte Gipsverbände, durch die die komplizierten Verbandvorrichtungen mit Vorteil ersetzt werden. Sie setzen nur einigermaßen geschulte Hilfskräfte voraus und als Material: Gips, Schusterspäne und Cramerschienen. Alle schwereren Knochenbrüche sind in gesonderte Spitäler zu verlegen. Großen Wert hat die Dakin-Carellsche Lösung (200 g Calc. hypochlor., 140 g Natr. carbon. cryst., 40 g Acid. boric. cryst., gelöst in 10 l Wasser) zur Bekämpfung der Wundinfektion in Form von feuchten Umschlägen, Tamponaden oder Dauertröpfchenberieselung. (Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 31.) K. Bg.

## Bücherbesprechungen.

**R. Fürstenau, M. Immelmann und J. Schütze,** Leitfaden des Röntgenverfahrens für das röntgenologische Hilfspersonal. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 282 Textabbildungen. Stuttgart 1917, Ferdinand Enke. 438 Seiten. M 14,–.

Der vorliegende Leitfaden hat in der kurzen Zeit von drei Jahren seine zweite Auflage erlebt, ein Zeichen dafür, daß er sich als ausgezeichnetes Anleitungsmittel für das röntgenologische Hilfspersonal bewährt hat. Über die vielen Vorzüge des Buches habe ich mich schon 1914 an dieser Stelle ausgesprochen. Sein Hauptwert liegt in der außerordentlich glücklichen, leichtverständlichen Darstellung. So ist der physikalische — von Fürstenau behandelte — Teil so abgefaßt, daß auch der ferner Stehende und mit Physik minder Vertraute rasch in die Grundbegriffe eingeführt wird. Dieser Vorteil, der der Fürstenauschen Darstellungsweise eigen ist, zeigt sich ganz besonders in der Beschreibung der Tiefenbestimmung von Fremdkörpern und ihrer Lokalisation. Als das Buch kurz vor Kriegsausbruch in seiner ersten Auflage erschien, da konnte man ja nicht ahnen, welche Rolle die Fremdkörperbestimmung bald spielen würde. Augenblicklich stellt dieses vielbehandelte Thema die aktuellste Frage der ganzen Röntgendiagnostik dar. Fürstenau hat sich um die röntgenologische Fremdkörperbestimmung ganz zweifellos außerordentliche Verdienste erworben. Von ihm stammt das erste wirklich einfache und leicht zu handhabende Verfahren der Tiefenbestimmung, das nunmehr in Verbindung mit dem Weskischen Indikator eine mühelose Übertragung der gefundenen Werte auf den Menschen zuläßt. Zahllos sind ja die Methoden zur Fremdkörperbestimmung, auch führen sie fast alle zum Ziel, und manche ist auch der Fürstenauschen überlegen. Indessen hat das Fürstenausche Verfahren den großen Vorzug der Kürze und der Einfachheit. Entsprechend den Bedürfnissen des Augenblicks hat dieser Teil des Buches auch eine entsprechende Erweiterung gefunden und führt den Praktiker ausgezeichnet in das nicht so einfach liegende Kapitel der Fremdkörperbestimmung ein.

Der zweite Teil des Buches — die eigentliche Aufnahmetechnik — ist von Immelmann und Schütze bearbeitet. Wie schon 1914, so betonen auch jetzt wieder Immelmann und Schütze den Wert der weichen Röhren. „Wer mit Verstärkungsschirm gute und kontrastreiche Bilder anfertigen will, muß mit verhältnismäßig weichen Röhren arbeiten", das sind wertvolle und allgemein viel zu wenig anerkannte Ratschläge für den Praktiker. Die vorzügliche Darstellung aller Einzelvorgänge in der Aufnahmetechnik wird auch der neuen Auflage des Buches viele Freunde sichern.

Otto Strauß (Berlin, zurzeit im Felde).

**Walter Poppelreuter,** Die psychischen Schädigungen durch Kopfschuß im Kriege. Mit 94 Abb. im Text und 9 Tafeln. Bd. 1. Leipzig 1917, Verlag L. Voß. 473 Seiten. M 12,–.

Abseits von dem Wust der Publikationen, die uns mehr oder weniger wichtige kriegsneurologische Kasuistik bringen, steht das vorliegende, mit ungeheurem Fleiß und hervorragender Problembeherrschung geschriebene Buch. Dabei enthält es nur einen Teil der zu behandelnden Fragen, nämlich die Störung der Sehleistungen bei Verletzung des Occipitalhirns. Poppelreuter tritt als experimenteller Psychologe auf den Plan und steigt sozusagen noch einmal zu den Müttern, zu den physiologischen und psychologischen Grundbedingungen einfacher und komplizierter Sehakte herab. Was Poppelreuter dabei über die Prüfung der Sehfeldfunktionen, über Hemiskotomanopsie, über seine Angriffstheorie, Störung von Tiefenwahrnehmung und Farbenauffassung, hemianopische Aufmerksamkeitsschwäche, Störung der Formauffassung und des Überschauens, der Assoziation und Reproduktion, optische Apraxie und anderes zu sagen weiß, ist wohl so geschlossen und einheitlich bisher überhaupt noch nicht formuliert worden. Vieles bedarf gewiß der Nachprüfung, bis es allgemein anerkannt wird, manches bleibt im Spekulativen stecken: durch das ganze Werk, dem eine reiche klinische Kasuistik angegliedert ist, geht aber ein so frischer Zug von Wille, Forschergeist und Zielbewußtsein, daß man immer wieder voller Achtung vor dieser Summe von Mühe und Arbeit steht. Augenärzte und Neurologen werden hier Nachforschung leisten müssen, werden aber auch Orientierung gewinnen können bei ihrer Mit- und Weiterarbeit. Bis dahin wird ein endgültiges sachliches Urteil über das äußerst anregsame Buch zu verschieben sein.

Kurt Singer (Berlin).



## Vereins- und Auswärtige Berichte.

### Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 11. Juli 1917.

Vor der Tagesordnung zeigt Hayward einen **Fall von metastatischem Leberabsceß** nach operiertem Bauchschuß, der erst zwei Monate nach der Verwundung bei vollkommenem Wohlbefinden sich entwickelt hatte. Der Eiterherd wurde unter Umnähung der Pleura nach Israel transpleural eröffnet. Das Röntgenbild mit dem fern von der ursprünglichen Verletzung in der rechten Lederkuppe liegenden Absceß und das Bild nach vollendeter Heilung werden gezeigt und der Verwundete vorgestellt. (Selbstbericht.)

Tagesordnung: Morgenroth und Bieling: **Über experimentelle Chemotherapie der Gasbrandinfektion.** Nachdem durch die Versuche von Morgenroth und Tugendreich die hervorragende Desinfektionswirkung der höheren Homologen des Hydrochinins (Eucupin, Isoktylhydrocuprein) gegenüber Streptokokken und Staphylokokken festgestellt war, wurden im Anschluß an die klinischen Versuche A. Biers und auf dessen Anregung experimentelle Studien über das Verhalten der Gasbrandbacillen gegenüber den Chinaalkaloiden durchgeführt. Reagenzglasversuche, die an zwölf verschiedenen Stämmen, welche die differenten Typen der anaeroben Wundinfektionserreger darstellten, vorgenommen wurden, ergaben eine sehr starke hemmende und abtötende Wirkung, deren Optimum beim Isoktylhydrocuprein liegt. Ausgedehnte Tierversuche am Meerschweinchen mit sechs verschiedenen Bakterienstämmen ergaben, daß dieser Verbindung eine hohe prophylaktische Wirkung zukommt. Verdünnungen von 1:500 bis 1:2000 verhinderten den Ausbruch einer sonst sicheren und in kürzester Zeit tödlich verlaufenden subcutanen Infektion. Im Gegensatz zu der starken Wirkung des Isoktylhydrocupreins und der deutlich schwächeren, aber noch sehr ausgeprägten Wirkung durch Isoamylhydrocuprein (Eucupin) bleiben Chinin und Optochin, selbst in sehr hohen Konzentrationen (1:50) angewandt, ohne Wirkung im Tierversuch. Auch Heilungen sind innerhalb ein bis zwei Stunden nach der Infektion noch möglich. Eine Festigung der Gasbrandbacillen im Reagenzglas scheint nicht stattzufinden. Daß die gleichen Verbindungen sowohl auf die aeroben Eitererreger als auf die anaeroben Erreger des Gasbrands eine specifische Wirkung ausüben, dürfte für die praktische Anwendung, besonders zur Prophylaxe der Wundinfektion bei Kriegsverletzungen, von besonderer Bedeutung sein; auch die Möglichkeit einer therapeutischen Anwendung bei ausgebrochener Gasbrandinfektion kommt in Frage. Die Kombination von Chemotherapie und Serumtherapie beim Gasbrand erscheint angezeigt. (Selbstbericht.)

Aussprache über die Vorträge A. Bier, Morgenroth und Bieling: **Über die Behandlung von heißen Abscessen usw.**

F. Blumenthal: Im Krebsinstitut wurde Eucupin intratumoral und als Salbe angewendet. Intratumoral bewirkte eine ½- bis ¼%ige Lösung sehr starke vorübergehende Reaktion, welche dem Bild der Erweichung des Tumors Platz machte. Sehr erhebliche Tumoren wurden auf diese Weise zum Erweichen und Verschwinden gebracht. Solche Erweichung bedeutet keine Heilung, aber sie ist für viele Fälle doch von Nutzen. 2%ige Eucupinsalbe bringt Röntgenerytheme sehr schnell zur Heilung. Auch einige durch Röntgenbehandlung veranlaßte Ulcera wurden gut beeinflußt. Es ist also bei allen Röntgenschädigungen zu empfehlen. Innerlich wurde Eucupin bei einem Malariakranken gegeben, und zwar mit günstigem Erfolg. Über diesen Fall wird genauer berichtet. Der Erfolg spricht dafür, daß auch die innere Darreichung eine Einwirkung auf die Parasiten im Blut ausübt, wie die mikroskopische Untersuchung bewies.

Rosenstein empfiehlt, Abscesse zu punktieren und nachher Jodtinktur einzuspritzen. In einem Falle von Gasbrand hat er Eucupin neben der chirurgischen Behandlung angewendet. Der Mann ist auf dem Wege der Besserung. Ein bestimmtes Urteil über die Eucupinwirkung ist aber noch nicht abzugeben.

Lippmann: Ein Soldat, der wegen Sepsis behandelt war und entlassen werden sollte, erkrankte eines Tages an Meningitis. Bei der zweiten Lumbalpunktion wurden Pneumokokken gefunden. Nach der dritten Punktion wurde Optochin eingespritzt. Der Erfolg war sehr gut. Die Gefährlichkeit des Mittels tritt gegenüber der Gefahr der Meningitis zurück. Die angewendete Menge Optochin war sehr gering. Sie betrug nur 0,02. Der Erfolg ist sicher auf das Optochin zurückzuführen, denn die ersten drei Lumbalpunktionen zeigten immer eine Zunahme des Eiters, während nach dem Optochin Besserung eintrat. Es handelt sich zwar nur um einen Fall, aber er regt zur Nachuntersuchung an.

Rosenthal hat eine Kollegin behandelt, die mit Schüttelfrost ohne örtliche Erscheinung der infizierten Stelle erkrankt war. Sie wurde mit Stauung und Antistreptokokkenserum behandelt. Der Erfolg war gut.

Zülzer hat Anginen mit Eucupin behandelt, und zwar durch Pinseln mit 5%iger alkoholischer basischer Lösung. Ferner hat er 1‰ige Lösung des salzsauren Präparats zum Gurgeln benutzt. Bei den verschiedensten Anginen war der Ablauf der Krankheit viel schneller als sonst. Er empfiehlt weitere Prüfung des Mittels, zumal ein Gurgelwasser, das gleichzeitig anästhesierende und desinfizierende Wirkung hat, sonst nicht vorliegt.

Orth: **Enteritis pseudomembranacea.** Vor kurzem hat Orth mit Franz über einen Fall berichtet, bei dem nach Röntgenbestrahlung eine schwere pseudomembranöse Entzündung des Darmes eingetreten war. Er hat sich selbst etwas zurückhaltend über die Beziehung des Darmes zur Röntgenbestrahlung geäußert, ob nicht bloß den bakteriellen Krankheitserregern die Möglichkeit gegeben war, auf vorbereitetem Boden wirksam zu werden. Als Nachtrag möchte er auf die auffällige Häufung dysenterieähnlicher Erkrankungen in der letzten Zeit hinweisen. 1914 wurde in der Charité in der Zeit vom 1. Juni bis 10. Juli ein Fall von peudomembranöser Enteritis beobachtet. Da handelte es sich um eine Stenose des Dickdarms durch Carcinom. Die Entzündung bestand in dem gestauten Teile oberhalb der Stenose. 1911 wurde ein Fall beobachtet, bei dem es sich um Sublimatvergiftung gehandelt hatte. In diesem Jahre sind schon acht Fälle von schwerer pseudomembranöser Enteritis zur Sektion gekommen. Die Krankheit erstreckte sich auf den Dickdarm und griff auch selbst auf die Dünndärme über. Es handelt sich um teils kindliche, teils erwachsene Personen. Das jüngste Kind war 2½ Monate alt, dann eins 2 Jahre 10 Monate, eins 10, eins 11 Jahre, dann kommen Leute von 25, 42 und 65 Jahren. Bei einem Teil der Fälle bestand schon klinisch der Verdacht, daß es sich um Ruhr handele. Bakteriologische Untersuchungen haben in keinem Falle etwas von Ruhr oder Typhus oder Paratyphus ergeben. Nur Colibacillen wurden gefunden. Es ist also für die pseudomembranöse Enteritis nur Coliinfektion anzunehmen. Bei dem 2½ Monate alten Kinde bestand eine congenitale Syphilis, es war mit Quecksilber behandelt, sodaß eine Quecksilberwirkung hätte angenommen werden können. Aber die Anwendung des Quecksilbers war so, daß man nicht mit schweren Veränderungen rechnen konnte. Es mußte also eine gewisse Disposition für die Erkrankung gegeben sein. In einem anderen Falle erfolgte eine Arsenbehandlung, vielleicht ist dem Arsen hier eine Einwirkung zuzuschreiben. Der letzte Fall hatte eine schwere hämorrhagische Nephritis. Vielleicht spielen hier urämische Schädigungen mit. Immerhin glaubt Orth, daß gewisse Dispositionen vorhanden sein müssen. Zu diesen ist zu rechnen erstens einmal die Sommerzeit, die heiß ist. 1911 war es aber auch sehr heiß, und da war nur Geschwürsbildung mit Schwellung der Schleimhaut vorhanden. Die Hitze allein dürfte es also nicht sein. Es kommen zweitens in Betracht die allgemeinen Ernährungsverhältnisse, die wohl eine Rolle bei der schweren Erkrankung spielen dürften. Fritz Fleischer.

### Göttingen.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 10. Mai 1917.

Bruns: **Die Herzen und Herzkrankheiten unserer Soldaten.** Vortragender beschäftigt sich mit der Frage, was am Herzen und Gesamtkreislauf bei der Aushebung und Entlassung der Mannschaften aus dem Lazarett ärztlicherseits besonders zu beachten ist. Die Ergebnisse, welche die verschiedenen physikalischen Untersuchungsmethoden liefern, sind, einzeln betrachtet, sehr vieldeutig. B. bespricht dies im besonderen kritisch an Beispielen aus der Lehre vom Puls, seiner Größe und Spannung, sowie des Blutdrucks. Auch die Summe der organdiagnostischen Befunde an Kreislauf und Motor gibt oft noch kein zutreffendes, ein Urteil ermöglichendes Bild der wirklichen Verhältnisse; hier ist für den Praktiker die Beobachtung des körperlichen Gesamtzustandes sowie des psychischen Verhaltens des Mannes von größter, oft nicht genügend berücksichtigter Wichtigkeit. B. erörtert weiter die statistischen Ergebnisse, die bisher an Herzkreislauferkrankungen aus dem Kriege vorliegen. Er hatte selbst auch Gelegenheit, zwei Jahre im Felde einschlägige Beobachtungen zu sammeln. Arbeitshypertrophie des Herzens konnte während des Krieges sehr oft festgestellt werden. Ein Rückschluß auf die Waffengattung, der der Untersuchte im betreffenden Fall angehört, ist mit Wahrscheinlichkeit möglich: Die Hypertrophie wird besonders beim Infanteristen, zumal nach intensiven Märschen, angetroffen, dem Artilleristen fehlt sie. Für sie ist nach



Kriegserfahrungen der bekannte hebende und verbreiterte Ictus kein verläßliches Zeichen. Die gesetzmäßige Relation zwischen dem Umfang der Skelettmuskulatur und der Herzmuskelmasse sowie der wichtige Zusammenhang von Leistungsfähigkeit des Organs und allgemeinen Konstitutionsanomalien (wie paralytischer Thorax, Hypoplasie des kardiovasculären Systems, allgemeine Asthenie, Neuropathie) wird durch die gewöhnliche Kreislaufuntersuchung einschließlich der verschiedenen Arten von „Funktionsprüfung" des Herzens nicht immer im vollen Umfang oder zutreffenderweise erschlossen. Eine Beobachtung nicht allein im Lazarett, sondern auch während der Ausbildung auf dem Kasernenhof kann dabei wertvoll sein. Das Bild der akuten Herzschwäche als Folge allgemeiner Erschöpfung oder schwerster psychischer Erschütterung kann, wie der Krieg gezeigt hat, ein anderes sein als das lehrbuchmäßige, aus der Friedenszeit her bekannte. Experimentelle Befunde hinsichtlich der Veränderung am Herzmuskel bei Überlastung und Überdehnung, die Vortragender früher erheben konnte, geben ein gewisses Verständnis hierfür. — Gegenüber dem mechanischen Einfluß auf den Kreislauf sind dauernde infektiöse Schäden an ihm während des Krieges auffallend zurückgetreten. Vorübergehende Störungen des Herznervenmuskelapparates sind namentlich nach Typhus und Ruhr sehr zahlreich beobachtet worden.

Sitzung vom 14. Juni.

Schultze demonstriert einen Fall von nach Hitzschlag zum Ausbruch gekommener Dementia praecox und erörtert den gutachtlich-rechtlichen Zusammenhang des Falles.

Oehme demonstriert einen Fall von familiärer Akromegalie. Es handelt sich um drei Brüder, bei denen während der Pubertät die Krankheit in atypischer Form ausbrach. Vergrößerung der Hypophyse war röntgenologisch bei keinem feststellbar. Die seltene Beobachtung erinnert sehr an die seinerzeit von Friedreich, Erb und Arnold beschriebenen Brüder Hagener, deren Krankheitsbild als Akromegalie von Pierre Marie nicht anerkannt wurde. Die Erörterung dieser Frage für die vorliegende Beobachtung soll in ausführlicher Mitteilung erfolgen.

Bruns demonstriert eine Reihe von röntgenologischen Befunden am Magen, in Vergleich gesetzt mit den Ergebnissen bei der jeweiligen Operation des Falles. In vielen Fällen deckt die Röntgendiagnostik ausschlaggebend die vorhandenen Veränderungen auf, in anderen versagt sie und kann zuweilen sogar irreführen. So wurde z. B. in einem Fall von perniziöser Anämie diese gestellte Diagnose zweifelhaft, weil sich am Magen eine Haudecksche Nische fand: die Autopsie ergab aber normalen Magenbefund. Weiter erörtert Vortragender an Beispielen den Wert der einzelnen röntgendiagnostischen Symptome. Für die Pylorusinsuffizienz wird bestätigt, daß sie nicht allein durch Starre des Pförtners infolge diffuser Infiltration erzeugt werden kann; sie wird zuweilen auch bei einfacher Achylie und bei organischen, fern vom Pylorus sitzenden Veränderungen gesehen. Dabei fand sich einmal gleichzeitig eine Dauerfüllung des Bulbus duodeni, die ihrerseits wieder im allgemeinen sowohl organisch wie rein funktionell bedingt sein kann. Antiperistaltik, die bisher zumeist als sicheres Zeichen für organische Pylorusstenose angesprochen wird, wurde in einem Falle konstatiert, bei dem die Operation ein Ulcus nahe der Kardia ergab. Erhebliche Residuen sechs Stunden nach der Bi-Mahlzeit sind meist durch organische Stenose verursacht, gelegentlich treten sie jedoch auch bei rein nervösem Spasmus pylori auf.

Lochte: **Unsere Schreibmaterialien in gerichtlicher Beziehung.** Vortragender schildert in großen Zügen die Herstellungsweise, Zusammensetzung und die Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Arten von Papier, Tinte, Schreibfedern. Er bespricht eingehend die für gerichtsärztliche Zwecke außerordentlich wertvolle chemische, mikrochemische und mikroskopische Untersuchung dieser Materialien unter Demonstration einer Reihe von Photographien, die in der gerichtsärztlichen Praxis gewonnen wurden unter Mitarbeit von Hausmann (Firma Winckel-Göttingen). Seine durch praktische Beispiele gewürzten Ausführungen lassen erkennen, daß, wenn der Fälscher auch noch so raffiniert verfährt, die Mittel der heutigen gerichtsärztlichen Technik ihm doch noch überlegen sind. Es werden Fälle besprochen, in denen eine Verurteilung rein auf Grund dieser technischen Ergebnisse möglich war.

Oe.

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 27. März 1917.

Reiche stellt einen 18jährigen Patienten vor mit ausgedehntem **Scrofuloderma** des Gesichts, schwerer Tracheobronchialdrüsenschwellung und Spina ventosa vieler Finger und Zehen. Die Behandlung nach Ponndorf ist anscheinend von Erfolg.

Weygandt berichtet über einen Fall von **Hydrocephalus mit Tumor** bei einem zehn Monate alten Kinde. Es war Hydrocephalus auf Grund einer Meningitis serosa angenommen worden. Das Kind starb drei Tage nach der Aufnahme in die Anstalt. Bei der Sektion fand sich überraschenderweise ein Tumor in dem stark erweiterten linken Ventrikel, während rechts eine beträchtliche hydrocephale Erweiterung bestand. Histologisch erwies sich der Tumor als ein vom Plexus chorioideus ausgehendes Papillom. Zweifellos ist als Grundlage eine Entwickelungsstörung anzunehmen. Ein großer Teil der Hydrocephali ist angeboren, oftmals mit schweren Degenerationszeichen kombiniert. Diese Hydrocephali haben fast durchweg serösen Charakter. Das Studium der Genese eines Hydrocephalus ist im allgemeinen von großem Interesse, vor allem wegen der Beziehungen zur Epilepsie, zum Schwachsinn und zu der unter Umständen recht beachtlichen Intelligenz mancher Fälle, besonders aber zu den Fällen leichter Hydrocephalie mit hoher und selbst genialer Begabung.

Roedelius stellt einen 58jährigen Patienten mit einer seit etwa zwölf Jahren bestehenden intensiven **Argyrose der Conjunctiva** vor. Sie entwickelte sich im Laufe von vier bis fünf Jahren, nachdem sich Patient drei Jahre lang dreimal täglich drei Tropfen einer von einem Augenarzt verordneten Höllensteinlösung unbekannter Konzentration in die Augen getropft hatte.

Delbanco zeigt einen Fall von **plastischer Induration der Corpora cavernosa penis.** Es handelt sich um einen 34jährigen geschlechtlich nie infizierten Schutzmann. Die sich allmählich und schmerzlos entwickelnde Verhärtung, die primär in der Tunica albuginea oder in der Scheidewand der Corpora cavernosa penis auf dem Dorsum penis in der Mittellinie auftritt, ergreift erst sekundär die Schwellkörper. Die Ätiologie ist unbekannt. Die Differentialdiagnose hat alle traumatischen Folgezustände am Penis, die Folgen akuter Entzündungen der Corpora cavernosa, peri- und paraurethraler gonorrhoischer Infiltrate, syphilitischer und leukämischer Prozesse usw. auszuschließen. Über die Behandlung der rätselvollen fibrinösen Neubildung ist wenig zu sagen. Operativen Eingriffen folgten schnell Rezidive. Neuerdings wird Radium empfohlen. Klinisch ist das fast immer im besten Mannesalter auftretende Leiden sehr quälend, weil es durch Abknickung des erigierten Gliedes den Coitus empfindlich stört, wenn nicht unmöglich macht.

Reißig.

## Kiel.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 7. Juni 1917 im Marinelazarett.

Oloff: a) **Zwei Fälle von Kopfschuß mit Läsion der centralen Sehbahn.** Nach kurzer Erläuterung des Faserverlaufes der centralen Sehbahn an der Hand von Lichtbildern bespricht Vortragender kurz aus dem Verwundetenmaterial des Marinelazaretts Kiel zwei Fälle von Gewehrschußverwundung des Gehirns. Auf Grund des Ergebnisses der Gesichtsfeldprüfung ließ sich jedesmal genau der Sitz der Läsion bestimmen; sonstige körperliche Ausfallserscheinungen fehlten so gut wie vollkommen. Der Augenspiegelbefund war beide Male normal.

In dem einen Fall bestand außerdem das für die Lokalisation im Tractus opticus wichtige Symptom der hemianopischen Pupillenstarre, die eindeutig mit dem Heßschen Hemikinesimeter nachgewiesen werden konnte. Das Röntgenbild lieferte die Bestätigung.

b) **Augenbefunde bei syphilogenen Gehirnerkrankungen und bei der multiplen Sklerose.** Kurze Besprechung und Gegenüberstellung der für die einzelnen Krankheiten charakteristischen Augensymptome unter Berücksichtigung eigener seltenerer Befunde.

Der Vortrag wird ausführlich veröffentlicht werden.

Hoppe-Seyler bespricht an der Hand von drei im Festungslazarett in Behandlung befindlichen Fällen von **Lungenbronchialfisteln** infolge Schußverletzung der Lunge die Symptome und die Diagnose derartiger Fisteln und demonstriert an ihnen, daß es möglich ist, durch diese Fisteln bei geschlossenem Mund und Nase ein- und auszuatmen. Unter Berücksichtigung noch anderer von ihm beobachteter solcher Fälle nach Lungenabsceßoperationen weist er darauf hin, daß es möglich erscheint, bei Verengerung der Luftwege innerhalb des Thorax durch inoperable Tumoren, Aortenaneurysmen usw. und dadurch entstehende Gefahr der Erstickung durch Anlegung einer Lungenbronchialfistel die Atmung zu ermöglichen.

Burk (Stuttgart, zurzeit Kiel) beschreibt ein neues Verfahren zur Behandlung von Pleurafisteln nach Schußverletzungen und metapneumonischen Empyemen. Drei bis vier Wochen nach der Rippenresektion wird in den Fistelgang ein dünnes Instillationsrohr eingelegt. Ein dickeres, dessen Länge der Dicke der Brustwand entspricht, wird darübergezogen, um der in das Instillationsrohr eingefüllten Dakinflüssigkeit den Abfluß zu ermöglichen. Die Fistel wird so lange

mit der Flüssigkeit behandelt, bis das Wundsekret steril ist. Dann wird die Fistel mit 30%iger Bismutum-carbonicum-Paste in Knie-Ellbogenlage des Patienten plombiert. Beim Einfüllen muß darauf geachtet werden, daß die Luft neben der Plombe aus dem Fistelgang entweichen kann. Vorzeigen von Röntgenbildern und Demonstration von fünf innerhalb weniger Tage geheilten Fällen. (Selbstberichte.)

Birk.

## München.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 20. Juni 1917.

v. Gruber: **Nachruf auf Emil v. Behring.**

Sitzung vom 4. Juli 1917.

Isserlin: **Hirninvalidenfürsorge.** Die Tätigkeit der Hirninvalidenfürsorge besteht neben einer Schulung der Verletzten in allgemeiner Beratung und Einordnung der Kranken in den sozialen Organismus.

Anfangs bestand ein sehr großer Optimismus; man schickte derartige Leute öfters wieder ins Feld. Jetzt ist man viel vorsichtiger geworden. Vor allem auf zwei Spätkomplikationen ist zu achten, das sind die epileptischen Anfälle und der Hirnabsceß. Dadurch kann nach anfänglich guter Besserung plötzlich — oft erst sehr spät — der Tod eintreten. Daneben ist drittens auf die congestive Diathese Rücksicht zu nehmen: Wallungen zum Kopf, Schwindel, Blutdruckschwankungen. Es wäre ungerecht, alle diese Klagen nur als neurotisch anzusehen.

Die Notwendigkeit dauernder Beaufsichtigung ist durch die große Zahl psychischer Ausfallserscheinungen bedingt: Störungen der Sensibilität, Hemianopsie, Agnosie (manchmal sind hier nur die feineren Vorgänge des Erkennens und des Vorstellungsvermögens gestört). Ferner Sprachstörungen (eng damit verbunden das optische Vorstellungsvermögen) und Apraxie, Störungen des Handelns. Endlich allgemeine psychische Störungen: Gedächtnis- und Denkstörungen. Abnormitäten des Gemütslebens (die sogenannte explosive Diathese) und Veränderungen des Charakters, die bis zum völligen Verkommen in körperlicher und geistiger Beziehung führen können.

Die genaue Erkennung aller dieser Störungen ist die Vorbedingung für ihre Behandlung.

Die Centralisierung hat sich hier sehr gut bewährt. Irgend etwas läßt sich mit den meisten Kranken anfangen, andererseits ist absolute Regeneration sehr selten. Eine genaue Schulung und Übung der geschädigten Funktionen ist unerläßlich; doch soll man nicht zu früh damit beginnen, erst muß die rein chirurgische Behandlung zu Ende geführt werden. Neben der Schule bestehen Arbeitsstätten, in denen die Kranken auf ihren künftigen Beruf vorbereitet werden. Die Erfolge sind dahin zu präzisieren, daß die meisten wohl arbeitsfähig, aber nicht konkurrenzfähig werden. Eine fehlende Fürsorge jedoch würde den schwersten sozialen Verfall für die Mehrzahl der Kranken bedingen.

Heuck: **Die Strahlenbehandlung in der Dermatologie. II. Teil.** Nach Finsens Erfolgen mit ultravioletten Strahlen hat vor allen Rollier mit der Sonnenbehandlung Tuberkulöser glänzende Resultate erzielt. Als Ersatz des natürlichen Sonnenlichtes dient die künstliche Höhensonne. Im wesentlichen sind es die kurzwelligen ultravioletten Strahlen, die chemische Wirksamkeit entfalten: Veränderungen im chemischen Aufbau der Gewebe, dessen Oxydationskraft bei allgemeiner Bestrahlung gesteigert wird, Zunahme an Hämoglobin und Erythrocyten; ferner besseres Allgemeinbefinden. Für diese Allgemeinbestrahlung ist die beste Lichtquelle die Sonne, vor allem die des Hochgebirges.

Bei lokaler Bestrahlung wird man besser die künstliche Höhensonne anwenden, deren Hauptvertreter die Quarzlampe in Form der Bachschen Höhensonne darstellt. Sie ist sehr reich an ultravioletten Strahlen; daneben kann man weitere wärmende Strahlen hinzufügen.

Man unterscheidet bei der normalen Bestrahlung zwei Methoden: 1. die Pigmentierungsmethode, das heißt langsame Bestrahlung ohne Erythembildung; 2. Erythembehandlung, das heißt schnelle Wirkung bis zur entzündlichen Schwellung. Die letzte Methode ist meist vorzuziehen.

Im einzelnen ist vor allem eine hyperplastische Form des Lupus geeignet, ferner die miliare Tuberkulose der Haut. Beim Scrofuloderma und tuberkulösen Drüsen leistet die Röntgenbestrahlung besseres. Im Krieg ist die Lichttherapie viel für die Wundbehandlung angewendet worden, und zwar mit bestem Erfolg.

Von anderen Dermatosen kommen Urticaria und Prurigo in Betracht, ferner der chronische Pemphigus.

Beim akuten Ekzem sind der kurzen Lichtbestrahlung gute Erfolge eigen, beim chronischen Ekzem mehr der Röntgentherapie. Bei Psoriasis hat Vortragender bei zahlreichen Versuchen nichts gesehen. Besseren Erfolg verspricht Pityriasis rosea und versiculor.; hier ist die Lichttherapie die Methode der Wahl. Bei gewöhnlicher Acne und Acne rosacea darf man keine zu großen Hoffnungen hegen.

In der Diskussion wird noch betont, daß auch bei skrofulösen Augenerkrankungen die Bestrahlung mit der künstlichen Höhensonne sehr gute Erfolge erzielte.

Hassencamp.

# Rundschau.

## Rumänischer Feldpostbrief.

(Schluß.)

Dieser letzte „rumänische“ Brief ist nicht mehr auf rumänischem Boden geschrieben, den ich schon in den ersten Tagen des Jahres 1917 verließ.

Meine Berichte haben, wie ich glaube, mit der Schlacht am Argesul, vor den Toren Bukarests, abgebrochen; diese seither oft genannte Begegnungsschlacht, die als eines der Meisterwerke Mackensens neben seinen klassischen Donauübergängen — gilt, hat auch im besonderen für unsere Truppe Berühmtheit erlangt insofern, als der Kaiser, gelegentlich der Verleihung des Eichenlaubs zum pour le mérite an den Führer unserer Division, die Schlacht am Argesul und die drei Wochen später bei Filipesti namentlich hervorgehoben hat.

Einen gewissen Abschluß für uns brachte die Schlacht am Argesul in der Hinsicht, daß wir das letztemal mit rumänischen Gegnern zu tun hatten und daß das Schicksal der feindlichen Hauptstadt in der Begegnung entschieden wurde.

Schon Tage vorher wußte man, daß am Argesul, der, von den transsylvanischen Alpen kommend und nordwest-südöstlich vor Bukarest vorbeiziehend, eine ausgezeichnete Sperre, 200 m breit, 4 und mehr Meter tief, bildet, ein letzter, großer Widerstand des rumänischen Heeres statthaben sollte. Wir hatten am Tage vorher, 2. Dezember 1916, die Fühlung mit Mackensens linkem Flügel aufgenommen, nachdem wir bis dahin die rechte Flügeldivision Falkenhayns gewesen waren. Ich weiß noch wie heute, wie an diesem denkwürdigen 2. Dezember bei Mereni ein Generalstäbler aus seinem Auto uns zurief: „Ich bin von der Armee Mackensen!“ Ein Hurra! war die donnernde Antwort. „Mir scheint,“ sagte einer von uns, „die Rumänen am Argesul stecken nicht in den besten Stiefeln, wenn Mackensen auch schon um den Weg ist.“ „Ausschlitzen“ meinten wir. Aber das ging nicht mehr, weil Falkenhayns Reiter von Norden her hinter den Rumänen schon drohend gegen Bukarest vorfühlten und Miene machten, sich zwischen den Feind und seine Hauptstadt einzuschieben. Um sich Luft zu machen, gingen die Rumänen am 3. Dezember 1916 nach drei Seiten an, nach Norden und Westen (Falkenhayn) und nach Süden (Mackensen). Die Berührungsstelle beider Armeen, eben unsere Division, war nur erst unvollkommen geschlossen, die Verbindung bestand nur in sich gegenseitig aufsuchenden Patrouillen. Und diese Lücke, die sich gerade schließen sollte, hatten sie richtig herausgefühlt und stießen da mit großen Infanteriemassen hinein. Eile tat für uns not: die letzten Kilometer legte meine Truppe (Artillerie) im Trabe und die allerletzten im Galopp zurück. Das war noch ein frisch-fröhliches Kriegsbild, diese heranwetzenden Batterien, und heute im trostlosen Einerlei des Grabenkrieges sprechen wir oft mit Begeisterung vom 3. Dezember. Der Ordonnanzoffizier, der uns die Stellung anweisen mußte, kam uns in höchster Ungeduld entgegen: „Vorwärts, vorwärts, feindliche Infanterie, ausgeschwärmt, in Massen unmittelbar vor uns!“ Herein in den Wald, Schrapnelle platzten über uns und warfen uns Blätter und Zweige ins Gesicht, Fahrer fluchen, Peitschen sausen, Pferde stöhnen und heidi, breschen wir um die Ecke: leibhaftig, auf 500 m wimmelte eine dichte Schützenkette, Gewehr im Arm, heran. „Schau, schau,“ sagt jemand neben mir, „nicht übel, Rumänen mit der falschen Front;“ denn es war tatsächlich das erstemal, daß wir sie so nahe und auf uns zumarschieren sahen. Sie hatten aber auch an diesem Tage kein Glück und nahmen auch am 3. Dezember schleunigst wieder die alte, richtige Rumänenfront ein, den Rücken gegen den Feind.

Besonders ergiebig für uns war die Begegnung mit osmanischen Truppen — wir bekamen nur Feldartillerie zu Gesicht —; die gleichmütige Ruhe, in der sie auf ihren schönen, teilweise nicht neidlos gemusterten Prachtpferden saßen, die Offiziere mit einer Art Tropenhelm, die Mannschaften mit turbanähnlicher Kopfbedeckung, die bronzefarbenen Gesichter mit den schwermütigen Augen weckten Erinnerung



an Wüstenbilder aus unserer Jugend Büchern; besonders lebhaft taucht dieses Bild dann auf, wie man einen Turbanreiter in der Ferne sich gegen den Gesichtskreis abheben sieht; den Karabiner über den Rücken gehängt, hat der Orientale etwas Bezeichnendes in Haltung von Reiter und Pferd, das ihn vom Westmann unterscheidet. Bekleidung feldgrau, im Schnitt ähnlich der deutschen, Bewaffnung und Geschützgerät neuzeitlich; die Batterien, die wir aus dem Gefechte zurückkehren sahen, führen ein Feldgeschütz allerneuester Arbeit. Die Sanitätsmannschaften tragen den roten Halbmond; Ärzte nicht regelmäßig. Einen älteren türkischen Offizier, mit dem ich mich französisch verständigen konnte, bat ich, mir die Bekanntschaft eines osmanischen Kollegen zu vermitteln; mit größter Bereitwilligkeit gab er mir einen Sanitätssoldaten mit und ein türkisches Wort, das, wie er behauptete, „confrère" bedeutet. Aber der türkische Kollege wollte sich ausschütten vor Lachen, als ich ihn feierlich damit anredete, und auch über das orientalisch ernste Gesicht des Sanitätssoldaten lagerte sich ein vergnügliches Grinsen. Leider beschränkte sich unsere weitere Unterhaltung nur auf wiederholte Händedrücke und Verbeugungen, da dies die einzigen Verständigungsmittel waren, die uns beiden geläufig waren. Später erfuhr ich, daß ich den Kollegen als einen „weithin berühmten Zauberer" begrüßt hatte; ich war also einem Spaßvogel in die Hände gefallen.

Im Gefecht selbst die Osmanen zu beobachten, hatten wir nie Gelegenheit, wohl aber sah ich eine Artillerieabteilung eine unter rumänischem Schrapnell- und Granatenzielfeuer liegende Brücke überschreiten. Die Rumänen, es waren sieben Geschütze, beobachteten und schossen recht gut, die Salven prasselten prächtig auf die Brücke herein, schlugen das Geländer kurz und klein, wühlten sich in der Umgebung oder stäubten hohe Wassersäulen in die Luft. Aber die Türken waren noch gewandter; in Abständen zu zwei Geschützen brausten sie in den Salvenpausen über die Brücke und nur einmal gab es eine Stockung, ein Pferd war wohl in einen Geschoßtrichter gestürzt; alles ging gut ab.

Am Abend des ruhmreichen 3. Dezember wußten wir über den Ausgang der Schlacht nichts Genaues, wir wußten nur, daß es um die letzte rumänische Entscheidung und um die Hauptstadt gegangen war und daß wir im besonderen die Lücke rechtzeitig geschlossen hatten.

Auf unserem Vormarsch der nächsten zwei Tage begegneten uns die Trümmer des rumänischen Heeres in langen Gefangenenzügen und die Menge des herumliegenden Kriegsgeräts gab einen Begriff des Niederbruchs; besonders beim Überschreiten der Pionierbrücke über den Argesul zeugten die im Fluß verstreuten, verlassenen Fuhrparkwagen und Munitionsfahrzeuge, daß es Hals über Kopf gegangen war.

Am 6. Dezember 1916 wurde Bukarest kampflos übergeben und am 7. Dezember 1916 marschierten wir in die menschengefüllten Straßen ein. Ich nahm die Einladung, vor der Musik eines unserer Infanterieregimenter zu reiten, an und gestehe, daß ich nichts Stolzeres kenne, als an der Spitze einer siegreichen Truppe in eine große feindliche Stadt, gar die Hauptstadt, einzuziehen. Die Bevölkerung benahm sich würdelos; das war ein Lachen, Schwatzen, hastiges Auf- und Abwinken; ich habe belgische und französische Städte in derselben Lage gesehen und der stumme Grimm oder gar Haß war weniger abstoßend als das feile Getändel der Bukarester.

Während der Unterkunftverteilung verließ ich die Truppe, nahm links und rechts ein deutschredendes Kind an die Hand und besah mir die Stadt. Meine kleinen Führerinnen stammten von deutsch-österreichischen Eltern (der Vater war Architekt in Bukarest und stand am Isonzo, die Mutter lebte in Bukarest, mußte sich einmal im Tag auf der Polizei melden); alle Deutschen in Bukarest trugen an dem Tage Bandschleifen oder andere Abzeichen in deutscher Farbe. Ich machte Aufsehen mit meinen beiden wichtig nebenhertrippelnden und geschäftig plappernden Kindern an der Hand. Wahrscheinlich kannten die Bukarester die Deutschen aus den Abbildungen, soweit sie mit Kindern in Feindesland in Berührung kommen, nicht anders als die Würmer auf dem Bajonett tragend.

Bukarest ist (sit venia verbo) ein Misthaufen (auch sittlicher) mit einem Dutzend protzig-prächtiger Gebäude darauf und zwei gut gepflegten Straßen darüber hinweg. Die paar Dutzend Läden ersten Ranges haben Prunkschaufenster mit dem erlesensten Schuhwerk, seidenem Unterzeug, überschwänglichem Pelz und überladenem Geschmeide. Die etlichen prächtigen Roßgespanne und hochvornehmen Autos, die im Dienste des Roten Kreuzes zurückgeblieben waren, lassen ahnen, welcher Luxus hier in der Öffentlichkeit mag entfaltet worden sein. Aber daneben rumpelt eine Straßenbahn durch die Stadt mit liederlichen Wagen und abgetriebenen Gäulen.

Mein erster Gang war ins königliche Schloß, vor dem ein deutscher Posten stand und in dem mich ein vornehmtuender Pförtner in einem prächtigen Lakaienkleide lässig ablehnend empfing, welcher sich erst auf die Erklärung, daß mich das Schloß ohne ihn auch genügend interessieren würde, zu einem Stellungswechsel entschloß; seine Zunge sprach ein Mischmasch von Wiener Deutsch und Rumänisch-Englisch; seine Miene zeigte teils die stille Erhabenheit gefallener Größe, teils die lauernde Beflissenheit des gerissenen Dieners, der einen neuen Herrn wittert; mehr als diese Physiognomie zog mich deren Umgebung an: in prächtigen Räumen die gediegene Einrichtung etwa eines vornehmen Ministerhotels, nichts mehr. Überladen dagegen und in Gold strotzend ist der Thronsaal, zu dem ein prunkvolles Treppenhaus führt. Merkwürdig berühren die mannigfachen Kupferstiche aus der deutschen Geschichte in den Privaträumen, die Lichtbilder unserer drei Kaiser und anderer aus der Hohenzollernfamilie.

Durch Zufall geriet ich in einer Seitenstraße vor das berühmteste Museum Bukarests, das Museum Calenderu; das Museum kann so, wie es ist, nur in Rumänien stehen; es ist das genaue Abbild der rumänischen Bildungsstufe und des rumänischen Wesens. Man möchte gern wie die anderen tun, kann aber nicht; kann zwar mit Geld und wieder Geld, kann aber doch nicht mitkommen, weil trotz des Geldes das Verständnis fehlt, der Geschmack, die innere Bildung, die Kultur eben. Auch wenn man durch Getreidehandel millionenschwer geworden ist, schafft man ein Museum, das etwas taugt, nicht dadurch, daß man seine noch so prächtige Villa außen mit Kitsch bepflastert und innen mit Nachbildungen behängt. Und das hat Herr Calenderu getan. Getan mit einer beispiellosen Urteilslosigkeit. Nach dem Gesetze der Wahrscheinlichkeit mußte bei der bienenfleißigen Hamstertätigkeit auch ein oder das andere Mal ein echtes Stück mitunterlaufen: tatsächlich befindet sich im Innern ein Lenbach, ein Gabriel Max, ein Stück wie Makart; aber es wird ein Uhde gezeigt, der wohl keiner und ein Menzel, der todsicher keiner ist. Ein rumänischer Fachmann, der schlecht deutsch, ausgezeichnet französisch und mit nachsichtiger Milde von Herrn Calenderu spricht, ist vom Staat eingesetzt, um Ordnung in diesen Nachlaß des reichen Sammlers zu bringen.

Am Nachmittag des 7. Dezember besuchte ich zwei Krankenhäuser. Das Universitätskrankenhaus mit der chirurgischen Klinik hat hohe, gewölbte Gänge und hohe, gewölbte Krankenzimmer, denen beiden mehr Licht vorteilhaft wäre; die Operationseinrichtung und Ausstattung ist neuzeitlich, mit Bevorzugung französischer Geräte, eine Beobachtung, die man auch im Röntgenzimmer („X-Strahlen-Raum"), wie in allen physikalisch-medizinischen Abteilungen Bukarests macht. Das größere Krankenhaus „Spitalul Brancovaneşti", das ein reicher Bukarester Constantin Branco Vanu gestiftet und so ausgiebig bedacht hat, daß auch die Unterhaltung des weitläufigen Gebäudes und der Krankenhausbetrieb davon bestritten wird; der Umschlag geht jährlich in die Hunderttausende. Der stattliche Bau liegt mit seinen zwei Hauptflügeln an breiter Straße und macht einen sehr gediegenen Eindruck und das Innere zeigt alsbald, daß man sich nicht zuviel versprochen hat. Die Leitung liegt offenbar in ausgezeichneten Händen. Die Kollegen waren von ausnehmender Liebenswürdigkeit und überboten sich in gastfreundlichen Angeboten, die ich ablehnen mußte. Aber ein Schimmelgespann, das mich abends noch zur Metropolitankirche und zum Parlament bringen sollte, nahm ich an. Ein Kollege ließ es sich nicht nehmen, mich zu begleiten, und seinen Beziehungen hatte ich es wohl zu danken, daß sich mir die zwei Portale noch auftaten. Beide Gebäude, äußerlich einfach, liegen sehr vorteilhaft auf einem Hügel und überraschen im Inneren durch ihre ruhige Gediegenheit. In der Metropolitankirche herrscht die übliche Anordnung des griechisch-orthodoxen Ritus, wie in allen russischen und rumänischen Kirchen, mit dem Unterschied, daß in Bukarest Gold das hauptsächlich verwendete Material zu sein scheint. In dem Lichtmeer elektrischer Beleuchtung macht der glitzernde Ikinostat einen überwältigenden Eindruck. Im Hause der Volksvertretung zeigte man mir den Platz, von dem aus Bratianu in der letzten Sitzung die Mitteilung von der eben unterzeichneten Kriegserklärung gegen Österreich-Ungarn gemacht hatte.

Auf der Heimfahrt durch die neuzeitlich beleuchteten zwei Hauptverkehrsadern, die Callea Victoriei und den Boulevard Elizabeth, auf denen reiches Leben, stark mit Feldgrau durchsetzt, flutete, sprachen wir natürlich über die Lage Rumäniens. „Die Rechnung war falsch" meinte ich; „das war überhaupt keine Rechnung", antwortete der Kollege; „lieber Kollege," fuhr er fort, „wir Mediziner sind Philosophen, wir kennen die Menschen und durchschauen die tiefsten Beweggründe ihres Handelns; unsere politischen Machthaber waren schmierige Patrone, die ihre schlimmsten Geschäfte in dem Durcheinander eines Krieges zu verdecken hofften. Schade, daß einer der Schlimmsten, Filipescu, sich durch Selbstmord das Erlebnis des Zusammenbruchs erspart hat."

Nach einem Ruhetag in Bukarest verließen wir die Stadt nach Osten, und nun kamen die Märsche über die endlose Getreideebene der Walachei. Am 13. Dezember überschritten wir die Jalomitza, einen Gleichlauffluß des Argesul, und wandten uns nach Nordosten, dem Sereth zu.

Der 19. Dezember sowie der erste Weihnachtsfeiertag (25.) brachten uns die ersten Russen zu Gesicht, die sich eine starke Stellung in Anlehnung an den Buzaufluß, quer über den Schienenweg Buzau-Stadt—Braila, ausgehoben hatten. Den Weihnachtsabend, den Abend vor dem Sturm auf die russische Stellung, verbrachten wir in einem rumänischen Schulhause, an dessen kahle Wand wir uns einen Christbaum mit reichen Geschenken — gemalt hatten.

Nachdem die Russen am Weihnachtstag aus ihrer Stellung geworfen waren, stellten sie sich am 27. Dezember in einer neuen, offenbar schon von langer Hand angelegten, bei Filipesti und am 4. Januar 1917 in einer besonders starken, an der Mündung des Buzau in den Sereth gelegenen bei Latinul-Gurgueti. Beide Tage waren schwer und unsere Leute leisteten das Äußerste; man befand sich entweder von Tagesgrauen bis zur Dunkelheit dem Feind an den Fersen auf dem Marsch oder stand im Gefecht.

Am 5. Januar sahen wir in der Ferne die Hügelkette der Moldau, jenseit des Sereth, herüberleuchten, und damit war unsere Aufgabe erfüllt. Umkehren hieß die Losung.

In rein südlicher Richtung strebten wir der Donau zu, die wir nach fünf Tagesmärschen bei Starsova erreichten.

Wir verließen den rumänischen Boden, den wir im Szurdukpaß betreten hatten, genau zwei Monate später in Starsova auf dem Wasserwege und fuhren die Donau mit Dampferschleppzeugen aufwärts bis Orsova. Die Uferstädte, die wir zu besuchen Gelegenheit hatten, Silitria, Calafat, Turn-Severin, boten nichts Ungewohntes; wir hatten genug der Kriegsbilder gesehen und sehnten uns nach der Heimat.

Oberstabsarzt F.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Auf Veranlassung des Ministeriums hat die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen ein Gutachten über die Einführung des Maulkorbzwanges in Groß-Berlin ausgearbeitet. Das Gutachten wendet sich gegen den Vorschlag des Berliner Polizeipräsidenten, der einer Wiedereinführung des Maulkorbzwanges in Berlin auf das entschiedenste widerraten hatte, weil dadurch in der Bevölkerung eine ungeheure Aufregung hervorgerufen würde. Demgegenüber führt das Gutachten aus, daß die Tollwut, eine fast stets zum Tode führende Krankheit, hauptsächlich durch Hunde verbreitet wird. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde daher in verschiedenen großen Städten, darunter Wien, Berlin, Breslau, der Maulkorbzwang eingeführt, der in Berlin ununterbrochen bestanden hat bis 1911. Die Statistik zeigt den höchst ungünstigen Einfluß, den die Aufhebung des ständigen Maulkorbzwanges auf die Verbreitung der Tollwut in Berlin gehabt hat. So wurden in den zehn Jahren von 1900 bis 1910 nur zwei tollwutkranke Hunde und eine gebissene Person gemeldet, im Jahre 1912 wurden bereits 26 Menschen von tollwutkranken Tieren gebissen. Bißverletzungen durch Hunde werden in einem Jahre durchschnittlich etwa 1000 bei der Polizei gemeldet, in Wirklichkeit sind es natürlich viel mehr. Immerhin geht daraus hervor, daß mindestens 1000 Personen in Berlin es sich gefallen lassen müssen, Schaden an ihrer Gesundheit zu erleiden und mit der Gefahr der Tollwuterkrankung rechnen zu müssen. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, daß die Wiedereinführung des ständigen Maulkorbzwanges in Groß-Berlin im Interesse der Allgemeinheit dringend wünschenswert ist, um den Bißverletzungen durch Hunde im allgemeinen, wie auch der Verbreitung der Tollwut unter den Hunden und der Übertragung der Tollwut auf den Menschen vorzubeugen. Das Gutachten fordert, daß in Zukunft die Fangbeamten nicht, wie bisher, Angestellte des Tierschutzvereins sind, sondern Angestellte der Polizeibehörde.

Auf das Gutachten hin hat der Minister die Wiedereinführung des Maulkorbzwanges angeordnet.

Mit der Beendigung der Reisezeit und der Rückkehr zahlreicher Familien in ihre Heimat treten als eine fast unvermeidliche Folge an vielen Stellen Störungen in dem regelmäßigen Bezug der Milch bei versorgungsberechtigten Kleinkindern und Säuglingen ein. Der Zeitpunkt für die rechtzeitige Abmeldung und Anmeldung wird versäumt, die Ausgabe der zum Bezuge berechtigten Karten verzögert sich, die Karten selber gehen bei der Übermittelung an die Lieferstellen abhanden, die Milchwirtschaft weigert sich, eine vor der Reise übernommene Belieferung fortzusetzen und ähnliche Schwierigkeiten mehr, die aus der Einrichtung und Durchführung des Kartenbetriebes und aus der behördlichen Verteilung der Milch bei der Übergangswirtschaft erwachsen. Das schafft zuweilen nicht bloße Unbequemlichkeiten für die Beteiligten, sondern auch Gefährdungen für die auf den Milchbezug angewiesenen Kleinkinder und Säuglinge infolge des Ausbleibens des hauptsächlichsten Nahrungsmittels. Es wäre dringend erwünscht, daß bei solchen in der Reisezeit sich häufenden Fällen die Verteilungsstellen, also an vielen Plätzen die Brotkommissionen, „die nötige Beweglichkeit“ in der Auffassung und Durchführung ihrer Vorschriften zeigen. Ein allzu sachliches Festhalten an der Bezugsbedingung, Verweigerung der Karten an Bittsteller, die von diesen Mißgeschicken bei der Übermittelung betroffen sind, Verweigerung von provisorischen Bezugsscheinen sollte und dürfte nicht vorkommen. Die Verteilungsämter müssen in solchen Fällen weniger darauf sehen, daß der Buchstabe des Gesetzes befolgt wird, als daß vielmehr das Wohl der Kleinen keinen Schaden erleidet, auch wenn dabei behördlichen Vorschriften zuwider gehandelt wird. Es ist erwünscht, daß sich die an diesen Stellen tätigen Beamten darüber klar sind, daß die Vorschriften Mittel zu dem Zweck sind, die Milchmenge für die Kinder sicherzustellen, und wenn diese Vorschriften unter außergewöhnlichen Umständen eine rechtzeitige Belieferung verhindern, dann sind sie dazu da, daß sie rechtzeitig überschritten werden. Aufgabe dieser Stellen ist es, die Eltern in ihren Bestrebungen, den Kindern den regelmäßigen Bezug der Milch zu erhalten, in jeder Weise zu fördern, und ihnen durch Ausstellung vorläufiger Bezugsscheine und durch möglichst weitherzige Auslegung der gesetzlichen Vorschriften über die Schwierigkeiten hinwegzuhelfen. Das soll leider nicht allerorten der Fall sein. Wenn das bei den Kommissionen tätige Personal, von dessen gutem Willen das Publikum zunächst abhängig ist, das nötige Verständnis für seine Aufgaben nicht besitzt, dann muß die vorgesetzte Gemeindebehörde ihm diese unsere Auffassung, die selbstverständlich auch die ihrige ist, nachdrücklich zur Kenntnis bringen. K. Bg.

Die Amtsdauer der Ärztekammern, der Zahnärztekammer für das Königreich Preußen und der Apothekerkammern, die bis zum 31. Dezember d. J. liefen, ist bis zum 31. Dezember 1918 verlängert worden, sodaß die Neuwahl zu diesen Kammern erst im November 1918 stattzufinden haben.

In der Ausführungsbestimmung zu dem Gesetz über den Verkehr mit Seifen wird bestimmt, daß an eine Person in einem Monat nicht mehr als 50 g Feinseife sowie 250 g Seifenpulver abgegeben werden dürfen. Die zuständige Ortsbehörde ist befugt, auf Antrag für 1. Ärzte, Personen, die berufsmäßig mit Krankheitserregern arbeiten, Zahnärzte, Tierärzte, Zahntechniker, Hebammen und Krankenpfleger, ferner für 2. mit ansteckender Krankheit sowie Tuberkulose jeder Art behaftete Personen nach entsprechender Bescheinigung seitens des Kreisarztes oder eines von der Ortsbehörde bestimmten Arztes und schließlich für 3. alle Krankenhäuser auf die nach dem Jahresdurchschnitt berechnete Kopfzahl der verpflegten Kranken — je bis zu 4 Zusatzseifenkarten abzugeben. Kinder im Alter bis zu 18 Monaten erhalten je eine Zusatzseifenkarte.

Die Schwierigkeit, die nötigen Nahrungsmittel bei vollkommen oder fast vollkommen fehlender Einfuhr zu beschaffen, hat dazu geführt, in immer größerem Maße das vorhandene Land zum Anbau nutzbar zu machen. Aber nicht allein auf die bebaute Fläche und auf den größtmöglichsten Ertrag kommt es an, sondern auch darauf, aus den geernteten Erzeugnissen soviel wie irgend möglich herauszuwirtschaften. Es ist deshalb zu begrüßen, daß man den Gedanken gefaßt hat, eine besondere deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittel-Chemie zu begründen, deren Aufgabe es sein soll, das Studium der chemischen Zusammensetzung der Lebensmittel zu vertiefen, die bei ihrer Gewinnung, ihrer Aufbewahrung und Zubereitung eintretenden chemischen Umsetzungen und Veränderungen zu klären, sowie die Möglichkeit weiterer Verwertung der Abfallstoffe zu studieren. Der Gedanke der Gründung wird von dem Direktor des Laboratoriums für angewandte Chemie an der Universität München, Geheimen Regierungsrat Professor Paul, in dem Sonderheft der Süddeutschen Monatshefte „Die deutsche Landwirtschaft“ ausführlich erörtert, und der Verfasser bittet alle, die der Schaffung des geplanten Instituts Interesse entgegenbringen, sich mit ihm in Verbindung zu setzen.

Eine gemeinsame Tagung der niederrheinisch-westfälischen und der südwestdeutschen (Frankfurter) Dermatologenvereinigungen wird am 23. September von 9—1½ Uhr in Bonn (Hautklinik) unter dem Ehrenvorsitz von Geheimrat Doutrelepont stattfinden, wobei der Hauptwert auf Vorstellungen interessanter Krankheitsfälle und Demonstrationsvorträge gelegt werden wird. Am 22. September, abends 8 Uhr, soll eine Aussprache über Beratungsstellen für Geschlechtskranke und die Notwendigkeit eines größeren Dermatologenkongresses vorangehen. — Interessenten werden gebeten, sich an Prof. E. Hoffmann, Bonn, Meckenheimerallee 18, zu wenden.

Die meisten Ruhrerkrankungen wurden in der Woche vom 22. bis 28. Juli in folgenden Regierungsbezirken gemeldet: Düsseldorf 418 (23), Landespolizeibezirk Berlin 248 (36), Danzig 146 (6), Duisburg 141 (7), Essen Stadt 141 (4), Potsdam 123 (16), Köln 100 (5).

Berlin: San.-Rat Dr. Paasch ist als ständiger Hilfsarbeiter in der Medizinalabteilung in das Ministerium des Innern berufen worden.

— In Berlin-Charlottenburg beging Geh. San.-Rat Oberstabsarzt a. D. Dr. Rudolf Kühne am 9. August seinen 80. Geburtstag.

— Dem Chirurgen San.-Rat Dr. Gerhard Ruben wurde das Eiserne Kreuz II. Klasse am weißen Bande verliehen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Nachdem Aschoff (Freiburg) die Berufung als Nachfolger Orths abgelehnt hat, ist Lubarsch (Kiel) als Direktor des Pathologischen Instituts berufen worden. Prof. Dr. Gildemeister, der als Nachfolger Prof. Pipers zum Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut ernannt worden ist, hat sich für Physiologie habilitiert.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 34 (664). 26. August 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin





## Beobachtungen bei Fliegerangriffen[1]).

Von
Prof. Dr. **A. Hoche**, Freiburg.

Die Gunst der geographischen Lage, welche Freiburg zur südlichsten der altdeutschen Städte macht, hat uns in besonders nahe Berührung mit den kriegerischen Ereignissen gebracht.

Die Vorliebe feindlicher Flieger gerade für Freiburg beruht darauf, daß sie bei der relativen Kürze der notwendigen Flugzeit die Möglichkeit haben, ein größeres Gewicht von Bomben an Stelle des Betriebsstoffes mitzunehmen, und dann ein ihrer Meinung nach lohnendes Ziel für ihre Angriffe finden.

So kommt es, daß wir als Ärzte hier in der Lage gewesen sind, namentlich im Laufe der zweiten Kriegshälfte, zahlreiche Beobachtungen über die nervösen Einwirkungen von Kriegserlebnissen auf eine Zivilbevölkerung zu machen.

Gewisse Allgemeinzustände in bezug auf stetige Gefahrmöglichkeit, Warnungseinrichtungen und dergleichen erinnern durchaus an die Situation in einer belagerten Stadt.

Wir haben eine Bevölkerung in psychischen Ausnahmezuständen vor uns, die während größerer Angriffe und nach denselben in ihren Äußerungsformen an die Wirkungen von Erdbeben oder anderen Elementarkatastrophen erinnern.

Meine eigenen, teils zufälligen, teils durch besondere Nachforschungen erweiterten Beobachtungen habe ich zu ergänzen versucht durch eine Rundfrage bei den am meisten beschäftigten Freiburger Ärzten, um dadurch die Möglichkeit zu gewinnen, eine Art von Querschnitt durch den nervösen Gesundheitszustand der Gesamtbevölkerung zu legen. Ich bin den Kollegen, die in teilweise sehr ausführlichen Mitteilungen mich unterstützt haben, zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Wie unter anderen chronisch gefährdeten Existenzbedingungen ist auch bei uns vielfach eine erstaunliche Gewöhnung der Menschen an die Situation mit ihren gelegentlich erschreckenden Einzelheiten eingetreten; zum Teil beruht dies darauf, daß infolge eines geographisch umfangreichen Warnungssystems häufig auch schon dann Alarmierungen stattfanden, wenn nur eine entfernte und tatsächlich nicht verwirklichte Möglichkeit eines Angriffes auf die Stadt vorlag, sodaß lange Zeit hindurch auf bloße Alarmschüsse hin sich nur sehr ängstliche Personen veranlaßt sahen, persönliche Sicherheitsmaßregeln zu ergreifen. Diese Sorglosigkeit ist bei einem größeren Angriff eine der mitwirkenden Ursachen für die in den Zeitungen bekanntgegebenen Verluste an Toten und Verwundeten geworden.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 42. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Psychiater in Baden-Baden am 2. Juni 1917.

Ein gewisser Teil der Bevölkerung ist aber auch durch schreckensvolle Erlebnisse nicht dazu gebracht worden, ihren Leichtsinn aufzugeben, und die Behörden haben Anlaß gehabt, ausdrücklich die Verantwortung für solche Folgen abzulehnen, die durch Ignorierung der amtlichen Sicherungsvorschriften eintreten könnten. Unmittelbar nach Abschluß oder in Pausen des eigentlichen Angriffs oder der Abwehrkanonade sah man schon wieder Kinder und Erwachsene auf der Straße, um nach den Sprengstücken von Granaten (als Andenken) zu suchen. Man wird dabei an das Bild von Messina erinnert, wo zwischen den Trümmern und mit der Wahrscheinlichkeitsaussicht auf neue Erdbebenkatastrophen die Bevölkerung sich wieder angesiedelt und ihr altes Leben aufgenommen hat.

Eine eigentliche stärkere Einwirkung auf die Freiburger Nervensysteme datiert seit dem englisch-französischen Fliegerangriff vom April, dessen Folgen vorhin erwähnt wurden, vor allem deswegen, weil sich dabei herausstellte, daß die Wahl größerer Bombenkaliber den persönlichen Schutz durch Aufsuchen von Kellerräumen zum Teil illusorisch macht.

Während der Freiburger Angriffe selbst schon kamen gewisse menschliche, zwangsläufige Denkgewohnheiten zur Wirkung. Die Wahrscheinlichkeit, etwas abzubekommen, ist für den einzelnen Einwohner einer größeren Stadt recht gering. Während die Wahrscheinlichkeit, getroffen zu werden, an der Front bei Beschießungen mit großem Kaliber 1 : 2, 1 : 1 oder noch größer sein mag, ist von der Bevölkerung Freiburgs doch nur jeder Zweitausendste verletzt worden. Trotzdem wird das naive Bewußtsein nicht davon ablassen, für die eigene Person ein erschreckendes Maß von Gefährdung zu fürchten mit derselben mangelhaften Rechenfähigkeit, mit der der sensible Mensch sich beim Gewitter vor dem Blitz fürchtet oder der Abergläubische andere Himmelszeichen auf sein eigenes Schicksal bezieht.

Ähnlich wie beim Gewitter, bei welchem der Ungebildete oder Nervöse von dem harmlosen Donner viel mehr als von dem tatsächlich gefährlichen Blitz erschreckt wird, steigt nach meinen Beobachtungen die nervöse Einwirkung eines Fliegerangriffes und der entsprechenden Abwehraktionen mit der Stärke der akustischen Einwirkung der Detonationen. Verstärkt wird, genau wie beim Gewitter, die Nervenwirkung, wenn die Ereignisse sich in den dunkeln Stunden abspielen.

Ein Moment, welches die seelische Situation der Bevölkerung verschärft, ist die erzwungene Passivität des Erduldens der erregenden Episode. Die ganze, noch dazu für eine Zivilbevölkerung völlig programmwidrige, feindliche Einwirkung muß hingenommen werden, ohne daß, wie es an der Front der Fall ist, durch die Möglichkeit oder doch den Gedanken persönlicher Gegenwehr eine seelische Entlastung eintreten kann. Dieses peinliche Gefühl des Erduldenmüssens findet sich verschärft bei allen bett-

lägerig Kranken, frisch Operierten, Leuten in Gipsverbänden und dergleichen, ebenso wie nach Berichten der im Felde tätigen Ärzte frisch Verwundete in ihrer Hilflosigkeit den Schutz vor weiterer Gefährdung mehr erstreben als die unmittelbare ärztliche Fürsorge für ihre Wunden. An fiebernden Kranken gehen Fliegerangriffe gelegentlich völlig eindruckslos vorüber.

Für den quantitativen Einfluß dieser kriegerischen Eingriffe in eine Zivilbevölkerung des Hinterlandes war mir charakteristisch die Beobachtung eines Reserveoffiziers, in dessen Haus, ohne daß er selbst verletzt wurde, eine Bombe eine Reihe von Opfern forderte, und der mir gestand, daß in den nervösen Nachwirkungen dieses Erlebnis viel eindringlicher gewesen sei als die Sommeschlacht, an der er als Artillerist teilgenommen hatte.

Im Einzelfalle wird die ängstliche Spannung und Erwartung dadurch verschärft, daß die fallende Bombe eine ganze Zeitlang vor dem Einschlagen durch ihr heulendes oder pfeifendes Geräusch wahrnehmbar wird. Es ist leicht zu berechnen, daß bei einer Abwurfshöhe von 3000 bis 4000 m, bei einer durchschnittlichen Sekundengeschwindigkeit der fallenden Bombe von zirka 150 m und der Schall-Sekundengeschwindigkeit von 333 m eine ganze Zeit von Sekunden hindurch dieser spannende akustische Eindruck wirken kann. Es ist dies dasselbe psychologische Moment, welches nach meinen, an anderer Stelle erwähnten Beobachtungen die mit Spannung erwarteten Minenexplosionen zu der nervös am meisten schädigenden Einwirkungsform im Felde gestaltet.

Die unmittelbar bemerkbaren Wirkungen während eines Fliegerangriffes sind die üblichen, je nach der psychischen Widerstandsfähigkeit oder Selbstzucht verschieden deutlichen Symptome der Angst. Am häufigsten sind Zittern und Blässe, aber auch, neben mehr oder weniger mechanischem Beten, Zustände von hysterischem Lachen, akute Diarrhöen, stark vermehrte Urinausscheidung und lebhafter Durst (von dem auch Feldbeobachtungen nach Beschießungen zu berichten wissen).

Was nun diejenigen Wirkungen anbetrifft, die die Angriffe selbst überdauern, so ist es doch wohl der Feststellung wert, daß die Angriffe und Alarmierungen im April mit ihren sonst starken psychischen Wirkungen in einer Stadt von 80000 Einwohnern der psychiatrischen Klinik keine einzige Aufnahme zugeführt haben, sicherlich wiederum ein Beweis — wenn es dessen noch bedürfte — für den verhältnismäßig geringen Einfluß äußerer Erlebnisse bei der Entstehung wirklicher Geisteskrankheiten.

Auch in bezug auf nervöse Folgen geht aus den ärztlichen allgemeineren Feststellungen hervor, daß im ganzen bei Individuen, die in nervöser und psychischer Beziehung als vollwertig anzusehen sind, keine eigentliche länger dauernde Nachwirkung eingetreten ist.

In bezug auf das Lebensalter gilt, daß die Widerstandsfähigkeit gegen die nervösen Einwirkungen bei solchen Angriffen mit zunehmenden Jahren besser wird; augenscheinlich wird in der höheren Altersstufe die sinkende nervöse Gesamtleistungsfähigkeit durch die zunehmende Unerregbarkeit des Alters überkompensiert.

Im Gegensatz zur Laienvermutung waren die Einwirkungen auf die Kranken in der psychiatrischen Klinik nicht beträchtlicher Art. Angstzustände wurden wohl zeitweise vermehrt, dafür aber auch Zwangshemmungen überwunden, und vor allem erwies sich der gemeinsame Aufenthalt der Patienten in den geschützten Kellerräumen als ein seelisch beruhigendes Moment, welches namentlich durch den für die weiblichen Kranken tröstlichen Gleichmut der anwesenden Soldatenpatienten verstärkt wurde.

Ein gewisser Typus psychopathischer Persönlichkeiten macht solche Erlebnisse sogar mit ausgesprochener Freudigkeit durch. Schon aus der Zeit der Belagerung Straßburgs sind mir Beschreibungen von Individuen bekannt geworden, die das damalige Bombardement als ein anregendes, in erster Linie fröhlich stimmendes Erlebnis registrierten.

Von den nervösen Folgeerscheinungen in der Bevölkerung seien als das Allgemeinste zunächst die Schlafstörungen erwähnt.

Ein gewisser Teil der Bevölkerung hat eine durchschnittliche Verminderung der Schlaftiefe zu verzeichnen. Sehr viele Individuen schlafen gewissermaßen nur noch mit halb geschlossenen Ohren, erwachen bei den kleinsten Geräuschen und holen nur bei solcher Wetterlage, die Fliegerangriffe ausschließt (Nebel, Regen, Gewitter) das Versäumte nach.

Bei anderen wird der Schlaf durch ängstliche Träume, häufiges Aufschrecken, traumhaft halluzinierte Schüsse gestört mit der Nebenwirkung des Herausspringens aus den Betten und des Alarmierens der Hausgenossen. Einzelne Fälle sind durch die bis zu völliger Schlaflosigkeit gesteigerte Beeinträchtigung der Nachtruhe direkt zur zeitweiligen Auswanderung aus der Stadt veranlaßt worden.

Die den Schlaf beeinträchtigende Überempfindlichkeit der Hörsphäre äußert sich auch im wachen Zustande durch Zusammenschrecken bei Geräuschen, dauernde Einstellung der Aufmerksamkeit auf das akustische Sinnesgebiet und Neigung zu einseitiger Deutung aller stärkeren plötzlichen Reize. Es war mir in dieser Richtung instruktiv, zu erleben, daß in einem Konzerte an einem schwülen, gewitterdrohenden Abende der erste Donnerschlag durchaus nicht als das normalerweise zu erwartende Gewitter, sondern als Alarmschuß gedeutet wurde. (Nebenbei sei erwähnt, daß die nervöse Gewitterangst sensibler Individuen durch den nahegerückten Maßstab der größeren Fliegergefahr vielfach ganz zurückgetreten oder geschwunden ist.)

Unter den körperlichen Erscheinungen, von denen die allgemeinen ärztlichen Feststellungen berichten, stehen die Herzsymptome im Vordergrunde, weniger bei organischen Herzfehlern als bei allen denjenigen Störungen, die auf nervöse, verstärkte Erregbarkeit hinweisen, speziell bei der ganzen thyreotoxischen Gruppe.

In symptomatischer Nachbarschaft hierzu wird auch von akutem Auftreten von Polyurie, vermehrter Zuckerabscheidung, Zessieren der Menses und dergleichen berichtet.

Nervöses Erbrechen, nervöse Diarrhöen, nervöses Asthma, Schwindelanfälle werden ebenso erwähnt wie echte hysterische Anfälle, namentlich mit heftigen Schreiäußerungen.

Fälle von Tremor in allen den uns aus der sonstigen Kriegspathologie bekannten Formen und Verteilungen sind vereinzelt beobachtet worden.

Alles dieses findet sich gelegentlich vereinigt mit ausgesprochenen Angstzuständen, welche die eigentlichen Angriffe teilweise wochenlang überdauerten und ebenfalls Anlaß zur temporären Abwanderung wurden.

Einige Male wurde auch ein ausgesprochener, sonst durch körperliche Vorgänge und die Nahrungsverhältnisse nicht erklärbarer Kräfteverfall notiert.

Alle diese erwähnten Störungen beziehen sich auf solche Individuen, die nicht in unmittelbare Berührung mit Bombenwirkung gekommen waren.

Ich habe es mir angelegen sein lassen, nun auch die mir erreichbaren auskunftsfähigen Opfer direkter Explosionswirkung in bezug auf ihre nervösen und psychischen Erlebnisse zu prüfen.

Auffallend ist dabei zunächst eine vielfach merkwürdig geringe Wahrnehmungsfähigkeit des menschlichen Organismus für die mit der Explosion verbundenen starken plötzlichen Luftdruckschwankungen. Ich kann dies für meine eigene Person bezeugen. Ich befand mich in voller Beobachtungsruhe in einem Zimmer, von dem aus ich mit einem Fernglas die Flieger am Himmel suchte. Eine das Haus mir gegenüber treffende und im wesentlichen zerstörende Bombe zertrümmerte durch den Luftdruck bei mir Korridorfenster und von innen her auch die Fenster des Zimmers, in dem ich mich befand. Von dieser Luftdruckschwankung, die solcher physikalischen Wirkungen fähig war, habe ich nicht das geringste wahrgenommen. Auch unbelebte, frei im Raume befindliche Gegenstände werden vom Luftstoß weniger geschädigt als z. B. geschlossene feste Wände. So war in dem erwähnten Hause in einem Zimmer, dessen Wände herausgeschlagen, dessen Mobiliar nach allen Richtungen zertrümmert war, ein pendelnd aufgehängter porzellanener Lampenschirm mit seiner Hülle aus leichtem Papier gänzlich unverletzt geblieben. Verschiedene der Verletzten, deren unmittelbarer Kontakt mit der Explosionswirkung durch Verbrennung der Haare und Kleider und auch dadurch dokumentiert war, daß sie mit Eisensplittern gespickt wurden, haben von einer eigentlichen Luftdruckstoßwirkung nichts wahrgenommen.

Selbst wenn wir eine große Dosis psychisch verminderter Beobachtungsfähigkeit in solchen Augenblicken annehmen, bleibt das Phänomen doch bemerkenswert.

(Die Physik der Explosion ist durchaus nicht so einfach, wie man sie sich gewöhnlich vorstellt. Es handelt sich nicht nur um Wirkungen, die durch die plötzliche Entwickelung einer riesigen Gasmenge und dadurch erzeugte Drucksteigerung hervorgerufen werden, sondern es ist augenscheinlich, daß bei der Plötzlichkeit



des Explosionsvorganges die Luft zunächst wie ein inkompressibler Stoff wirkt, durch den hindurch der Stoß sich mit größter Geschwindigkeit fortpflanzt und natürlich an festen Gegenständen, wie Hauswänden und dergleichen, den lebhaftesten Widerstand und dadurch die Möglichkeit zu großen Wirkungen findet.

Diesem plötzlichen ersten Stoß folgt derjenige Teil der Wirkung, wie er etwa bei der Explosion eines Dampfkessels durch das Mißverhältnis zwischen dem Inhalt und der Widerstandskraft der Hülle erfolgt, und *nach* dieser *positiven* Druckwelle läuft eine *negative* ab, in deren Wirkung wir beobachten, daß Zimmerwände, Fensterscheiben und dergleichen in einer der primären Welle *entgegengesetzten Richtung* herausgeschlagen werden.)

Was die seelischen Vorgänge bei den direkten Explosionsopfern anbetrifft, so ist ganz allgemein die vollkommene *Unsicherheit der Zeitschätzung* während der Phase der Spannung zu konstatieren. Verschüttete, die, ohne das Bewußtsein verloren zu haben, zwischen den Trümmern von Mauern, Decken, Möbeln usw. vergraben lagen und nach Minuten oder auch erst nach Stunden befreit werden konnten, hatten keine Ahnung von der vermutlichen Dauer ihrer unfreiwilligen Haft.

In bezug auf die *Sinneswahrnehmungen* finden sich eigentümliche Ungleichheiten, z. B. in der Richtung, daß Individuen, die durch den Explosionsstoß für eine Zeitlang bewußtlos geworden waren, sich beim Erwachen wohl an *optische* Eindrücke, wie z. B. das Verschwinden der Treppe unter ihren Füßen, oder das Auseinanderfliegen der Wände, nicht aber an den Explosionskrach selbst erinnerten.

Wenn man auch bei den bewußtlos Gewordenen den trügenden Faktor eines elektiven Verhaltens bei dem Auslöschen der Erinnerung (retrograde Amnesie) in Rechnung setzen muß, so ist doch zu betonen, daß die gleiche Beobachtung von mir auch bei solchen Individuen gemacht wurde, die keinen Augenblick das Bewußtsein eingebüßt hatten.

Die Eigenart der Bombenwirkung, die die Hauswände auseinanderdrängt, hat für eine Reihe von Verletzten, die sich gerade auf der Treppe, zum Teil auf dem Weg in den schützenden Keller befanden, die Folge gehabt, daß sie mitsamt der stützelos gewordenen Treppe, in alle die Trümmer eingewickelt, aus dem zweiten, dritten oder vierten Stock auf den im Keller sich bildenden Trümmerhaufen herabfielen. Da in einer so oft von Fliegerangriffen heimgesuchten Stadt jedermann weiß, was ein Krach im Hause bedeutet, traf dieses Ereignis des Absturzes niemanden als etwas Unerklärliches. Alle Abgestürzten, die ich sprach, sind im vollen Bewußtsein der Sachlage in die Tiefe gefahren, und es ergab sich somit die Gelegenheit, zu prüfen, was seelisch in Individuen vorgeht, die ein bis zwei Sekunden lang Zeit haben, dem sicher erwarteten plötzlichen Tode ins Auge zu sehen.

Die halb populären, halb wissenschaftlichen Behauptungen in bezug auf Ertrinkende usw. gipfeln im wesentlichen darin, daß in solchen Augenblicken eine besondere Beschleunigung des Ablaufs der inneren Bilder stattfinde, welche die Betreffenden die Hauptereignisse ihres Lebens in rascher Folge noch einmal und in besonderer Helligkeit durchleben ließe.

Von derartigen anekdotenhaften Geschehnissen habe ich nichts finden können. Zum Teil wurde die kurze Frist benutzt, um sich rasch noch mit dem Himmel durch ein kurzes Gebet um Vergebung der Sünden auseinanderzusetzen; zum Teil wurden gleichgültige Beobachtungen über zufällige episodische Eindrücke gemacht; aber unerwartete seelische Erlebnisse wurden nicht verzeichnet. Auch während dieses Absturzes trat bei einzelnen der wiederholt beschriebene Zustand der vollkommen kühlen, registrierenden Gleichgültigkeit dem Ereignis gegenüber ein, wie er auch bei nicht direkt betroffenen Teilnehmern solcher Katastrophen verzeichnet wird. Ein Mädchen, das tief unter Trümmern vergraben lag und sich selber teilweise einen Ausweg durch Drücken und Graben verschaffte, dachte dabei in einer ihm selbst unangemessen erscheinenden Weise in erster Linie daran, daß sein neue Schürze, die es zum ersten Mal anhatte, Not leiden könnte. Eine Reihe von Bureauangestellten, gesetzte Leute, die in einem durch eine Bombe zerschmetterten Hause, aber in einem an sich völlig unverletzt gebliebenen Zimmer bei der Arbeit saßen, waren in einen solchen Stuporzustand geraten, daß sie auch durch dringliche Aufforderung des Arbeitgebers nicht zur Teilnahme am Rettungswerke der Kollegen zu bewegen waren. Einer davon gab die der Sachlage möglichst unangemessene Antwort: „Das hat noch lange Zeit.“

Ähnliche Beobachtungen über den Zustand allgemeiner seelischer Gleichgültigkeit gegenüber katastrophalen Erlebnissen hat seinerzeit gerade hier auf dieser Versammlung *Baelz* (Tokio) auf Grund seiner Beobachtungen bei japanischen Erdbeben beschrieben.

Auch für die unmittelbar Verletzten, Verschütteten, Abgestürzten gilt die Feststellung, daß sie im allgemeinen das Ereignis in seelischer Beziehung weit besser überstanden haben, als man bei der Schwere der Eindrücke hätte erwarten dürfen.

Wenn wir das gesamte Material überblicken, so geht daraus, abgesehen von diesem oder jenem Einzelinteresse, jedenfalls das eine hervor, daß die durchschnittliche seelische Widerstandskraft einer modernen Stadtbevölkerung nicht so schlecht ist, wie die ängstlichen Betrachtungen einzelner Ärzte über die „nervöse Degeneration unseres Zeitalters“ erwarten lassen. Des weiteren bestätigt sich die uns aus den Feldbeobachtungen längst geläufig gewordene Feststellung, daß ein geistig und nervös vollwertiger Mensch durch Erlebnisse solcher Art, solange es sich nicht um *grob mechanische* Einwirkungen auf das Nervensystem handelt, nicht psychisch umgeworfen wird.

Die Tatsache, daß es Einwirkungen von solcher Stärke gibt, denen gegenüber auch der seelisch robusteste Mensch, wie ich es früher einmal ausgedrückt habe, *hysteriefähig* ist, wird dadurch natürlich nicht berührt.

## Beitrag zur Kasuistik und operativen Behandlung der Herzsteckschüsse.

Von

Oberstabsarzt Prof. Dr. **Kukula**, Prag.

Die alte Lehre von der absoluten Tödlichkeit der Verletzungen des Herzens durch moderne durchschlagkräftige Projektile wurde, wie bekannt, schon von *Loison* an der Hand einiger Friedensbeobachtungen, später von *Zoege-Manteuffel* auf Grund von sieben Beobachtungen in dem Russisch-Japanischen Feldzuge stark erschüttert. Die stets an Zahl zunehmenden Beobachtungen von geheilten Herzsteckschüssen im Weltkriege einerseits, die dank den modernen Errungenschaften der röntgenologischen Diagnostik verfeinerte Diagnostik andererseits haben nun über allen Zweifel festgestellt, daß nicht nur Durchschüsse des Perikards und tangentiale Verletzungen des Herzmuskels, sondern auch penetrierende, die Muskulatur des Herzens durchsetzende Verletzungen, hervorgerufen durch Infanteriegeschosse, Schrapnellkugeln und kleinere Granatsplitter, der spontanen Heilung fähig sind.

Soweit ich die mir zugängliche Literatur überblicke, dürften nun etwa 19 Beobachtungen von geheilten Herzsteckschüssen in den verschiedenen Sanitätsanstalten der Centralmächte vorliegen. Sie betreffen einesteils verschiedene eingeheilte Geschosse in perikardialen Schwielen (*Müller* und *Neumann*, *Hiess*, *Finckh*) oder frei im Herzbeutel liegende Schrapnellkugeln (*Jenckel*, *Fielitz*, *Freund*, *Niklas*, *Finckh*, *Heller*), anderenteils in die Herzkammern und Vorhöfe eingedrungene Geschosse (*Freund* und *Caspersohn*, *Finckh*, *Beaussenat*, *Glaser* und *Kästle* und *Rusca*).

Diesen Fällen reihe ich fünf weitere Beobachtungen an. In drei davon blieb das Infanteriegeschoß im Herzmuskel stecken, in einem Falle ragte die Schrapnellkugel, eingebettet in perikardialen Verwachsungen, unbedeutend in den Herzmuskel ein, im fünften Falle endlich hakte sich ein kleiner Granatsplitter in die Muskulatur des linken Ventrikels, das zweite höchstwahrscheinlich in den Papillarmuskel ein. Fall I, II, V sind eigene Beobachtungen, der III. entstammt der Herzabteilung des Dr. *Funke* im Reservespital des Roten Kreuzes in Karolinental, der IV. der internen Klinik des Hofrates Prof. Dr. *Maixner* in Prag.

I. J. F., 31 Jahre alt, wurde am 14. August 1914 am serbischen Kriegsschauplatze in liegender Stellung in die linke Brusthälfte geschossen. Sofort Bewußtlosigkeit, aus der er erst am Verbandplatze erwachte. Nach sechswöchiger Behandlung in einem Feldspital, woselbst er die ersten drei Tage an starker Dyspnöe, Herzpalpitationen und gelinder Hämoptoe litt, wurde F. an meine Abteilung des Roten Kreuzes in Karolinental transferiert.

*Befund* am 9. Januar 1915: Unter dem linken Schulterblattwinkel Einschußnarbe. Perkussion und Auskultation normal; die Durchleuchtung in verschiedenen Durchmessern ergibt im Herzschatten ein serbisches Infanteriegeschoß, das teilweise hinten im Herzbeutel liegt, teilweise in die Muskulatur der linken Herzkammer hineinragt und deutlich synchronische Bewegungen mit der Herzaktion aufweist.

Da nach dreimonatiger Beobachtung weder subjektive noch objektive Störungen der Herztätigkeit nachzuweisen waren, Patient im Gegenteil sich vollkommen gesund fühlte, Antrag auf Superarbitrierung.

II. A. G., 23 Jahre alt, Einjährig-Freiwilliger, wurde im November 1914 am serbischen Kriegsschauplatze in die linke Brusthälfte geschossen. Sofort bewußtlos zusammengestürzt, erwachte er am Verbandplatze. Der gleichzeitig eingetretene Hustenreiz und Bluthusten schwanden zwar in einigen Tagen, dafür leidet G. seit der Verletzung an starken Atembeschwerden, die nur ab und zu an Intensität abnehmen. Bei der Aufnahme im März 1916 gibt G. an, daß die Dyspnöe noch so stark ist, daß er imstande ist, nur ganz langsam herumzugehen. Jede schnelle Bewegung oder etwas anstrengendere Arbeit ruft bei ihm starke Atemnot und Herzklopfen hervor.

Lungenbefund belanglos. Das Herz nicht vergrößert, die Herztöne rein und begrenzt. Puls voll, regelmäßig 104, steigt nach drei- bis viermaligem Kniebeugen auf 120—130 Schläge.

Die skiaskopische Durchleuchtung in verschiedenen Durchmessern ergibt ein russisches Infanteriegeschoß in der Vorderwand der linken Herzkammer, das isochrone Bewegungen mit den Herzcontractionen vollführt. Nebstdem zeigt das Projektil auch übertragene Zwerchfellbewegungen, die bei starker Inspiration schwinden. Hüpfende, tanzende Bewegungen des Projektils sind nicht nachweisbar.

Mit Rücksicht auf die seit mehr als zwei Jahren bestehenden Beschwerden wird G. eine Entfernung der Kugel vorgeschlagen. G. lehnt den Eingriff vor der Hand ab.

III. M. K., 30 Jahre alt, Infanterist, erhielt am 20. April 1916 eine Schrapnellkugel in die rechte Brusthälfte. Seit der Verwundung leidet K. an Schwindelanfällen, Kopfschmerzen in der rechten Schläfengegend, Brustschmerzen und Atembeschwerden.

Befund am 25. Juli 1916: Einschußnarbe hinten rechts im 7. Intercostalraume. Herzdämpfung etwas nach links und rechts vergrößert, Herztöne rein, der Aorta- und Pulmonalton I. etwas akzentuiert. Bei dorsoventraler und ventrodorsaler Durchleuchtung die im Herzschatten liegende Schrapnellkugel schwer ersichtlich. Im linken schiefen Durchmesser treten dagegen scharf die Konturen der an der hinteren Herzwand knapp ober dem Zwerchfelle liegenden Schrapnellkugel hervor. Bei tiefer Inspiration steigt das Zwerchfell herab, wobei die Lage des Projektils an der hinteren Herzwand noch schärfer hervortritt und auch synchrone Bewegungen der Kugel mit der Herzaktion ersichtlich werden.

Die weitere Untersuchung ergibt, daß das Geschoß höchstwahrscheinlich teilweise (etwa zwei Drittel des Durchmessers) in einer perikardialen Schwiele, teilweise in den oberflächlichen Schichten des Myokards der linken Herzkammer hinten eingebettet ist.

Bei der weiteren Behandlung wurden beim Patienten ab und zu Pulsschwankungen von 72 auf 104 beobachtet; sonst subjektiver Allgemeinzustand Ende November 1916 ziemlich günstig.

Das Bild des Elektrokardiogramms weist keine auffälligen Abweichungen, was zeitlichen Ablauf anbelangt, auf. Seine Form schließt die Möglichkeit einer allgemeinen Störung des Herzmuskels nicht aus. Herzsymptome im Myokard konnten nicht nachgewiesen werden (Dr. Funke).

IV. J. V., 26 Jahre alt, Leutnant, wurde am italienischen Kriegsschauplatze am 16. Mai 1916 bei einer Granatexplosion verwundet. Er stürzte bewußtlos zu Boden und bemerkte sofort beim Erwachen Blutabfließen aus dem Munde. Nebstdem verspürte er bei jedem Hustenstoße starke Schmerzen in der Herzgegend und linken Brusthälfte. Zu diesen Erscheinungen traten später starke Atembeschwerden und hohes Fieber hinzu, die etwa Mitte Juni zur Punktion des Thorax Anlaß gaben. Nach diesem Eingriffe, durch den etwa 1½ l nicht geronnenen Blutes entfernt wurden, erholte sich V. zusehends und wurde dann, nach einer mehrwöchigen Kur in Podebrad, an die Klinik des Hofrates Prof. Dr. Maixner in Prag transferiert.

Patient klagt über steten stechenden Schmerz in der Herzgegend und Druckgefühl in der oberen linken Brusthälfte. Diese nehmen manchmal an Intensität so zu, daß er das Bett aufsuchen muß. Nebstdem leidet er ab und zu an Atemnot und Schwindelanfällen und hat des öfteren bei tiefem Atmen das Gefühl, als ob ihm der Brustkorb zerspringen sollte.

Befund: Links hinten und oben die Atmungsgeräusche etwas verschleiert, sonst Lungenbefund normal. Die Herzaktion regelmäßig, keine Herzvergrößerung, doch die Herztöne etwas gedämpft, über der Aorta systolisches Geräusch. Links etwa 10 cm nach innen von der Brustwarze unregelmäßige Einschußnarbe.

Röntgenbefund: Im Bereiche der linken Herzkammer zwei etwa 1 und 1.5 cm großen Granatsplittern entsprechende Schatten. Der größere, kugelförmige, befindet sich in der Nähe der Herzspitze und zeigt synchrone Bewegungen mit den Herzcontractionen, der zweite, hakenförmig gekrümmt, liegt oben und etwas nach innen vom ersten. Bei Durchleuchtung in verschiedenen Durchmessern scheint es, daß das untere Ende des zweiten Splitters im Herzmuskel fixiert ist, das obere Ende dagegen drehende, wirbelförmige Bewegungen macht.

Nach diesem Befunde zu schließen, hatte sich der kugelförmige Granatsplitter fest in die vordere Muskulatur der linken Herzkammer eingehakt, wogegen der zweite, hakenförmig gekrümmte, sich mit einem Ende in dem Herzmuskel eingespießt hat und mit dem anderen Ende frei in die linke Herzkammer sieht.

V. J. L., 25 jähriger Infanterist, nun Invalide, wurde am 14. Oktober 1914 am russischen Kriegsschauplatze mitten in die Brust geschossen. Distanz angeblich 2000—2500 m. Sofort Bewußtlosigkeit, aus der L. erst im Feldspital erwachte. Wie lange er bewußtlos war, kann L. nicht näher angeben. Gleichzeitig mit dem Erwachen verspürte L. Atembeschwerden; namentlich bei tiefer Inspiration stellten sich starke, stechende Schmerzen in der Schußwunde ein, weshalb er sich bemühte, nur oberflächlich zu atmen. In liegender Stellung waren die Atembeschwerden noch stärker und lösten starken Hustenreiz aus. Nach längerer Behandlung in einem Wiener Reservespital schwanden allmählich diese Beschwerden; seit einem halben Jahre fühlt sich L. fast vollständig beschwerdefrei. In Wien wurde er wiederholt mit Röntgenstrahlen untersucht und dabei ein im Herzmuskel steckengebliebenes Projektil festgestellt. Nach Superabitrierung kam L. nach Prag und fand in einer Apotheke Anstellung. Durch Zufall erfuhren wir, daß er ein Geschoß im Herzen habe, und forderten ihn zu einer neuen Untersuchung auf, der er sich bereitwilligst unterzog.

Befund am 10. November 1916: Etwas rechts von der Mitte des Brustbeines in der Höhe des fünften Rippenknorpels Einschußnarbe. Lungenbefund belanglos. Die Herzdämpfung reicht links bis zur Mammillarlinie und überragt etwa fingerbreit den rechten Rand des Brustbeines. Bei der Auscultation über der Herzspitze ist der erste Ton verschleiert, über der Pulmonalis Galopprhythmus in Form von drei Phänomenen: Spaltung des systolischen, Verstärkung des diastolischen Tones. Das Maximum dieser Erscheinung in der Höhe der dritten Rippe über der Mitte des Sternums. Über der Tricuspidalis kurzes, systolisches Geräusch, über der Aorta auch Galopprhythmus. Herzaktion 96, regelmäßig, nur bei verstärktem Atmen Beschleunigung des Pulses während des Inspiriums mit gleichzeitigem Kleinerwerden der Pulswelle. Während des Exspiriums Seltenerwerden des Pulses und Größerwerden der Pulswelle.

Über den beiden Schlüsselbeinen und an beiden Seiten des Halses auffallende arterielle Pulsation. Der zeitliche Ablauf und Form des Elektrokardiogramms weist keine namhaften Abweichungen auf (Dr. Funke).

Skiaskopischer Befund: Bei ventrodorsaler Durchleuchtung erscheint im Schatten der linken Herzkammer ein russisches Infanteriegeschoß, dessen Spitze nach unten und rechts, Basis nach oben und links gerichtet ist. Die weitere Untersuchung in verschiedenen Durchmessern und bei abwechselnder Tiefe der Inspiration ergibt, daß das Geschoß einesteils synchrone Bewegungen mit der Herzaktion macht, anderenteils seine Basis dabei auch drehende Bewegungen vollführt, während die Spitze an diesen Bewegungen nicht teilnimmt.

Dieser Befund weist mit der größten Wahrscheinlichkeit darauf hin, daß die Spitze der Kugel im Herzmuskel (Musculus papillaris?) festsitzt, wogegen ihre Basis frei in die Höhle der linken Herzkammer hineinragt und durch die Blutcirculation bedingte, wirbelförmige Bewegungen vollzieht. Da L. sich subjektiv vollkommen wohl fühlt und seinen leichten Dienst in der Apotheke mühelos versieht, wird trotz der organischen Veränderungen am Herzen von der Entfernung der Kugel vorderhand Abstand genommen.

Am 19. Januar 1917 verspürte L. plötzlich ein kitzelndes Gefühl in beiden Schläfen und stürzte dann bewußtlos zusammen.

Soweit es sich durch Anfrage bei den Anwesenden ermitteln ließ, war L. etwa 15 Minuten bewußtlos, während dieser Zeit stark cyanotisch und der Puls an den Carotiden äußerst beschleunigt.

In Anbetracht dieses Anfalles schlug ich nun L. die Entfernung der Kugel vor, zu der er sich, nach entsprechender Belehrung über die relative Gefahr des Eingriffes, bereit erklärte.

Vor der Operation wurde L. noch einmal durchleuchtet, wobei es sich herausstellte, daß das Geschoß zwar hinten in der Herzwand des linken Ventrikels liegt, doch nahe der Herzoberfläche.

Operation am 27. Januar 1917: Typische Lappenmethode nach Kocher. Nach Resektion des sechsten Rippenknorpels, Unterbindung der Arteria mammaria interna, Durchschneidung der Insertion des fünften, vierten und dritten Rippenknorpels, Aufklappung des Lappens nach außen. Der Versuch, die linke Pleura costalis seitwärts abzuschieben, mißlingt; trotz vorsichtigen Präparierens platzt plötzlich die Pleura in dem Umfange eines handtellergroßen Loches. Deshalb sofort Überdruckverfahren. Hierauf Längsincision des Herzbeutels etwa 10 cm lang und Lösung der vorderen feineren, hinten stärkeren Verwachsungen zwischen Herzbeutel und Herzwand. Dabei tasten die hinten vordringenden Finger etwa in der Hälfte der hinteren Herzwand eine schwielige Verdickung des Herzmuskels und gleich darauf das Projektil. Durch stumpfes Ablösen des Perikards gelingt es, seine Basis frei zu machen, worauf rasch seine Extraktion aus der narbig veränderten Herzwand mit gleichzeitigem Auflegen eines Fingers auf sein früheres Lager erfolgt. Da nach vorsichtigem Emporheben des Herzens keine Blutung aus der Herzwand erfolgt, rasche vollständige Sutur des Herzbeutels, teilweise Vernähung des Pleurarisses und Annähen des Lungenrandes in den übriggebliebenen Defekt, worauf Zurückklappen des Lappens, Naht der drei Rippenknorpel und kom-

plette Sutur der durchtrennten Muskeln und Haut. Dauer der Operation 32 Minuten.

Das extrahierte russische, nicht deformierte Infanteriegeschoß ist an der Oberfläche stark oxydiert, die Basisdelle mit weißlichen Ablagerungen ausgefüllt.

Verlauf nach der Operation: Patient erwacht aus der Narkose und will sofort Briefe schreiben; im weiteren idealen Verlaufe nicht die geringsten Störungen.

Befund am Tage der Entlassung (27. März 1917): L. sieht blühend aus, fühlt sich vollkommen gesund. Arterielle Pulsation am Halse rechts unbedeutend, links mehr intensiv. Herztätigkeit etwas beschleunigt; bei aufrechter Körperhaltung 96, in Horizontallage 84. Forciertes Atmen ruft weder Sinusarhythmie, noch Pulsus paradoxus hervor. Blutdruck auffallend niedrig: bei 145 cm $H_2O$ (nach Recklinghausen) verschwindet im Sitzen der Radialispuls. Auscultatorische Phänomene und Herzdämpfung unverändert.

Ich sehe ab von einer näheren Würdigung aller Fälle in diagnostischer Beziehung; die Fälle I—III bieten in dieser Hinsicht nichts Besonderes. Einiges diagnostisches Interesse erwecken dennoch Fall IV und V. Beide haben wir wiederholt untersucht und auf Grund der rotierenden Bewegungen des einen Geschoßendes angenommen, daß das Projektil mit dem einen Ende fest in dem Herzmuskel eingehakt sitzt, das andere frei in die Herzkammer hineinragt und die Bluteirculation daselbst an ihm drehende Bewegungen auslöst.

Ob diese Annahme richtig ist, läßt sich im Falle IV schon in Anbetracht des kleinen Umfanges des Granatsplitters nicht bestimmt entscheiden.

Im Falle V haben wir diese rotierenden Bewegungen bestimmt gesehen und wiederholt demonstriert. Die Deutung dieser Erscheinung erwies sich insofern falsch, als eine kurz vor der Operation neuerdings angestellte Untersuchung den Sitz des Projektils in den oberflächlichen Schichten der Herzwand zweifellos klarstellte. Die Operation bestätigte vollauf diesen Befund. Das russische Infanteriegeschoß saß zwar in der Herzwand, ragte aber nicht, wie anfangs vermutet wurde, mit der freien Basis in die linke Herzkammer, sondern umgekehrt in der Perikardialhöhle.

Fall V ist demnach ein belehrendes Beispiel dafür, wie vorsichtig man in der Deutung namentlich der rotierenden Bewegungen sein muß. Er weist darauf hin, daß diese, die Basis eines Kegels umschreibenden Bewegungen auch bei Steckschüssen der Herzwand an einem in die Perikardialhöhle ragenden Ende des Geschosses zustande kommen können. Allem Anscheine nach werden sie durch die schraubenförmigen Bewegungen bei der Herzaktion hervorgerufen und dürften auch etwas stärkere perikardiale Verwachsungen sie nicht beeinflussen.

Vom klinischen Standpunkte hat bereits Fischer auf das häufige Fehlen von subjektiven Beschwerden und organischen Veränderungen bei veralteten Herzsteckschüssen aufmerksam gemacht. Diese interessante, im scharfen Gegensatz zu den Anschauungen über die große Empfindlichkeit des Endo- und Myokards gegenüber verschiedenen Schädlichkeiten stehende Tatsache wurde durch eine Reihe von Friedensbeobachtungen (Krall, Riethus, Schloffer, Köhler, Finsterer, Trendelenburg usw.) bestätigt und nun, auf Grund von diesbezüglichen Beobachtungen, auch auf Herzsteckschüsse nach Kriegsverletzungen erweitert.

Die nähere Untersuchung der bisher bekannten diesbezüglichen 19 und unserer fünf Fälle ergibt sogar, daß mehr als in drei Vierteln das Geschoß im Herzen keine oder nur ganz geringe Herz- und Atembeschwerden hervorruft.

Nach verschiedener Lage der gänzlich oder fast symptomlosen Fremdkörper geordnet, läßt sich diese Gruppe von 19 Herzsteckschüssen in folgende drei Untergruppen scheiden.

1. Bei sieben Steckschüssen in der Perikardialhöhle lag einmal die Schrapnellkugel frei im Herzbeutel (Fall Jenckel), zweimal war ein Infanteriegeschoß beziehungsweise Schrapnellkugel in perikardiale Schwielen eingebettet (Müller und Neumann zwei Fälle), dreimal ragte überdies noch das Geschoß in die Herzwand hinein (zweiter Fall Finckh Granatsplitter, Mühsam ein Fall Infanteriegeschoß, unser erster und dritter Fall Infanteriegeschoß und Schrapnellkugel).

2. Steckschüsse in der Herzwand — sieben Fälle. In einem Falle davon saß der Metallsplitter in der Wand der rechten Kammer (dritter Fall Finckh), in fünf Fällen lagen Infanteriegeschosse in der Wand der rechten beziehungsweise linken Herzkammer (Fall Fielitz, Niklas, Freund, Heller, unser erster Fall), in einem Falle eine Schrapnellkugel in der Herzwand des linken Ventrikels (Hiess).

3. Steckschüsse in den Herzkammern — fünf Fälle. In diese Untergruppe reihen ein: Fall 1 Finckh — Splitter in der linken Kammer, Fall Beaussenat — Granatsplitter in der rechten Herzkammer, Fall Glaser und Kästle — französische Gewehrkugel in der rechten Herzkammer, Fall Freund und Caspersohn — Schrapnellkugel im rechten Ventrikel, endlich unser vierter Fall — Granatsplitter in der linken Herzkammer.

Keine subjektiven Beschwerden, keine objektiven Herzveränderungen finde ich bei zehn Fällen verzeichnet; und zwar bei drei Steckschüssen in der Perikardialhöhle (Finckh zweiter Fall, Mühsam, Jenckel), sechs Steckschüssen der Herzwand (Finckh dritter Fall, Fielitz, Niklas, Freund, Heller, unser Fall 1) und einem Steckschuß in der rechten Kammer (Beaussenat). Im zehnten Falle ist der Träger des Fremdkörpers sogar garnisondienstfähig (Fielitz).

Geringe subjektive Störungen, als Stechen in der Herzgegend, Schmerzen in der rechten Brusthälfte bei Niesen und Lachen, unbestimmtes Druckgefühl in der Herzgegend oder in einer Brusthälfte, Anfälle von Atemnot, oder bei Seitenlage des Körpers bei tiefem Inspirium, ein Gefühl, als ob die Brust zerspringen sollte, weisen sechs Fälle auf. In drei Fällen davon handelt es sich um Steckschüsse in der Perikardialhöhle (Müller und Neumann zwei Fälle), in drei um solche der Kammern (Glaser und Kästle, Freund und Caspersohn, unser vierter Fall). Mit Recht betonen Glaser und Kästle, so auch Freund und Caspersohn, daß diese subjektiven Beschwerden eher psychogene Folgezustände, bedingt durch die Vorstellung der Schwere der Verletzung, sind.

Im Falle Hiess (Schrapnellkugel in der Herzwand) klagt Patient über zeitweise stechende Schmerzen entlang des Zwerchfellansatzes, namentlich bei forcierter Atmung und raschen Bewegungen, die möglicherweise in Schwartenbildung nach Hämothorax ihre Erklärung finden.

Objektive Herzstörungen finde ich endlich nur in zwei Fällen bemerkt. In beiden Fällen waren sie nur auf eine geringe Labilität des Pulses beschränkt; in einem Falle davon handelte es sich um einen Metallsplitter in der linken Kammer (Fall 1 Finckh), im zweiten (unser Fall 3) um eine Schrapnellkugel im Herzbeutel.

Dieser Gruppe von symptomlos oder fast beschwerdefrei eingeheilten Steckschüssen steht eine kleine Gruppe gegenüber, in der das in das Herz eingedrungene Geschoß früher oder später ernste Folgezustände hervorrief. Sie umfaßt nachfolgende fünf Fälle:

Fall Dietrich: Maschinengewehrgeschoß in der rechten Herzwand; seit Verletzung oft anfallsweise Ohnmachten, Druckgefühl in der Brust und Pulsbeschleunigung.

Fall 1 Rusca: Serbisches Infanteriegeschoß im rechten Ventrikel. Patient leidet an Angstzuständen, an Anfällen von Bewußtlosigkeit, an hartnäckigem Herzklopfen, das ihm keine Ruhe läßt, ist arbeitsunfähig, sein Zustand hat sich bedeutend verschlechtert.

Fall 2 Rusca: Schrapnellkugel in dem rechten Ventrikel. Patient leidet oft an Schmerzen, Herzklopfen, Atemnot, ist gänzlich invalid, die Herzbeschwerden zeigen progredienten Charakter.

Unser Fall 2: Serbisches Infanteriegeschoß in der Wand des linken Ventrikels. Patient leidet an starker Atemnot und Herzklopfen, die sich bei der geringsten physischen Betätigung einstellen.

Unser Fall 5: Russisches Infanteriegeschoß in der Wand der linken Kammer. In der letzten Zeit länger andauernder Ohnmachtsanfall mit Cyanose und nicht zu zählendem Pulsschlage, starke Herzhypertrophie, stete Pulsbeschleunigung, stark erhöhte Pulsation der Carotiden usw.

Diese Zusammenstellung beleuchtet zur Genüge, daß auch moderne, ins Herz eingedrungene Kriegsgeschosse, im Falle sie nicht sofort oder in den nächsten Tagen nach der Verletzung töten, spontan einheilen können. In der Mehrzahl der Fälle bereiten sie dem Träger überhaupt keine oder unbedeutende Beschwerden, in der Minderzahl haben sie verschiedene Störungen der Herztätigkeit zur Folge, die einesteils den Träger arbeitsunfähig machen, anderenteils sein Leben gefährden.

Über die Art der Einheilung der Geschosse haben uns hinreichend Friedensbeobachtungen belehrt. Dank diesen wissen wir nun, daß die in den Herzbeutel eingedrungenen Geschosse durch perikardiale Schwielen, jene im Herzfleische steckengebliebenen Projektile, durch mehr oder weniger ausgedehntes Narbengewebe fest eingebettet werden. Nicht minder haben uns die Friedensbeobachtungen gezeigt, daß auch die in die Herzkammer eingetriebenen Geschosse durch Thrombenbildung, Organisation derselben und Narbenbildung im Endo- oder Myokard festgehalten werden. Von größter Wichtigkeit für die Behandlung ist freilich die Frage, ob diese Einheilung tatsächlich eine vollständige Heilung der stattgefundenen Herzverletzung bedeutet, oder ob, trotz Einheilung des Fremdkörpers, das wichtigste Organ des menschlichen Organismus nicht noch weiteren gefährlichen Folgezuständen ausgesetzt ist.

In dieser Beziehung haben nun die Friedenserfahrungen ergeben, daß tatsächlich auch den scheinbar vollständig geheilten Fällen verschiedene Gefahren drohen.



Am wenigsten scheint eine embolische Verschleppung der Geschosse in den Kreislauf, auf die Ricthus und Schloffer auf Grund von Tierversuchen und Beobachtungen am Menschen hinwiesen, das Leben der Rekonvaleszenten zu gefährden. Einesteils sind Verschleppungen von Kugeln in den Kreislauf nach Herzsteckschüssen ziemlich selten — ich finde in den Arbeiten von Schloffer und Rubesch nur fünf Fälle [1]) verzeichnet —, anderenteils hatten sie bisher höchstens in einem Falle (Morestin) den Tod verschuldet.

Ein weiterer zu berücksichtigender Umstand ist der, daß in allen bekannten fünf Fällen die Embolie kurz nach der Verletzung des Herzens eintrat. Es scheint demnach, daß die Gefahr der embolischen Verschleppung minimal ist und hauptsächlich bei frischen Schußverletzungen in Betracht kommt.

Bei chronischen Steckschüssen wurde bisher eine Embolie nicht beobachtet; höchstwahrscheinlich deshalb, weil auch frei in den Herzkammern liegende Geschosse die Neigung haben, sich einzuhaken oder durch Thromben- und Narbenbildung festzusetzen.

Mehr als jene der Embolie ist allenfalls die Gefahr der Aneurysmabildung und Ruptur der Herznarbe einzuschätzen.

Auf Grund von Tierversuchen haben schon im Jahre 1888 Bonome und Martinotti darauf aufmerksam gemacht, daß bei spontaner Heilung die Narbenbildung hauptsächlich in den äußeren Schichten der Herzwunde stattfindet, wogegen die Vernarbung der inneren Schichten durch die Blutcirculation vereitelt werde. Die mehr oder weniger dünne oberflächliche Narbe gibt dann freilich Anlaß zur Bildung eines teilweisen Aneurysmas des Herzens, das bei verschiedenen Gelegenheitsursachen platzen kann. Loison hatte nachher nun auch tatsächlich unter 254 Fällen von Herzverletzungen (90 Stichwunden, 110 Schußwunden, 54 traumatische Rupturen) neun Fälle von spontan geheilten Herzwunden gefunden, bei denen später plötzlich ein Platzen der höchstwahrscheinlich aneurysmaartig dilatierten Herznarbe den Tod verschuldete. Auch Ewald schildert einen Fall von spontan geheilter Herzverletzung, bei dem nach vier Wochen, gelegentlich eines Besuches, infolge Ärgers in wenigen Minuten Herzdruck und innere Blutung zum Tode führten (Simon).

Chronische Perikarditis und Synechien des Herzbeutels bis zu seiner Obliteration als Folge des Blutergusses in den Herzbeutel scheint nicht besonders das weitere Schicksal der Träger von Geschossen im Herzen zu beeinflussen.

Unter den Friedensbeobachtungen von spontan geheilten Herzsteckschüssen finde ich nur drei diesbezügliche Fälle.

Im Falle Wischnewski trat der Tod vier Jahre nach der Verletzung infolge schwerer exsudativer Perikarditis und ernster Circulationsstörung ein.

Saar (erster Fall Schmerz) zwangen zur Operation qualvolle Schmerzen in der Herzgegend, Oppressionsgefühl und Palpitationen, an denen allenfalls ausgedehnte perikardiale Verwachsungen Anteil hatten.

Hoffmann entschloß sich zur Entfernung des in der Wand der linken Kammer sitzenden Geschosses wegen zunehmender Herzbeschwerden, veranlaßt durch perikardiale Verwachsungen.

Einen ähnlichen Fall finde ich auch in der Kriegsliteratur von Dietrich erwähnt; auch Dietrich nahm eine mechanische Reizung des Perikards durch das Projektil als Grund der chronischen adhäsiven Perikarditis an und entfernte deshalb das Projektil.

Auch die mit Erfolg operierten Fälle von frischen Herzverletzungen weisen darauf hin, daß die Gefahr einer chronischen adhäsiven Perikarditis und ihr Einfluß auf die Herzaktion nicht so bedeutend ist, wie von manchen Forschern angenommen wird. In dieser Beziehung sind hauptsächlich jene Fälle zu verwerten, bei denen nach Herznaht der Herzbeutel drainiert wurde.

Abgesehen von einzelnen Beobachtungen (Goebel, Isnardi, Colombine und Andere) berichtet F. Hesse über fünf Fälle von nachuntersuchten Herznähten. Bei drei Fällen wurden die Perikardialhöhle und Pleura drainiert, trotzdem aber bei der Nachuntersuchung nach drei bis sechs Jahren eine normale Herzaktion und vollständige Arbeitsfähigkeit gefunden.

Auch E. Hesse hat bei sechs geheilten Fällen Nachuntersuchungen angestellt. In vier Fällen komplizierte den Wundverlauf eine Pericarditis sicca, in zwei davon im Anschlusse an eine eitrige Brustfellentzündung.

Die Folgen von mehr oder weniger ausgedehnten perikardialen Verwachsungen hatten weder auf die Arbeitsfähigkeit noch auf die Herzaktion einen namhaften Einfluß.

Nur in einem Falle (Verwachsungen an der Herzspitze) klagte Rekonvaleszent über Herzklopfen nach stärkerer Bewegung.

Mehr für die Frage der Therapie ausschlaggebend sind endlich jene Fälle von chronischen Steckschüssen, bei denen nach spontaner beschwerdefreier Ausheilung später ernste Beschwerden und Zeichen von Herzinsuffizienz sich einstellten.

Die Zahl der bisher bekannten diesbezüglichen Friedens- und Kriegsbeobachtungen ist vor der Hand gering und beschränkt sich nur auf sieben von Saar, Hoffmann, Tuffier, Dietrich und Rusca und mir operierte Fälle. Ich werde sie später näher erwähnen und begnüge mich hierorts kurz zu bemerken, daß in allen diesen Fällen schwere, später aufgetretene Erscheinungen Anlaß zur Operation gaben. Ihre Zahl dürfte in Wirklichkeit allenfalls größer sein, da nichtoperierte oder mißglückte Fälle meistenteils nicht veröffentlicht werden.

Aus diesen Ausführungen ist im großen und ganzen ersichtlich, daß chronische Steckschüsse des Herzens nach Friedens- und Kriegsverletzungen:

a) in der Mehrzahl der Fälle symptomlos oder ohne nennenswerte objektive Störungen der Herztätigkeit einheilen;

b) in einem kleinen Bruchteile schwere Herzstörungen zur Folge haben, die auf chronische, mechanische Reizung des Endo- und Myokards zurückzuführen sind;

c) jedoch auch den geheilten Fällen verschiedene Gefahren drohen, die hauptsächlich in späterer Aneurysmabildung und Herzinsuffizienz, weniger in der Möglichkeit einer embolischen Verschleppung des Projektils und von perikardialen bis zur Obliteration des Herzbeutels führenden Verwachsungen bestehen.

Nach den Friedenserfahrungen zu schließen, treten diese Spätfolgen glücklicherweise nur in einer unbedeutenden Zahl der Fälle auf. In Würdigung dieser günstigen Erfahrungen verfolgt nun die Mehrzahl der Autoren bei Steckschüssen des Herzens den Standpunkt, nur dann operativ einzugreifen, wenn zwingende Gründe eine Entfernung der Kugel rechtfertigen. Mit Recht hat schon Schmerz eine genauer zu individualisierende und scharf zu präzisierende Indikationsstellung bei Herzsteckschüssen betont und die Operation nur dann als zulässig erklärt, wenn schwere Symptome die Entfernung nicht nur wünschenswert, sondern in Anbetracht einer absoluten Gewerbs- und Arbeitsunfähigkeit notwendig erscheinen lassen.

Soweit ich die Literatur überblicke, gaben unter den bisher bekannten zehn operierten chronischen Herzsteckschüssen in sieben Fällen diese Indikationen Anlaß zur Entfernung der Kugel.

Saar (Fall 1 Schmerz) entschloß sich zur Extraktion der Revolverkugel wegen unerträglicher Beschwerden und vollständiger Arbeitsunfähigkeit des Kranken. Tuffier wegen zunehmender Schmerzen nach anfänglichem Wohlbefinden, Hoffmann wegen häufigen Herzklopfens sowie Schwerzen beim Atmen, Liegen auf der linken Seite und beim Bücken. Dieterich gaben Anlaß zur Operation Anfälle von Ohnmachten, Druckgefühl in der Brust und Pulsbeschleunigung, Rusca (zwei Fälle) Herzbeschwerden von progredientem Charakter, die eine vollständige Arbeitsunfähigkeit zur Folge hatten, mir (fünfter Fall) ein Anfall von bedrohlicher Herzschwäche.

Diesen Fällen stehen drei Geschoßextraktionen gegenüber, bei denen ein prophylaktischer Eingriff vorgenommen wurde. Beaussenat entfernte einen Granatsplitter aus der rechten Herzkammer, weil das Geschoß eine Lebensgefahr repräsentierte. Caspersohn entschloß sich zur Extraktion einer Schrapnellkugel aus dem rechten Ventrikel wegen Gefahr einer Muskelschädigung, Thrombenbildung und Embolie. Jenckel gibt zwar in seinem Referat nicht an, weshalb er die frei in der Perikardialhöhle liegende Schrapnellkugel entfernte. Mit Rücksicht darauf, daß weder Bergmann noch Jenckel, die über den Fall in den Sitzungen des Ärztlichen Vereins in Hamburg berichteten, Beschwerden erwähnen, vermute ich, daß auch Jenckel prophylaktisch die Kugel entfernte.

Die Zusammenstellung der bisher operierten Fälle ergibt demnach, daß bei der chirurgischen Behandlung chronischer Steckschüsse zweierlei Strömungen Platz gegriffen haben. Die eine, individualisierende, betrachtet den Eingriff nur unter

[1]) Im Falle Morestin (zit. nach Rehn, Arch. f. Chir., Bd. 83, S. 776) wurde bei der Sektion einer tödlich verlaufenen Herznaht die Kugel in der Pulmonalarterie gefunden. Der Tod erfolgte nach vorhergehendem Wohlbefinden am nächsten Morgen post operationem plötzlich.

Im Falle Schmidt, Schloffer, Rubesch und Borst traten in kürzester Zeit nach der Verletzung embolische Verschleppungen der Kugeln in die Arteria subclavia, femoralis (zwei Fälle) und iliaca ein. Zwei Fälle davon verliefen tödlich infolge von Verblutung aus einer durchschossenen Vena pulmonalis (Fall Schmidt) und Verletzung des Septum ventriculorum (Fall 6 Borst). Schloffer entfernte mit Erfolg die Revolverkugel aus der Arteria subclavia dextra; im Falle Rubesch trat, trotz Entfernung der Kugel aus der Arteria femoralis und Gefäßnaht, Gangrän der Extremität ein.

den oben erwähnten Bedingungen als berechtigt, die zweite, rein chirurgische, sieht in der Anwesenheit des Fremdkörpers eine Gefahr für das Herz und Leben des Kranken und verlangt deshalb auch seine prophylaktische Entfernung.

Soweit die geringe Zahl der bisher operierten Fälle einen Schluß zuläßt, läßt sich vom praktischen Standpunkte gegen die individualisierende Richtung nichts einwenden. Die in allen sieben Fällen zutage tretende Zunahme der durch interne Behandlung unbeeinflußbaren Störungen der Krankheitserscheinungen wiesen mit der größten Wahrscheinlichkeit auf einen ursächlichen Zusammenhang der Störungen der Herztätigkeit mit dem Fremdkörper hin. Eine Heilung durch Entfernung der Kugel zu erzielen, war nur eine logische therapeutische Schlußfolgerung. Der günstige Einfluß der Operation in fünf Fällen — zwei Fälle verliefen tödlich (Saar, Rusca) — bestätigte diese Annahme.

In den Fällen Tuffier und Hoffmann wurde Patient beschwerdefrei, im Falle Dieterich schwanden die Ohnmachtsanfälle, im Falle Rusca (2) und meinem Falle ist eine stete Besserung der Krankheitserscheinungen vorhanden.

Die zweite, rein chirurgische Strömung bekämpfen in neuester Zeit Rusca, Hiess und Andere.

Rusca gibt zwar die Gefahr der Thrombenbildung und Embolie zu, betrachtet sie jedoch, da in der Literatur noch kein diesbezüglicher Todesfall bekannt ist, als zu gering, um die prinzipielle Entfernung des Geschosses aus dem Herzinnern zu rechtfertigen. Er befürchtet sogar, daß beim Bestehen von Thromben im Herzen gerade die Operation Anlaß zu Embolien geben könnte.

Rusca unterschätzt auch nicht die Aneurysmagefahr; er macht jedoch mit Recht darauf aufmerksam, daß die Extraktion der Kugel zweckmäßig durch eine gesunde Herzwandstelle vorgenommen wird und somit nicht nur die alte Narbe unbeeinflußt bleibt, sondern eine neue Herznarbe geschaffen wird.

Die Behinderung der Herzcontraction und die Mehrbelastung des Herzmuskels durch die Kugel können nach Rusca auch kaum als gefährlich aufgefaßt werden, wenigstens solange dafür keine sprechenden Symptome auftreten.

Hiess weist einesteils auf die zahlreichen, reaktionslos eingeheilten Steckschüsse, anderenteils auf die relative Gefährlichkeit der Operation hin. Nicht minder sei auch die Gefahr des postoperativen Heilungsverlaufes noch zu groß, daß es schon jetzt an der Zeit wäre, den individualisierenden Standpunkt gegenüber dem chirurgischen zu verlassen.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß diese Einwände hinreichend stichhaltig sind, um eine prinzipielle prophylaktische Entfernung des Fremdkörpers abzulehnen. Mit vollem Rechte betont die Mehrzahl der Autoren, die sich mit dieser Frage befassen, daß ein Eingriff nur dann vorzunehmen ist, wenn zwingende Gründe vorhanden sind und die Aussichten auf Heilung das Risiko der Operation aufwiegen.

Meiner Ansicht nach sind bei Lösung dieser Frage zweierlei Arten von Herzsteckschüssen auseinanderzuhalten und getrennt zu erwägen: Steckschüsse a) der Herzwand und des Herzbeutels, b) der Kammern.

Bei der ersten Gruppe der Fälle wäre eine prinzipielle Entfernung des Geschosses nur dann am Platze, wenn die supponierte Gefahr der schädlichen Einwirkung des Fremdkörpers auf das Peri- und Myokard tasächlich zu Recht bestehen würde. Die zahlreichen reaktionslos eingeheilten Steckschüsse beweisen fast das Gegenteil. Es ist übrigens auch vom theoretischen Standpunkte schwer zu erklären, warum und wie bei solchen veralteten eingeheilten Steckschüssen dieser Einfluß zur Geltung kommen sollte. Ich stehe deshalb bei dieser Gruppe auch auf dem Standpunkte, zum Messer nur dann zu greifen, wenn diese Folgen wirklich erfolgen und durch schwere Störungen der Herztätigkeit zutage treten.

Es erhebt sich nun die Frage, ob dieser praktische Grundsatz auch wissenschaftlich genügend begründet ist, mit anderen Worten ausgedrückt, ob in diesen Fällen die geglückte Entfernung des Fremdkörpers den Rückgang oder wenigstens Stillstand der organischen Störungen der Herztätigkeit verbürgt. Es ist nämlich nicht die Möglichkeit ausgeschlossen, daß einesteils durch die Verletzung selbst, anderenteils durch den Reiz des Fremdkörpers solche schweren Schädigungen mit der Zeit sich entwickelten, auf die die Entfernung des Fremdkörpers keinen Einfluß mehr hat; so z. B. bei Klappenfehlern, entstanden nach Verletzung derselben, ausgedehnten perikardialen Verwachsungen nach Blutergüssen usw.

Die bisher bekannten Fälle verzeichnen zwar nach der Operation alle einen Rückgang der Beschwerden, doch ist einesteils die Zahl zu gering, anderenteils sind die Beobachtungen zu frisch, um endgültige Schlüsse in dieser Frage zu gewähren. Hoffen wir, daß uns Enttäuschungen nicht bevorstehen.

Bei der zweiten Gruppe der Herzsteckschüsse ist, meiner Ansicht nach, trotz gewichtigen Einwänden, der radikale Standpunkt Beaussenats und Caspersohns nicht von der Hand zu weisen. Freilich unter der Bedingung, daß eine exakte Durchleuchtung über einen frei in den Herzhöhlen sich bewegenden Fremdkörper keine Zweifel zuläßt. Bei festsitzenden Geschossen befürworte ich einen abwartenden Standpunkt, bei frei beweglichen scheint mir die Möglichkeit einer embolischen Verschleppung und mechanischen Wirkung auf das Endo- und Myokard die prophylaktische Entfernung zu indizieren. Ich würde deshalb in solchen Fällen die Entfernung des Geschosses dem Kranken anempfehlen und nach entsprechender Belehrung den Entschluß zur Operation seinem persönlichen Mute überlassen. Ob dieser Standpunkt zu Recht besteht, müssen natürlich noch weitere Erfahrungen bei frei beweglichen Geschossen in den Herzkammern entscheiden. Vom wissenschaftlichen Standpunkte erscheinen sie zur Genüge begründet, vom praktischen stellen sich diesem rein chirurgischen Standpunkte verschiedene Einwände entgegen, deren Behebung die stets sich vervollkommnende Technik in Aussicht stellt.

Die bisher erzielten Erfolge bei chronischen Steckschüssen des Herzens berechtigen allenfalls zu den schönsten Hoffnungen.

Von insgesamt zehn operierten Fällen verliefen zwei letal (20 %). Hiervon entfällt ein Todesfall (Saar) auf sieben Extraktionen aus der Herzwand oder Perikardialhöhle, der zweite (erster Fall Rusca) auf drei Extraktionen aus dem Herzinnern[1]).

Diese Kasuistik leidet freilich an dem Umstande, daß meistenteils nur geglückte Fälle publiziert werden. Sie gewinnt aber teilweise dadurch an Wert, indem sie nur einen Fall (Saar) aufweist, der der Operation an und für sich zur Last fällt. Beim zweiten Falle (1. Fall Rusca) verschuldete nach 14 tägigem Wohlbefinden eine Pneumonie, für die Rusca die Kriegsverhältnisse verantwortlich macht, den tödlichen Ausgang.

Zur Freilegung des Herzens haben wir bei frischen Verletzungen verschiedene Methoden benutzt. Bei späteren Entfernungen von namentlich in der hinteren Wand oder den Herzkammern gelegenen Geschossen ziehe ich die Lappenmethoden vor. Von diesen scheint mir am meisten zweckentsprechend die Methode Kochers zu sein. Ungeachtet dessen, daß sie anatomisch die, meiner Ansicht nach übrigens belanglose Ablösung der Pleura costalis relativ am leichtesten ermöglicht, bietet sie hauptsächlich hinlänglich Raum, um das Herz herausnehmen und den nötigen Eingriff an ihm vornehmen zu können. Ich habe sie zwar bisher nur in einem Falle angewendet, mich jedoch zur Genüge von ihren Vorzügen überzeugt.

Hinsichtlich der Versorgung der Perikardial- und Brusthöhle bin ich wie Rehn, Simon und Andere ein Gegner der Drainage. Dank der vollständigen Naht des Herzbeutels, teilweisem Schluß der Pleura und Fixation der Lunge in das übriggebliebene Loch der Pleura, der Anwendung des Überdruckverfahrens und vollständigem Verschluß des Lappens habe ich in meinem Falle einen idealen Heilverlauf erzielt. Wir benutzen dieses Verfahren womöglich auch bei frischen Herzverletzungen, über die mein Schüler Rychlik vor einigen Jahren berichtete. Es bewährte sich uns auch unlängst bei einer frischen Schußverletzung des Herzens, die drei Stunden nach dem Selbstmordversuche zur Operation kam.

Nach Freilegung des Herzens, nach der Methode Rehns, wurde bei einem 20 jährigen Mädchen die teilweise in die linke Herzkammer hineinragende Revolverkugel entfernt, die außerordentlich starke Blutung aus der Kammer durch rasche Naht des Loches in der Herzwand gestillt und die Operation durch vollkommene Naht des Herzbeutels, Pleura und Lappens beendet.

Der Wundverlauf war so glatt, daß Patientin am 26. Tage nach der Operation geheilt entlassen werden konnte.

Literatur: Bergmann, D. m. W. 1915, Nr. 15. — Dieterich, M. m. W. 1915, S. 1484. — Fielitz, Ebenda 1915, S. 1691. — Finckh, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 98, S. 484. — Freund, M. m. W. 1915, S. 56. — Derselbe und Caspersohn, Ebenda 1915, S. 1199. — Glaser und Kästle, Ebenda 1915, S. 725. — Heller, M. Kl. 1916, Nr. 1. — E. Hesse, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 75, S. 475. — F. Hesse, Langenb. Arch. Bd. 95,

[1]) Der zweite Fall Rusca macht auf mich mehr den Eindruck eines Steckschusses in der Herzwand.



S. 979. — Hiess, W. kl. W. 1912, S. 69. — Huismanns, M. m. W. 1916, S. 334. — Jenckel, D. m. W. 1915, S. 514. — Loison, Rev. de Chir. 1889. — Müller und Neumann, M. m. W. 1915, S. 334. — Mühsam, Ebenda 1915, S. 1518. — Niklas, Ebenda 1915, S. 56. — Riethus, D. Zschr. f. Chir. Bd. 67, S. 414. — Rehn, Langenb. Arch. Bd. 83, S. 723. — Rubesch, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 86, S. 394. — Rusca, W. kl. W. 1916, Nr. 23. — Rychlik, Sbornik lékarský Jahrg. 12. — Schloffer, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 37, S. 698. — Schmerz, Ebenda Bd. 81, S. 490. — Simon, D. Zschr. f. Chir. Bd. 115, S. 255. — Trendelenburg, Zbl. f. Chir. 1912, S. 69. — Wischnewski, Ebenda 1911, S. 1493. — Hoffmann, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 53, S. 789.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg (Direktor: Geh.-Rat Winter).

## Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierenerkrankungen.

Von
Prof. E. Sachs, Oberarzt der Klinik.

(Schluß aus Nr. 33.)

### Pyelitis in der Schwangerschaft.

Die Pyelitis verläuft in der Schwangerschaft meist in einzelnen Attacken; deren Dauer zwischen fünf und sieben Tagen zu schwanken pflegt. Doch gibt es neben leichteren Fällen auch schwere, bei denen die Frauen drei und mehr Wochen lang hoch fiebern und sehr unter pyämischen Frösten zu leiden haben. Dann pflegt das Allgemeinbefinden sehr gestört zu sein, es kommt zu einer schweren Erschöpfung, die lebensbedrohlich werden kann. In anderen Fällen entsteht aus der Pyelitis eine Pyelonephritis, eine Pyonephrose oder es kommt zur Entstehung von Nierenabscessen. Tritt die Geburt ein, so kann die Infektion auf die Genitalien übergehen, wenn es nicht gelingt, vorher der Infektion rechtzeitig Herr zu werden.

Entbindet man operativ, so besteht die Möglichkeit einer Verschleppung des ätiologisch meist in Betracht kommenden Bacterium coli in das Uteruscavum in noch höherem Maße, als wenn nur der infizierte Urin über die Vulva rieselt.

Eine gewiß recht seltene Komplikation erwähnt Straßmann. Eine Pyonephrose machte dem wachsenden Uterus mechanische Hindernisse.

Flaischlen berichtet über einen Fall, bei dem links eine eitrige Pyelitis bestand, während rechts der Ureter vollständig verlegt war. Es handelte sich um eine sechsmonatige Schwangerschaft mit mannskopfgroßer, außerordentlich schmerzhafter Hydronephrose der rechten Seite. Der Zustand der Patientin war ein hochgradig gefährdeter. Es bestand starker Meteorismus, Erbrechen, Anorexie und auffallender Kräfteverfall, „sodaß der zugleich konsultierte Chirurg es ablehnte, die Hydronephrose chirurgisch anzugehen". Derartige Fälle sind selten. Meistens ist die Pyelitis einer Behandlung zugängig. Nur in ganz seltenen Fällen kommt es trotz sachgemäßer Therapie zur Pyonephrose oder gar zur Absceßbildung in den Nieren.

Wir verfügen aus den Jahren 1901—1916 über 55 Fälle von Pyelitis in der Schwangerschaft. Davon heilten 45 mit bis zum normalen Ende erhaltener Schwangerschaft ab, und zwar alle ohne Nierenbeckenspülung und ohne chirurgische Eingriffe. Zu einer vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft kam es in zehn Fällen. In drei Fällen beobachteten wir das Bestehen einer Pyelonephritis. Nierenabscesse oder Pyonephrosen kamen nicht zur Beobachtung. Nur in einem Falle wurde die Schwangerschaft künstlich unterbrochen.

Frau P., 287/07. 25 Jahre alt, 1-para. Grav. m. VII. Pyelitis dextra. Allmähliche Erkrankung seit dem sechsten Schwangerschaftsmonate mit Fieber und Schüttelfrösten und mit Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Bei der Aufnahme: Rechte Nierengegend sehr empfindlich. Temperatur 39,9°. In der Klinik Schüttelfröste. Entleerung einer rechtsseitigen Harnstauung durch Ureterkatheterismus ohne Änderung im Befinden der Kranken.

Coliinfektion bakteriologisch festgestellt.

28. Mai. Mit Rücksicht darauf, daß das Ablassen des im Nierenbecken gestauten Urins keinen Einfluß auf das Leiden gehabt hat, wird angenommen, daß die Erkrankung bereits auf das Nierengewebe übergegriffen hat. Daher unterbleiben Ausspülungen des Nierenbeckens, und die Behandlung beschränkt sich auf Bettruhe, Prießnitz, Diät, Wildunger.

In den nächsten acht Tagen wechselnde Temperaturen zwischen 41 und 35°.

9. Juni. Nieren auf Druck kaum empfindlich; spontan überhaupt nicht mehr.

12. Juni. Linksseitige Schmerzen; mehrmaliges Erbrechen.

15. Juni. Gravida wieder völlig schmerzfrei, sie hat jedoch in elf Tagen 2 kg abgenommen. Es macht sich eine zunehmende Schwäche bemerkbar. Der Urin weist nur einen geringen Bodensatz auf, enthält fast kein Albumen, fast keine Nierenelemente, nur wenig Nierenepithelien, reichlich Leukocyten.

16. Juni. Da der fieberhafte Zustand anhält und sehr ungünstig auf das Allgemeinbefinden wirkt — in elf Tagen 4 Pfund Gewichtsabnahme, da ferner infolge des häufigen Erbrechens die Ernährung leidet, wird beschlossen, die Schwangerschaft zu unterbrechen.

Im Wochenbette bald Genesung.

Die Begründung erscheint nicht zwingend, die Unterbrechung ohne Ausnutzung aller therapeutischen Möglichkeiten (Nierenbeckenspülung) nicht gerechtfertigt.

In der Literatur mehren sich die Stimmen, die eine Schwangerschaftsunterbrechung wegen Pyelitis gravidarum nicht anerkennen. Stöckel lehnt eine arteficielle Schwangerschaftsunterbrechung zur Beseitigung der Pyelitis unbedingt ab, da die Pyelitis die Schwangerschaft kompliziere und nicht umgekehrt. Auch werden durch eine Entleerung des Uterus nicht immer die alarmierenden Symptome der Pyelitis zum Verschwinden gebracht.

Fleischhauer hat am Stöckelschen Material nie eine Unterbrechung nötig gehabt.

Holzbach (Tübingen) glaubt, daß Nierenbeckenspülungen die Schwangerschaftsunterbrechung verdrängen werden.

Mirabeau warnt vor Unterbrechung bei gonorrhoischer Pyelitis wegen der Gefahr der genitalen Gonorrhöe. Bei der Colipyelitis wird man nach seiner Anschauung trotz des guten Erfolges der spontanen Frühgeburt nur äußerst selten zur künstlichen Frühgeburt greifen müssen. Er selbst hat nie Veranlassung zur künstlichen Frühgeburt gehabt.

Albrecht (Münchener Klinik. Amann) hatte unter 16 Fällen nur in einem einzigen Falle einen Mißerfolg der lokalen Therapie zu verzeichnen. In diesem Falle entschloß er sich zur Entleerung des Uterus am dritten Tage der Behandlung. Die Temperatur ging am nächsten Tage herunter. Vom dritten Tage an war sie normal.

Mansfeld mußte in einem von 26 Fällen die Gravidität unterbrechen, weil trotz wiederholtem Katheterismus die Pyelitis nicht beseitigt wurde, sondern schwere toxische Erscheinungen eintraten.

Depage und Fellner raten zur Frühgeburt, wenn trotz entsprechender Behandlung langdauernde Temperatursteigerung besteht und das Allgemeinbefinden schlecht ist; um so mehr als gewöhnlich nach dem Eintreten des Abortes mit Fortfall des Druckes und der Stauung auch die Pyelitis schwindet.

Flaischlen entschloß sich in dem obenerwähnten Falle, die Schwangerschaft zu unterbrechen, wonach die rechtsseitige Hydronephrose und gleichermaßen die linksseitige Pyelitis verschwanden. Die Kranke wurde nach vier Wochen völlig geheilt. Auch Straßmann entschloß sich in seinem oben zitierten Falle, die Schwangerschaft zu unterbrechen, weil „es sich um eine junge Frau handelte, die immerhin ein zweites Kind gebären konnte. Der Wunsch der Familie stimmte damit überein." Die Beschwerden der Frau waren durch die Schwangerschaftsunterbrechung nur vorübergehend gebessert und Straßmann sah sich gezwungen, nachträglich noch die Niere zu exstirpieren.

Alsberg (Charlottenburg) hält eine künstliche Unterbrechung meistenteils für umgehbar. Eine prinzipielle Verwerfung derselben scheint ihm aber nicht immer gerechtfertigt, z. B. wenn bei einer schweren Pyelitis dextra die Entzündung auch auf das linke Nierenbecken überspringt. Versagt in einem derartigen Falle, in welchem ein wesentlicher Teil der Therapie, die Seitenlagerung, fortfällt, der Ureterenkatheterismus, sind die Schmerzen heftig, das Fieber hoch, und hilft sich die Natur nicht selbst durch Eintretenlassen von Wehen, so ist nach seiner Meinung doch ernstlich an die künstliche Unterbrechung zu denken. Er hat unter 28 Fällen allerdings niemals notwendig gehabt, diesen Eingriff auszuführen.

Ahlbeck (Kopenhagen) mußte unter 52 Fällen sechsmal die Schwangerschaft unterbrechen. Indikationen:



1. Fall. Schmerzen und starkes Fieber mit Schüttelfrösten während einer Woche.
2. Fall. Schmerzen nebst Krämpfen und Unklarheit des Sensoriums.
3. Fall. Fünfwöchiges Fieber trotz Hospitalbehandlung; zugleich bestand Kurzatmigkeit und Cyanose.
4. Fall. Während zehn Wochen heftige Schmerzen in der Nierengegend mit starkem Fieber und Schüttelfrösten in den zehn letzten Tagen und Nächten.
5. Fall. Komplikation mit Nephritis.
6. Fall. Langandauerndes hohes Fieber mit Erbrechen, Abmagerung und Kräfteverfall.

Von den angeführten Unterbrechungen scheint mir, soweit eine Kritik möglich ist, die von Straßmann ausgeführte, die nicht auf rein ärztliche, sondern zum Teil auf eine soziale Indikation hin ausgeführt wurde, am wenigsten begründet. Ob der in unserer Klinik mit Schwangerschaftsunterbrechung behandelte Fall heute ebenso behandelt werden würde, ist zweifelhaft, da das therapeutische Rüstzeug (Nierenbeckenspülung) nicht voll ausgenutzt wurde.

Bei Beurteilung der Notwendigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung wegen Pyelitis müssen wir zwischen der unkomplizierten Pyelitis und denjenigen Prozessen trennen, welche zur Pyonephrose oder zu Nierenabscessen geführt haben. Aus den mitgeteilten Anschauungen der verschiedensten Autoren geht hervor, daß die unkomplizierte Pyelitis nur in den seltensten Ausnahmefällen eine Schwangerschaftsunterbrechung verlangt; nämlich nur dann, wenn der Allgemeinzustand schwer gelitten hat und trotz lokaler Behandlung eine Besserung nicht zu erzielen ist. Hier ist eine schnelle Heilung nach der Schwangerschaftsunterbrechung wahrscheinlich. Ich würde eine künstliche Frühgeburt trotz aller Wertschätzung des kindlichen Lebens der chirurgischen Behandlung des erkrankten Nierenbeckens vorziehen; denn diese ist für die stark geschwächte Frau — und nur in diesen Fällen steht die Entleerung des Uterus zur Diskussion — ein viel größerer Eingriff als die Schwangerschaftsunterbrechung. Außerdem entsteht bei der chirurgisch-konservativen Behandlung eine lange Zeit eiternde Wunde, die beim Eintritte der Geburt für die Asepsis des Geburtskanales gefährlich sein könnte. Exstirpiert man gar die pyelitische Niere, so opfert man ein Organ, das unter Umständen der Ausheilung fähig ist.

Ist es zur Pyonephrose gekommen, und gibt diese wegen ihres schlechten Einflusses auf den Allgemeinzustand und wegen hohen pyämischen Fiebers eine vitale Indikation zur Beseitigung des Krankheitszustandes, so ist unter Umständen auch die Schwangerschaftsunterbrechung der Nierenoperation vorzuziehen, aber nur in denjenigen Fällen, wo entweder, wie im Flaischlenschen Falle, der Allgemeinzustand eine größere Operation kontraindiziert, oder wo noch eine Aussicht besteht, durch die Schwangerschaftsunterbrechung die Niere zu erhalten.

Ist es dagegen zu Nierenabscessen oder zu einer großen, einer Ausheilung nicht mehr fähigen Sackniere gekommen, dann wäre mit der Schwangerschaftsunterbrechung die Frucht geopfert, ohne daß die Niere erhalten bleibt; die Schwangerschaftsunterbrechung ist also hier ein verfehlter Eingriff.

Die Richtlinien unseres Handelns bei Pyelitis in graviditate sind also folgende:

Durch sachgemäße Therapie läßt sich die Schwangerschaft in den meisten Fällen ohne Schaden für die Frau erhalten. Nur in Fällen vitaler Indikation darf man bei Pyelitis zur Schwangerschaftsunterbrechung greifen, wenn

> das Allgemeinbefinden durchaus eine Beendigung des Krankheitszustandes verlangt und die Möglichkeit einer Ausheilung der Pyelitis nach der Entleerung des Uterus besteht. Fehlt diese Möglichkeit, wie bei Nierenabscessen oder großen Sacknieren, so greife man das Nierenleiden chirurgisch an und suche die Schwangerschaft zu erhalten; hiervon darf man nur abgehen, wenn das Befinden der Frau den größeren Eingriff der Nierenexstirpation mit Wahrscheinlichkeit nicht aushalten würde.

Aus dem k. u. k. Kreisspital in Kragujevac.

# Über Malaria und die diagnostische Bedeutung der Urobilinogenurie bei Malaria.

Von
Von Dr. **D. Antić** und Dr. **S. Neumann.**

## I.

Wie in allen Balkanländern, so herrscht auch in Serbien das Wechselfieber endemisch und gehört zu den häufigsten Erkrankungen. Soweit wir die Verhältnisse überblicken konnten, war feststellbar, daß der größte Teil der Bevölkerung früher oder später eine Malariainfektion übersteht. Während in Albanien und Mazedonien, wie aus den Berichten der dort tätigen Militärärzte hervorgeht, und wovon auch wir uns in zahlreichen Fällen überzeugen konnten, die Malaria nicht nur als Tropica, sondern auch als Tertiana oft eine schwere, langwierige, rezidivierende, die Gesundheit dauernd schädigende Erkrankung darstellt, tritt sie in den mittleren Gebieten Serbiens meist in leichter, bei frischer Infektion der endgültigen Therapie schnell zugänglicher Form auf. Bei den Soldaten, die sich im Falle ihrer Erkrankung während oder gleich nach dem ersten Anfalle zur Untersuchung einstellten, sahen wir ohne Ausnahme typische Formen der Tertiana, sehr selten Quartana. Tropica wurde als akute Erkrankung niemals beobachtet, als Rezidive bei denen, die sich in Albanien oder Mazedonien infiziert hatten.

Die Soldaten der k. u. k. Armee, die aus malariafreien Gegenden nach Serbien kommen, erkranken in auffallend höherer Zahl frisch an Malaria als die einheimische Bevölkerung. Die Tatsache kann nur mit der Annahme erklärt werden, daß das Überstehen einer wahrscheinlich längere Zeit dauernden Malariainfektion — ähnlich wie es Koch in Südwestafrika beobachten konnte — eine gewisse Immunität zur Folge hat. Diese Behauptung steht zwar in Widerspruch mit den in Italien gemachten Erfahrungen, wo bekanntermaßen die einmalige Erkrankung zu neuen Infektionen disponiert, doch auch dort will Celli[1]) in sehr seltenen Fällen nach leichter, häufiger nach schwerer, mit Kachexie einhergehender Malaria consecutive Immunität gesehen haben. Ähnliche Erfahrungen machte Biedl in Bosnien-Herzegowina[2]).

Atypische, verschleppte und aus diesem Grunde manchmal recht schwere Formen der Tertiana mit mehr oder minder schwerer consecutiver Anämie und Kachexie sowie mit stationären Veränderungen der Milz und Leber wurden nur bei der Zivilbevölkerung beobachtet. Splenomegalien, Lebercirrhosen und Bantische Krankheit mit Malariaätiologie gehören hierzulande nicht zu den Seltenheiten. Es liegt in der Natur der hiesigen Verhältnisse, daß der Arzt viele, insbesondere unter der Landbevölkerung auftretende Malariaerkrankungen sehr spät oder überhaupt nicht zu Gesicht bekommt, zum Teil deswegen, weil die Infektion nach einer oder mehreren Attacken spontan ausheilt oder weil sich die Leute selbst mit Chinin behandeln. Der Behauptung, daß spontane Heilung der Malaria zu den großen Seltenheiten gehöre, können wir uns nach den hier gemachten Erfahrungen nicht anschließen. Daß die Malaria nicht selten spontan ausheilen kann, konnten wir aus der Anamnese vieler Zivilkranker ersehen, die wegen irgendeines anderen Leidens in Spitalspflege gekommen waren und bei denen als Folge einer überstandenen, unbehandelten Malaria nur ein kleiner, chronischer Milztumor zurückgeblieben war. Außerdem hatten wir Gelegenheit, spontane Heilungen von frischer Malaria einwandfrei zu beobachten. Ein bis zwei Anfälle traten auf, im Blute konnte das Plasmodium vivax nachgewiesen werden, und bei den Kranken, die aus äußeren Gründen nicht behandelt wurden, meldete sich der erwartete folgende Anfall auch nach monatelanger weiterer Beobachtung nicht mehr, das Blut erwies sich bei allen folgenden Untersuchungen, auch nach den später vorgenommenen provokatorischen intramuskulären Milch- oder Pferde- und Rinderseruminjektionen dauernd parasitenfrei.

Dieulafoy[3]) schrieb die spontane Heilung der Phagocytose zu. Diese Erklärung hat viel Wahrscheinlichkeit für sich, da nach dem Schüttelfrost im Blute der Malariakranken nicht nur die Lymphocyten stark vermehrt sind, welche nach den Unter-

[1]) Celli, Die Malaria nach den neuesten Forschungen.
[2]) W. kl. W. 1917, Nr. 14.
[3]) Dieulafoy, Manuel de pathologie interne.

suchungen von Zweig und Matko[1]) eine rege phagocytäre Tätigkeit entfalten, sondern auch reichlich echte Phagocyten auftreten.

Die akuten Erkrankungen der Soldaten heilten auf perorale Chininmedikation schnell aus. Gewöhnlich wurde schon der zweite Anfall, spätestens der dritte durch vier bis fünf Stunden vor dem zu erwartenden Paroxysmus dargereichte 1,5 g Chinin kupiert. Der Mann bekam noch 10 bis 14 Tage hindurch 5 × 0,20 g Chinin, und diese Medikation genügte in fast allen Fällen, um eine vollständige Heilung zu erzielen. Aus diesem Grunde wurde der größte Teil der Erkrankten nur ambulant behandelt und für die Zeit der Behandlung zu leichteren Diensten verwendet.

Aus diesen günstigen Resultaten wollen wir durchaus nicht den Schluß ziehen, daß diese Behandlung im allgemeinen bei frischen Fällen genügen dürfte. Die relativ große Zahl der Rezidive, die wir in diesem Frühling bei aus anderen Gegenden kommenden Soldaten sehen, zeigt, daß vielfach noch immer nicht genügend behandelt wird. Wir hatten es eben mit einem sehr chininempfindlichen Stamme zu tun, alle Erkrankungen waren akut, das Chinin konnte noch zu einer Zeit gegeben werden, ehe sich reife Makrogameten entwickelt hatten, und diesen Umständen ist es zuzuschreiben, daß wir mit dieser relativ kurzen, ambulanten Therapie prompte Heilerfolge erzielen konnten.

Einige Malariakranke unter der Bevölkerung, insbesondere diejenigen, die sich selbst ungenügend und unsystematisch mit Chinin behandelt hatten, verhielten sich dem per os gegebenen Chinin gegenüber refraktär. Bei diesen wurde in der von Bacelli empfohlenen Weise zu Beginn des Schüttelfrostes eine Lösung von 1,0 g Chinin. bisulfur. und 0,075 g Natr. chlor. in 10,0 g Wasser in die Cubitalvene injiziert. Die ersten Kranken zeigten außer den sofort nach der Injektion einsetzenden und nach einigen Minuten vorübergehenden Symptomen des „Chininrausches", wie Ohrensausen, Kopfschmerzen, leichte Benommenheit, Schwindelgefühl und bitterem Geschmack im Munde, keine anderen unangenehmen Nebenerscheinungen. Ein Fall jedoch belehrte uns, daß die intravenöse Applikation von 1,0 g Chinin als Anfangsdosis bei weitem nicht der ungefährliche Eingriff ist, als es nach den vorherigen Erfahrungen den Anschein hatte.

Es handelte sich um einen 19 Jahre alten Landmann, der mit Plasmodium vivax infiziert war und bei dem außer Milzvergrößerung die anderen Organe keine krankhafte Veränderung zeigten. Zu Beginn des zweiten Anfalles wurde ihm in der obenbeschriebenen Weise 1,0 g Chinin intravenös gegeben. Es war noch nicht die ganze Menge injiziert, die Nadel noch in der Vene, als der Kranke von allgemeinen Konvulsionen befallen wurde, welche einige Sekunden dauerten. Gleich darauf schwerster Kollaps: vollständige Bewußtlosigkeit, Atemstillstand, Puls nicht zu fühlen, hochgradige Blässe und Cyanose, weite reaktionslose Pupillen, erloschene Sehnenreflexe. Wir nahmen sofort künstliche Atmung vor, welche über eine halbe Stunde fortgesetzt werden mußte, bis Atmung spontan erfolgte. Zugleich bekam der Kranke mehrere Coffein-Campher-Digalen-Injektionen. Nach ungefähr einer Stunde konnte man den äußerst schwachen, flatternden, noch unzählbaren Puls tasten. Erst nach mehreren Stunden kehrte das Bewußtsein zurück. Der Kranke fühlte sich sehr schwach und matt und klagte über hochgradige Kopfschmerzen, Ohrensausen, Taubheit und Oppressionsgefühl. Einige Tage lang bestanden eine paralytische Lähmung der Extremitäten, Sehstörung und quälende Dyspnöe. Schon am dritten Tage post injectionem bildete sich Decubitus an allen Körperteilen, welche mit dem Bette in Berührung kamen: tiefgreifende, breite Decubitusgeschwüre entstanden am Hinterhaupt, Rücken, Kreuz, Gesäß, beiden Ellbogen und Fersen. Die Geschwüre hatten eine schlechte Heilungstendenz, es dauerte acht Wochen, bis Patient aus der Spitalpflege entlassen werden konnte.

In diesem Falle kann weder die Injektionstechnik noch die Reinheit und frische Zubereitung des Präparates beschuldigt werden. Es handelt sich um eine schwere Chininvergiftung bei einem chininüberempfindlichen Individuum, denn allgemeine Krämpfe, Kollaps, Lähmung des Atemcentrums, des Herzens und Nervensystems, Taubheit und Sehstörungen sind ja bekannte Symptome derselben, welche — wenn auch in weit geringerem Grade — bei per os verabreichten großen Chiningaben im Falle von Chininüberempfindlichkeit auftreten können. Die Entstehung der Decubitusgeschwüre kann als eine durch Chininläsion des Nervensystems hervorgerufene trophische Störung erklärt werden.

Als v. Stejskal im Sommer 1916[2]) über seine auffallend günstigen Resultate der intravenösen Chininbehandlung der Malaria berichtete und auf Grund seiner Erfahrungen die Erwartung aussprach, daß diese Methode frischen Erkrankungen gegenüber noch günstigere Resultate ergeben dürfte als bei den von ihm behandelten, meist veralteten, teilweise sehr schweren tropischen Fällen, entschlossen wir uns, trotz unserer üblen Erfahrung die intravenöse Chinintherapie in der von v. Stejskal angegebenen Weise bei frischen Malariainfektionen anzuwenden. Es wurde womöglich zu Beginn des ersten von uns beobachteten Anfalles von der Lösung: Chinin. bisulfur. 6,0 g, Natr. chlor. 2,0 g, Aqu. destill. 30,0 g, 3 ccm in die Cubitalvene injiziert. Bei dieser kleinen Dosierung ist uns zwar kein unangenehmer Zwischenfall begegnet, doch konnten in allen Fällen nach einer oder zwei Injektionen im peripheren Blute noch Gameten nachgewiesen werden. Wir konnten uns wegen der zu befürchtenden Überempfindlichkeit nicht dazu entschießen, als Anfangsdosis mehr als 3 ccm zu geben, zum zweitenmal wurden 4, zum drittenmal 5 ccm injiziert. Die meisten rezidivierten und die Behandlung zog sich über Wochen hin.

Der oben beschriebene Fall zeigt, daß die intravenöse Chinintherapie durchaus kein indifferentes Mittel ist, denn bei chininüberempfindlichen Individuen — und zur Erkennung der Überempfindlichkeit haben wir vor der Injektion kein Kriterium — kann diese zu einem lebensbedrohlichen Eingriffe werden. Auch hat sich die Erwartung Stejkals bezüglich der Kürze und Sicherheit der intravenösen Therapie bei frischen Erkrankungen bei der von ihm angegebenen Dosierung nicht erfüllt, wir können die akuten Fälle durch energische perorale Chininmedikation ambulant schneller und sicherer heilen, und so hat es bei diesen keinen Zweck, die jedenfalls für Patienten und Arzt unangenehmere, kompliziertere und nicht ungefährliche intravenöse Therapie anzuwenden.

## II.

Die frühzeitige Diagnose der Malaria ist für die Wirksamkeit der Therapie von größter Bedeutung. Je früher die Therapie einsetzt, desto größer ist die Aussicht, daß durch genügende Chininmedikation eine schnelle, vollständige Vernichtung des Parasiten erzielt und dadurch einem langwierigen Latenzstadium mit darauffolgenden Rezidiven vorgebeugt wird.

Die frühzeitige Diagnose des atypischen Wechselfiebers gehört manchmal zu den schwierigsten Aufgaben. Jeder, der auf diesem Gebiet über größere Erfahrung verfügt, weiß, daß das Erstlingsfieber durchaus nicht immer typisch ist und Verwechselungen mit anderen fieberhaften Erkrankungen, wie mit ulceröser Endokarditis, Sepsis, irregulärer Cholelithiasis, Leberabsceß, dann mit Dysenterie, insbesondere aber mit typhösen Erkrankungen in solchen Gegenden leicht möglich sind, wo Dysenterie, Typhus und Malaria endemisch vorkommen. Auch der Typhus abdominalis, Paratyphus A und B beginnen manchmal mit Schüttelfrost und hohem Fieber, ähnlich wie Malaria, andererseits wiederum können atypische Malariaerkrankungen — Tertiana wie Tropica — mit kontinuierlich hohem Fieber verlaufen. Carducci hat zahlreiche Fälle von Paratyphus beschrieben, die auch von erfahrenen Ärzten als Malariainfektion angesehen worden waren.

Es gibt dysenterieähnliche tropische Malaria, welche als solche schwer zu erkennen ist, weil sie mit ganz denselben Erscheinungen wie bacilläre Ruhr, mit eitrig-schleimigem, blutigem Durchfall, Tenesmus usw. einhergeht.

Besondere Schwierigkeiten in der Diagnose entstehen dann, wenn die Malaria sich mit anderen Infektionskrankheiten kombiniert. Dadurch wird das klinische Bild ganz verwischt und an die Möglichkeit einer Malariainfektion wird überhaupt nicht oder nur spät gedacht. So berichtet Celli, daß im Jahre 1908 in Sardinien 75 % der als Malaria diagnostizierten Quotidianafieber wirklich Malaria, 10 % Paratyphus und Maltafieber und 15 % Malariafieber nebst verschiedenartigen anderen Infektionskrankheiten waren. Wiener[1]) sah Fälle von Malariadysenterie, welche teilweise nur durch Tropica hervorgerufen wurden, teilweise bestand Mischinfektion von Malaria mit Flexner-, Y- oder Shiga-Kruse-Bacillen.

Gewöhnlich wird die Malariadiagnose durch den Nachweis von Plasmodien gesichert, doch spricht der negative Blutbefund noch nicht gegen Malaria, und gerade in den atypischen Fällen, bei denen der Fieberverlauf gar keine Regelmäßigkeit zeigt, sind oft die Plasmodien auch bei wiederholter Untersuchung mit der Methode des dicken Tropfens im peripheren Blute nicht nachweisbar. Es handelt sich hier entweder um sehr spärliche Parasiten, oder aber die Entwickelung der Schizonten — dies ist allerdings nur Hypothese — findet in den Geweben statt.

In den Fällen, bei denen die Krankheit typisch beginnt und erst im weiteren Verlauf einen atypischen Charakter annimmt, kann uns eine genau aufgenommene Anamnese zur Diagnose verhelfen. In malariaverseuchten Gegenden, wo die Leute gewöhnt sind, zu Beginn einer jeden fieberhaften Erkrankung wahllos Chinin zu nehmen, und dadurch den Fieberverlauf stören, ist jedoch die Anamnese diagnostisch nicht verwertbar.

[1]) W. kl. W. 1916, Nr. 42. — [2]) W. kl. W. Nr. 37.

[1]) Orvosi Hetilap 1917, Nr. 16.



Der Milztumor ist auch oft nicht von größerer diagnostischer Bedeutung, denn er wird, insbesondere bei Tropenfieberkranken, nicht immer gefunden, andererseits besteht er bei den meisten anderen Infektionskrankheiten.

Als Hilfsmittel der Diagnose gilt der Nachweis basophil gekörnter oder polychromatophil gefärbter Erythrocyten, die Schüffnersche Tüpfelung derselben, Poikilocytose, Anisocytose, dann relative Mononucleose und Eosinophilie. Die basophile Punktierung, Polychromatophilie, Aniso- und Poikilocytose sind Erscheinungen der Anämie und treten gewöhnlich erst nach wiederholten Anfällen auf. Die Mononucleose ist bei Malaria oft sehr beträchtlich, wir fanden in vielen Fällen 60 bis 70 % kleine und große Lymphocyten, große Mononucleäre, Phagocyten, Türcksche Reizzellen und selten auch Myelocyten. Eosinophile können bis zu 12 % vorhanden sein. Ein solches Blutbild ist von großer differentialdiagnostischer Bedeutung, jedoch finden auch hier weitgehende Verschiebungen statt, sodaß ein im obigen Sinne positives Blutbild für Malaria spricht, ein negatives jedoch nicht dagegen.

Von dem Gedanken ausgehend, daß die Malariaparasiten nicht nur ihre Wirtszelle vernichten, sondern durch ihre toxischen Stoffwechselprodukte die Widerstandsfähigkeit der gesamten roten Blutkörperchen herabsetzen, prüften wir nach der Methode Liebermanns[1]) die osmotische Resistenz der Erythrocyten. Die Untersuchungen ergaben bei im fieberfreien Intervalle entnommenem Blute normale Werte, und nur in dem während des Anfalles auf die Dauer von zwei Minuten mit 0,5 % Kochsalzlösung versetzten Blute war eine geringfügige Hämolyse wahrnehmbar, welche jedoch auf die Auflösung der vom Parasiten befallenen Erythrocyten zu beziehen ist. Somit hat die Resistenzbestimmung der roten Blutkörperchen bei Malaria keinen diagnostischen Wert.

Es wurden verschiedene Methoden angegeben, um in solchen unklaren Fällen eine exakte Diagnose zu ermöglichen. Deblasi hat im Serum der Malariakranken specifische Hämolysine gefunden, welche jedoch nicht immer nachweisbar sind, denn ihr Erscheinen hängt von vielen Nebenumständen ab: vom Grade der Serumlösung, von mehr oder minder langem Chiningebrauch, vom Augenblicke der Blutgerinnung usw. Außerdem ist seine Methode viel zu kompliziert, um praktisch verwendbar zu sein.

Wir möchten die Aufmerksamkeit auf ein konstantes Phänomen der Malariakranken richten, welches uns dazu berufen erscheint, als einfaches differentialdiagnostisches Hilfsmittel wertvolle Dienste zu leisten und bei positivem Ausfall bei akuten fieberhaften Erkrankungen an die Möglichkeit einer Malariainfektion denken zu lassen. Dies ist die Urobilinogenausscheidung im Harne Malariakranker. Daß Urobilin im Harne Malariakranker erscheint, ist seit den Untersuchungen Plehns eine bekannte Tatsache, doch wurde bisher auf dieses Phänomen kein größeres Gewicht gelegt. Trotzdem das Urobilinogen eine Vorstufe des Urobilins ist und als farblose Substanz gleichzeitig mit letzterem im Harne ausgeschieden wird, wo es sich unter dem Einflusse des Lichtes zu Urobilin oxydiert, ist uns nicht bekannt, daß bisher der Urobilinogenurie Malariakranker diagnostischer Wert beigemessen worden wäre. Mit Hilfe der von Ehrlich angegebenen Aldehydreaktion konnten wir nachweisen, daß im Harne Malariakranker fast ohne Ausnahme Urobilinogen erscheint.

Die Ausscheidung der Substanz findet nur bei fiebernden Malariakranken statt. Bei typischer Malaria ist die Reaktion während des ersten Anfalles negativ, ungefähr zwölf Stunden nachher wird sie positiv, um nach 24 Stunden am intensivsten zu werden. Nach 48 Stunden, wenn es inzwischen nicht zu einem neuerlichen Anfall kommt, beginnt die Reaktion zu verschwinden, in Ausnahmefällen, z. B. bei schwerer Tropica, kann die Urobilinogenurie bis zu zwölf Tagen nach dem Anfall anhalten. Nach jedem neuerlichen Anfalle wiederholt sich diese Erscheinung. Während des nächsten Paroxysmus selbst kann die Reaktion negativ oder nur schwach positiv sein, auch dann, wenn sie kurz vorher stark positiv war. Bei ständig, auch atypisch, fiebernden Kranken ist die Urobilinogenurie ein ständiges Phänomen. Bei latenter, nichtfiebernder Malaria findet keine Urobilinogenausscheidung statt.

Demgegenüber konnten wir bei den anderen fieberhaften Erkrankungen feststellen, daß bei Intaktheit des Leberparenchyms zu Beginn der Erkrankung im Harn niemals Urobilinogen ausgeschieden wird. Bei den differentialdiagnostisch hauptsächlich in Betracht kommenden typhösen Erkrankungen wird die Reaktion in den meisten Fällen erst nach ungefähr zwei Wochen positiv. Gewöhnlich verhält es sich so, daß mit dem Verschwinden der Diazoreaktion allmählich das Urobilinogen im Harn erscheint. Aus diesem Grunde wird uns in solchen Fällen, wo Differentialdiagnose zwischen atypischer Malaria und Typhus abdominalis und Paratyphus in Frage kommt, das Verhalten der Urobilinogenausscheidung ein wertvolles Hilfsmittel sein, um so mehr, als infolge der Schutzimpfung der Typhus atypisch verläuft, der diagnostische Wert der Gruber-Widalreaktion herabgesetzt ist und auch die bakteriologische Blut- und Stuhluntersuchung in geringerem Prozentsatz positiv ausfällt.

[1]) Orvosi Hetilap 1912.

Der weitere Vorteil der Untersuchung liegt in ihrer Kürze und Einfachheit, sodaß sie von jedem Arzte auch im Felde ausgeführt werden kann. Von der von Ehrlich angegebenen Lösung: Dimethylamidobenzaldehyd 2,0 g, Acid. hydrochlor. conc. 20,0 g, Aqua dest. 80,0 g setzt man dem frisch entleerten Harne einige Tropfen zu, worauf die Probe sich bei Anwesenheit von Urobilinogen in einigen Sekunden bis drei Minuten schön rot färbt. Wir gebrauchen auch in derselben Weise und mit gleichem Resultate das von R. Schmidt[1]) modifizierte Aldehydreagens: 2,0 g Dimethylamidobenzalhehyd auf 100,0 g Acid. hydrochlor. conc. Es ist darauf strenge zu achten, daß die Reaktion nur mit ganz frisch entleertem Harn vorgenommen wird, denn die stark positive Reaktion kann schon bei einige Minuten stehendem Harne versagen.

Die Urobilinogenurie bei Malaria erklären wir folgendermaßen: Sie steht in ursächlichem Zusammenhang mit dem Zerfall der roten Blutkörperchen, aus deren Hämoglobin Hämosiderin und als Verdauungsprodukt der Parasiten Melanin entsteht. Das Melanin gelangt als schwarzes Pigment in die Blutbahn und befindet sich entweder frei im Blute oder wird in den weißen Blutkörperchen angesammelt. Das Hämosiderin — ockergelbes Pigment — verhält sich ebenso wie das Melanin, mit dem Unterschiede, daß es sich nicht im Blute befindet. In leichten Fällen verschwindet das Pigment zwischen zwei Anfällen, aber auch in schweren Fällen persistiert die Melanämie nur fünf bis sechs Tage nach dem Anfalle. Das Pigment verstopft die Capillaren und infiltriert die Milz, das Knochenmark und die Leber. Im Gehirn, Nieren, Lungen und Muskeln bleibt das Pigment intravasculär. In der Leber entsteht Hyperämie und Schwellung, das Capillarnetz der Leber wird vom Pigment verstopft, die Leberzellen erleiden eine trübe Degeneration, die Gallengänge bleiben intakt, die Galle wird reichlicher und dickflüssiger. (Zitiert nach Kelsch und Kirner.)

Wahrscheinlich kommt es auch durch die Stoffwechselprodukte der Parasiten zu einer toxischen Schädigung des Leberparenchyms. Das infolge der Melanämie in größerer Menge produzierte Bilirubin wird im Dickdarme durch Fäulnisbakterien zu Urobilinogen reduziert. Von hier aus wird es resorbiert und gelangt durch die Pfortader in die Leber. Die durch obengenannte Noxen geschädigten Leberzellen vermögen das ihnen in größerer Menge zugeführte Urobilinogen nicht zu verankern, dessen großer Teil an den Leberzellen vorbeipassiert und in den großen Kreislauf gelangt, von wo es durch die Nieren ausgeschieden wird. Die Ursache der gesteigerten Urobilinogenausscheidung ist also teilweise eine durch den Parasiten und die Melanämie hervorgerufene reversible Schädigung der Leberzellen, teilweise die Überproduktion des Bilirubins.

Zusammenfassend können wir sagen, daß die Urobilinogenurie ein ständiges Symptom des Malariafiebers ist, und daß die positive Urobilinogenreaktion des Harnes geeignet ist, zu Beginn einer jeden fieberhaften Erkrankung in den Gegenden, in welchen Malaria endemisch herrscht, oder bei Kranken, die aus malariaverseuchten Gegenden kommen, frühzeitig unsere Aufmerksamkeit auf das eventuelle Vorhandensein einer atypischen Malaria zu lenken. Sie kann unter Berücksichtigung anderer Symptome als differentialdiagnostisches Hilfsmittel zwischen atypischer Malaria, typhösen Erkrankungen, Dysenterie usw. dann dienen, wenn aus irgendeinem Grunde der Nachweis des Krankheitserregers nicht gelingt. Negativer Diazo bei positiver Urobilinogenreaktion bei sonst gesunder Leber schließen zu Beginn einer fieberhaften Erkrankung Typhus und Paratyphus aus und sprechen für Malaria, wenn diese differentialdiagnostisch in Betracht kommt. Negative Urobilinogenreaktion schließt die Malaria aus und spricht zugunsten des Typhus und Paratyphus, positiver Diazo bei negativer Urobilinogenreaktion um so mehr. Nach zweiwöchiger Krankheitsdauer ist das Erscheinen des Urobilinogens im Harne nicht mehr für die Differentialdiagnose verwertbar, doch nach dieser

[1]) R. Schmidt, Interne Klinik der bösartigen Neubildungen der Bauchorgane.



Zeitdauer ist das Krankheitsbild des Typhus gewöhnlich so ausgeprägt, daß atypische Malaria differentialdiagnostisch nicht mehr in Betracht kommt. Bei anderen akuten fieberhaften Erkrankungen lenkt die positive Urobilinogenreaktion unsere Aufmerksamkeit auf Malaria, die negative schließt zumindest Malaria aus.

---

Aus der I. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Direktor: Prof. Dr. Th. Rumpel).

## Zur Parotitis epidemica.

Von

Dr. **Jacques Neumann.**

Wir kennen den Erreger der Parotitis epidemica noch nicht und wissen nur von ihm, daß er eine eigenartige Affinität zu drüsigen Organen besitzt. In erster Linie erkranken neben der Parotis die übrigen neben dem Mund gelegenen Speicheldrüsen. Unter den Komplikationen der Parotitis steht weiterhin die Hodenentzündung an der Spitze. Ihre Häufigkeit schwankt in den einzelnen Epidemien und tritt im Mittel in 20% der Fälle auf.

In der Regel stellt sich die Orchitis, die auffallenderweise fast ausnahmslos geschlechtsreife Individuen befällt, am 6. bis 14. Tage der Erkrankung ein, also dann, wenn die Parotisentzündung bereits den Höhepunkt überschritten hat. Sie tritt unter erneutem, meist erheblichem Ansteigen der Temperatur häufig mit schweren Allgemeinerscheinungen zutage, daß durch sie die gute Prognose der an und für sich harmlosen Mumps getrübt werden kann. Auch kann sie durch ihren Ausgang in Hodenatrophie, besonders dann, wenn sie beide Hoden befallen hat, unheilvoll werden. Comby berechnete aus einigen französischen Epidemien diese Hodenatrophie in 63% der Fälle mit Orchitiden, während eine Zusammenstellung Graniers 44% ergab, also mit dem Durchschnitt von über 53 Atrophien auf 100 Erkrankungen, eine durchaus nicht harmlose Komplikation.

Die Beteiligung der Geschlechtsdrüsen bei der epidemischen Parotitis kann nun Variationen hinsichtlich der Zeit ihres Auftretens und ihrer Lokalisation zeigen. Die Orchitis kann zu gleicher Zeit mit der Parotitis in Erscheinung treten oder in allerdings seltenen Fällen der Parotitis vorauseilen. Diese letztere Tatsache gewinnt prinzipielle Bedeutung in der Frage, ob die Orchitis als Metastase der Parotitis aufzufassen oder ob die Mumps als eine Allgemeinerkrankung mit Lieblingssitz in den drüsigen Organen zu betrachten ist. Sie spricht entschieden zugunsten der letzten Ansicht, ebenso wie die während der Epidemien beobachteten isolierten Hodenschwellungen ohne nachweisbare Beteiligung der Speicheldrüsen.

Wie schon erwähnt, ist der Hauptsitz der Genitalmumps im Hoden, von wo sie auf den Nebenhoden und ganz selten auf den Samenstrang übergreifen kann. In Ausnahmefällen wird zuerst der Nebenhoden von der Entzündung befallen, wie Védrènes und Lemoine bei den von ihnen beschriebenen Epidemien beobachteten. In neuester Zeit lenkte Eichhorst[1]) die Aufmerksamkeit auf die Nebenhodenbeteiligung bei der Parotitis epidemica. Merkwürdigerweise war der primäre Sitz der Erkrankung in seinen Fällen nicht die Parotis selbst, sondern die übrigen Speicheldrüsen. Da nun die Beteiligung des Hodens und Nebenhodens beiderseitig sein kann, so ist hierin eine weitere Möglichkeit für Varianten gegeben, sei es Hoden oder Nebenhoden rechts und links, sei es Hoden rechts und Nebenhoden links und umgekehrt. Treten nun solche Atypien außerhalb einer Epidemie auf, so können sie zu gewissen diagnostischen Schwierigkeiten führen, wie wir es in einem Falle erlebten, der noch interessant durch die Häufung seiner Unregelmäßigkeiten in seinem Verlaufe ist.

Der 27 jährige Zeichner H. kam am 5. Dezember 1916 mit einer akuten Glomerulonephritis zur Aufnahme auf unsere Abteilung und lag von da an ständig zu Bett. Am 21. Februar 1917 traten plötzlich Schmerzen im linken Nebenhoden auf, nachdem der Patient sich einige Tage vorher nicht ganz wohl gefühlt und über Kopf- und Gliederschmerzen geklagt hatte. Im Schwanze des Nebenhodens zeigten sich zwei kirschgroße Knoten, die äußerst schmerzhaft waren. (Fieber, vergleiche Temperaturkurve.) Die Schwellungen im Nebenhoden nahmen zu, griffen auf den Kopf des Nebenhodens über und am 23. Februar wurde auch der linke Hoden befallen. Die erste Vermutung einer gonorrhoischen Affektion fand keine weiteren Stützpunkte, weder durch die Anamnese, da eine Infektionsmöglichkeit in glaubwürdiger Weise in Abrede gestellt wurde, noch durch die Untersuchung des durch Prostatamassage gewonnenen Sekretes. Die Hodenschwellung nahm in den nächsten Tagen unter erheblichen Schmerzen zu, sodaß der Hoden zuletzt über Gänseeigröße bekam. Am 26. Februar begann die Schwellung zuerst im Nebenhoden, dann im Hoden zurückzugehen, während die Empfindlichkeit noch unvermindert bestehen blieb.

Die Ätiologie der Entzündung war uns bisher noch schleierhaft geblieben. Wir hatten zwar an die Möglichkeit einer Hodenmumps gedacht, konnten uns aber nicht zu dieser Annahme entschließen, weil weder auf unserem Pavillon, noch sonst im Krankenhaus, noch in der ganzen Verwandtschaft und dem Bekanntenkreis des Patienten eine epidemische Parotitis vorhanden war.

Da brachte der 27. Februar vollkommene Klärung der Erkrankung. Es zeigte sich an diesem Tage zuerst am linken, später am rechten aufsteigenden Unterkieferast vor dem Ohre eine geringe, teigige Schwellung, die auf Druck und beim Öffnen des Mundes schmerzhaft war. Diese Schwellung der Parotis ging schon am nächsten Tage völlig wieder zurück und am 2. März war auch der Hoden und Nebenhoden vollkommen zur normalen Größe zurückgekehrt und nicht mehr empfindlich. Zu gleicher Zeit verschwand das Fieber und hörten die Allgemeinbeschwerden des Patienten, die sich in allgemeiner Abgeschlagenheit, Appetitmangel und leichten Kopfschmerzen geäußert hatten, auf. Eine Milzschwellung hatte nicht bestanden. Leider trat nach mehreren Wochen die gefürchtete Atrophie des Hodens und Nebenhodens ein, die zusammen nur dattelgroß wurden, ohne auf Druck oder spontan schmerzhaft zu sein.

Die auf der Höhe der Erkrankung vorgenommene bakteriologische Blutuntersuchung blieb steril.

Daß es sich, was ja nicht zweifelhaft mehr, tatsächlich um eine epidemische Parotitis gehandelt hatte, bestätigte sich uns noch dadurch, daß eine bei dem Patienten beschäftigte Schwester 14 Tage später gleichfalls an Mumps erkrankte.

Der vorliegende Fall zeigt uns also folgende Merkwürdigkeiten: Das Krankheitsbild wird vollkommen beherrscht durch die Entzündung des Nebenhodens und Hodens. Erst nachdem die Epididymitis und Orchitis ihren Höhepunkt bereits überschritten hatten, stellte sich am siebenten Krankheitstage in völlig rudimentärer Form die Schwellung der Parotis ein, um schon einen Tag später wieder völlig zu verschwinden. Stellt man sich nun vor, daß die Parotisschwellung noch mehr in den Hintergrund tritt und schließlich nicht mehr nachweisbar ist, so ist eine Brücke zu den Fällen von isolierter Genitalmumps gegeben.

Weiterhin ist es als eine Seltenheit zu betrachten, daß die Erkrankung vom Nebenhoden ausging und erst von diesem auf den Hoden übergriff. Auch Schottmüller[1]) rechnet diesen Ausgang der Entzündung vom Nebenhoden zu den Ausnahmen, wenngleich einige Autoren (Antony, Catrin, Sorel, Pick) bei einzelnen Epidemien das Befallensein des Nebenhodens vor dem Hoden allerdings nach primärer Parotisschwellung nicht gar so selten sahen.

Da bei unserem Patienten die Infektion mit dem parotitischen Virus in eine Zeit fiel, in der seine Nierenentzündung eben abgeklungen war, so verfolgten wir gespannt den Einfluß der Erkrankung auf die Niere. An und für sich ist bei der Parotitis eine Albuminurie selten. Schilling[2]) konnte sie bei 34 Fällen nur dreimal beobachten. Echte Nephritiden sind nur ganz vereinzelt beschrieben. Sie traten entweder gleichzeitig mit der Parotitis oder häufiger in der Rekonvaleszenz auf und entsprachen ihrem Verlaufe und Charakter nach der Scharlachnephritis. Dieser relativen Ungefährlichkeit der Parotitis der Niere gegenüber entsprechend war in unserem Falle die Einwirkung der Erkrankung auf die immerhin noch geschwächte Niere nur gering und ganz vorübergehend. War vorher Eiweiß nur mit dem feinen Sublimatreagens nach Polacci nachweisbar und Erythrocyten nur noch hier und da in einzelnen Exemplaren, so vermehrte sich nach dem Einsetzen der Mumps das Albumen, das jetzt mit den üblichen Proben eine leichte, aber deutliche Trübung aufwies, ohne aber mit Esbach meßbar zu sein. Zu gleicher Zeit fand sich im Sediment ein konstanter und etwas vermehrter Gehalt an roten Blutkörperchen. Das Eiweiß und die Erythrocyten waren noch zehn Tage nach Abklingen der Erkrankung nachweisbar und verschwanden dann ziemlich schnell. Irgendein Einfluß auf den Blutdruck, auf den Reststickstoff, die Wasserausscheidungs- und Konzentrationsfähigkeit der Niere war nicht vorhanden. Alles war so normal geblieben, wie es als Zeichen der abgeheilten Nephritis kurz vor der Epididymitis usw. festgestellt worden war.

---

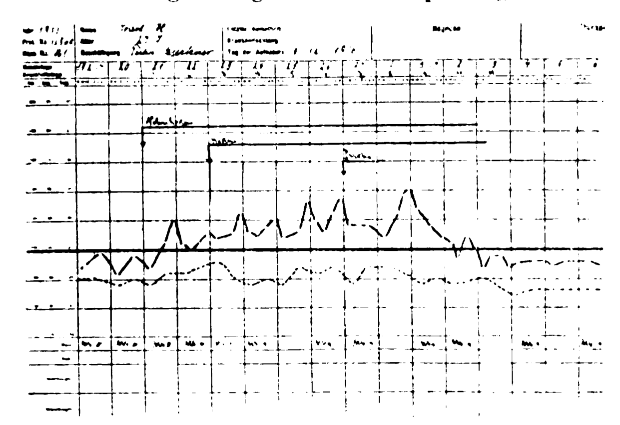
[1]) M. Kl. 1915, Nr. 19 und Zbl. f. kl. Med. 1917, Nr. 8.

[1]) Nothnagels Spez. Pathologie und Therapie, Bd. 3 (wie auch die übrigen Literaturangaben).

[2]) Dissertation Erlangen 1898.



Übereinstimmend mit Eichhorst[1]), der auf die relative Bradykardie bei Parotitis aufmerksam machte, sahen wir auch bei unserem Patienten den Puls gleichmäßig und ruhig auf gleichem Niveau bleiben, völlig unbeeinflußt von dem Anstieg der Temperatur (siehe Kurve). Übrigens hat bereits 1907 und 1908 Ghedini[2]) auf diese Pulsverlangsamung bei der Mumps hingewiesen.



Schließlich möchte ich noch auf das Verhalten der Leukocyten bei der Parotitis eingehen. Pick[3]) hat das Blutbild bei der Mumps untersucht und niemals eine Leukocytose feststellen können. Wir finden diese Tatsache auch bei unserem Falle. Die Leukocytenzahl auf der Höhe des Fiebers betrug nur 6000, unter denen 50% polymorphkernige (ohne Arnethsche Verschiebung nach links), 44% Lymphocyten, 4% Übergangsformen und Monucleäre und 2% Eosinophile gezählt wurden. Am 3. März nach Abklingen der Erkrankung waren gleichfalls 6000 Leukocyten vorhanden, während ihre Zusammensetzung deutlich das übliche Verhalten in der Rekonvaleszenz von Infektionskrankheiten — vermehrte Lymphocytose, Mononucleose und Eosinophilie — zeigte, nämlich 53% Lymphocytose, 7% Mononucleäre und Übergangsformen, 6% Eosinophile, 1% Mastzellen und 33% polynucleäre Leukocyten.

[1]) l. c. — [2]) Referiert M. m. W. 1907, Nr. 43; 1908, Nr. 42. — [3]) W. kl. Rdsch. 1902, Nr. 16.

Aus dem Vereinslazarett Dr. Albert Wolff, Berlin SW.

## Die exakte Diagnose der beginnenden Lungentuberkulose.

Von

Dr. Ludwig Levy-Lenz.

Schon im Frieden wurde von denjenigen, die den Umfang der günstigen Resultate der Heilstätten anzweifelten, immer wieder der Einwand erhoben, daß ein großer Teil der mit der Diagnose Tuberkulose hinkommenden Patienten gar nicht an einer Tuberkulose litten. Denn während man in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts der beginnenden Tuberkulose ziemlich nachlässig gegenüberstand und die Diagnose erst bei gröberen Erscheinungen stellte, folgte die Ära, wo man unter der Parole „die beginnende Tuberkulose ist in der Heilstätte heilbar“ und in dem Bestreben, die Tuberkulose so frühzeitig wie möglich zu erkennen, sicher zu weit ging. Wenn man dann die begleitenden Briefe der Hausärzte an die Anstaltsärzte liest oder gar die Begründung für die Einleitung eines Heilverfahrens, wenn man in der Poliklinik die Reden der Leute: „ich habe schon immer eine schwache Lunge gehabt, sagt der Doktor“, hört, wenn man in den Krankenhäusern als Aufnahmearzt die mit der Diagnose Lungenspitzenkatarrh Hereinkommenden sieht, dann staunt man wirklich, was alles unter der Flagge einer beginnenden Spitzentuberkulose segelt.

Und jetzt der Krieg! Wie viele Leute, die ihr Leben lang lungenschwach gewesen sind, die womöglich soundso oft in Heilstätten waren, stehen kerngesund seit Monaten im Felde. Aus diesen und tausend anderen Gründen nun müßte meines Erachtens darauf hingearbeitet werden, daß sowohl Privatpatienten (Zivil und Militär) gegenüber wie bei Anträgen auf Einleitung eines Heilverfahrens die Diagnose nicht so, wie beschrieben, von äußeren Eindrücken, von einzelnen Symptomen und Zeichen abhängig zu machen, sondern daß bei einem so schwerwiegenden Schritt auch wirklich nach speziellen Erfahrungen und dem heutigen Stand der Wissenschaft zu stützen sei. Dabei soll nicht etwa schematisiert werden, nein, jeder soll seine Diagnose, auf die er sich eingearbeitet hat, ruhig weiter ausüben, aber einzelne Untersuchungsmethoden sollten und dürften in keiner Diagnose fehlen.

Um ein Beispiel aus einem anderen Gebiet zu nehmen, aus dem der Magenuntersuchung: der eine macht die, der andere jene Probe, der eine untersucht auf Hormone, der andere gibt Gluteinkapseln, und desto genauer und mehr Proben gemacht werden, um so wahrscheinlicher wird ja schließlich die Diagnose. Aber drei Punkte werden wohl bei einer begründeten Diagnose nie fehlen: die Röntgenaufnahme, die Untersuchung des Mageninhalts auf Säuren und Blut nach Probemahlzeit und die Untersuchung des Stuhles auf Blut nach fleischfreier Kost.

Ebenso müßte es nunmehr in der Diagnose der Tuberkulose bestellt sein. Selbstverständlich werden das Aussehen, der Eindruck, den der Patient macht, die Familienanamnese, die Untersuchung des Sputums auf seinen Eiweißgehalt und hundert andere Methoden ihren unbestreitbaren und oft ausschlaggebenden Wert behalten. Aber einige Punkte müßte es auch auf diesem Gebiete geben, die, durch die moderne Wissenschaft ausgearbeitet und geklärt, in keiner Diagnosestellung fehlen dürften. Es sind dies Auscultations- und Perkussionsbefund, die Sputumuntersuchung auf Bacillen, eine exakte Fiebermessung, die Röntgenuntersuchung und die Tuberkulinprobe.

Bei der Auswahl der Untersuchungsarten muß man natürlich diejenigen ausschließen, welche einerseits eine zu vielartige Deutung zulassen, andererseits noch nicht genügend erprobt sind, und erst im vorgeschriebenen Stadium vorkommen. Zu den ersteren gehören die Untersuchungsmethoden des Blutes. Die oft gefundene Lymphocytose, das Sinken des Blutdruckes, die Pulsbeschleunigung sind allzuviel Krankheiten gemeinsam. Das Arnethsche Blutbild ändert sich erst in den späteren Stadien, in denen man dann auch erst Tuberkelbacillen im strömenden Blute findet.

1. Auscultation und Perkussion sind und bleiben vorläufig noch zwar ein grobes, aber doch das souveränste Untersuchungsmittel. Welche Methode man anwendet, ob die nach Krönig, Goldscheider oder Anderen, ist wohl gleich. Die Hauptsache ist, daß man sich nicht mit einer Untersuchung begnügt, sondern sich den Patienten mindestens dreimal kommen läßt.

2. Die Untersuchung des Sputums muß von gewissenhafter Seite auch mindestens dreimal, und zwar mit irgendeinem Anreicherungsverfahren erfolgen. Mir selbst hat die besten Resultate die Eisenfällungsmethode nach Ditthorn-Schulz gebracht. Wie sehr es auf eine exakte Untersuchung ankommt, mag folgende Begebenheit zeigen: Bei der Durchsicht meiner Journale fiel mir auf, daß ich, obgleich ich stets dieselbe Methode anwandte, von einem bestimmten Tage an bedeutend mehr positive Resultate als früher fand. Erst nach Monaten erkannte ich die Ursache. An dem betreffenden Tage war nämlich eine neue Zentrifuge in Betrieb genommen worden, die in der Minute einige hundert Umdrehungen mehr als die alte machte. Das genügte, um manche Bronchitis in eine Tuberkulose umzuwandeln.

3. Die Messung der Temperatur, und zwar zwei Tage lang bei Bettruhe und zwei Tage lang bei normaler Tätigkeit gemessen, ist oft von fundamentaler Bedeutung. Zwar muß man die im After gemessenen Temperaturen, welche nach Laufen wohl durch direkte Muskelerwärmung zustande kommen, und ebenso hysterische Fieber ausschließen, dann aber ist die Kurve meist ein untrügliches Symptom, welches besonders bei der Differentialdiagnose gegen Ulcus ventriculi durch die Tatsache der Temperaturdifferenz bei Liegen und Laufen sehr wichtig ist. Ich selber kenne eine Reihe von Fällen von sicher beginnender Spitzentuberkulose, wo die Eltern mir bei der Anamnese angaben, die Kinder hätten schon seit Jahren, während sie sich vollkommen gesund fühlten, immer nach Laufen und Bewegung in der Achselhöhle Temperaturen bis 38° gehabt. Die konsultierten Ärzte hätten das aber auf das Wachstum zurückgeführt.

4. Die Röntgenuntersuchung soll aus einer Durchleuchtung und bei negativem Ausfall auch aus einer beiderseitigen Spitzenaufnahme bestehen. Gerade das Röntgenverfahren ist eine der objektivsten Diagnostica, das uns oft die überraschendsten Aufschlüsse gibt, muß man doch bedenken, daß schon 3 bis 5 qmm große Herde deutliche Schatten geben können. Neben der Spitze sind besonders die Hilusgegenden genau zu kontrollieren, da man von den dort vergrößerten Drüsen oft pathologische Stränge zu den Spitzen ziehen sieht. Findet man in den Spitzen Schatten,

die sich auch nach Hustenstößen nicht aufhellen, und kann man sich überlagernde Gefäße und Bronchien ausschließen, so ist die Diagnose Tuberkulose eigentlich gesichert; denn differentialdiagnostisch vorkommende Gebilde, wie Sklerodermien, abnorme Rippen, sind zu selten und dann leicht auszuschalten.

5. Am schwierigsten wird wohl eine Einigung über die Art der Anwendung des Tuberkulins zu rein diagnostischen Zwecken werden. Es gibt da viele und gute Methoden, sodaß eigentlich jeder Arzt bei seiner ihm geläufigsten Art bleiben soll. Zu betonen ist, daß natürlich ein einfacher Pirquet gar nichts sagt, sondern daß bei der völligen Durchseuchung unserer Rasse mit Tuberkulose nur eine graduell abstufende Tuberkulinprobe Aussicht auf Anerkennung hat. Nach der Literatur und unserer eigenen Erfahrung hat sich folgendes Verfahren als besonders geeignet und absolut unschädlich herausgebildet: Alttuberkulin, und zwar am besten albumosefreies Alttuberkulin Koch wird in steigenden Dosen von $^1/_{10}$, 1 und 5 mg oder bei geschwächten Individuen in Dosen von $^1/_{100}$, $^1/_{10}$, $^1/_5$ mg subcutan in 48stündigen Intervallen injiziert. Die Vorsichtsmaßregeln sind die bei Tuberkulin überhaupt üblichen. Eine genaue Kontrolle auf Stich-, Allgemein-, Fieber- und Herdreaktion, besonders aber der beiden letztgenannten, ist unbedingt erforderlich; denn eine deutliche Herdreaktion, bestehend in verschärftem oder knisterndem Atmen, ist natürlich eindeutig, und ebenso geben Fiebersteigerungen um 1° bei den niederen Tuberkulindosen im Verein mit anderen Symptomen unzweifelhaft eine floride Tuberkulose an.

Das sind die Punkte, die ich als obligatorisch für die Stellung der Diagnose eines Lungenspitzenkatarrhs specifischer Art vorschlage und die speziell vor der Aufnahme in ein Sanatorium oder in eine Heilstätte geprüft werden müßten. Ich betone nochmals, daß selbstverständlich alle anderen Methoden, wie Agglutinationsreaktion, Feststellung des obsonischen Index, ihren Wert behalten, aber die angeführten fünf Faktoren, die wohl heutzutage jedem praktischen Arzt leicht zugänglich sind, sie sollten unbedingt untersucht werden, bevor man einem Patienten seinen Wirkungskreis raubt, bevor man einen Soldaten dem Frontdienst entzieht, bevor man durch die Stellung der Diagnose Tuberkulose das Leben und die Lebensweise eines Menschen von Grund auf umwirft. Wir sind überzeugt, daß dadurch auch einer Überfüllung der Heilstätten und Krankenhäuser gesteuert wird und daß vor allem der den Patienten untersuchende fremde Arzt sofort weiß, wie er das Leiden zu bewerten hat.

---

# Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

## Diuretica

(harntreibende Mittel).

Sie bezwecken die Entleerung einer größeren Menge Harns oder verdünnen diesen. Abgesehen von einigen physikalischen Maßnahmen, kommen zahlreiche Medikamente in Betracht, die verschiedenen pharmakologischen Gruppen angehören.

Die Verwendung der Diuretica erstreckt sich nach heutigen Anschauungen auf folgende Indikationen: 1. zur Entwässerung des Körpers bei allgemeinem Hydrops (bei Herz-, Leber- und Nierenleiden) sowie bei Trans- und Exsudaten; 2. zur Organismuswaschung bei Vergiftungen, wenn eine Ausscheidung des Giftes auf dem Wege der Nieren aussichtsreich erscheint, und zwar sowohl bei exogenen (anorganischen wie organischen) wie auch endogenen Giften (Urämie); 3. zur stärkeren Durchspülung bestimmter Teile der Harnwege bei Eiterungen, bei Bildung reizender Harnzersetzungsprodukte, bei Steinbildung der Harnwege, die durch verdünnten Harn vermindert werden kann; 4. zur Verdünnung des Harns bei schmerzhaften Entzündungen oder Wunden der Harnwege, wo konzentrierter Harn ätzend oder schmerzend wirkt; 5. bei Neigung des Harns, schwerlösliche Bestandteile ausfallen zu lassen, beziehungsweise um diese in Lösung zu halten; 6. um kleinere mechanische Hindernisse aus den Harnkanälchen wegzuspülen (Kobert).

Die Diuretica entstammen fast ausnahmslos folgenden Gruppen:

1. durch verstärkte Wasseraufnahme wirkende: Reines (gewöhnliches) Wasser ist zu diesem Zwecke aus verschiedenen Gründen nicht empfehlenswert, besser eignen sich alkalische oder isotonische Kochsalzwässer sowie verdünnte Milch. Unter den isotonischen Kochsalzwässern verdienen subcutane oder intravenöse Injektionen der **Solutio Natrii chlorati physiologica,** physiologische Kochsalzlösung, besondere Beachtung (Zusammensetzung: Natr. chlorat. 0,8, Natr. carbon. 0,15, Aqu. dest. ad 100,0). Die Lösung darf nur keimfrei abgegeben werden. Statt der Kochsalzlösung auch die Ringersche Lösung, zu deren Herstellung verschiedene Vorschriften bestehen, z. B. Natriumchlorid 0,9, Kaliumchlorid 0,042, Calciumchlorid 0,024, Natriumbicarbonat 0,03 in 100 Wasser. In Mengen von einem halben bis einem Liter und mehr injiziert, bewirken diese Lösungen eine energische Organismuswaschung (Ausscheidung von Giften und Toxinen). Auch die Dickdarmeinläufe von angewärmter physiologischer (nicht sterilisierter!) Kochsalzlösung, sogenannte Tropfeneinläufe, können stundenlang fortgeführt werden und dem Körper große Mengen Flüssigkeit zuführen. (Weiteres über Kochsalzinfusionen siehe bei „Excitantia".)

Unter den Flüssigkeiten, die hauptsächlich durch ihr Volumen diuretisch wirken, beanspruchen die alkoholischen und kohlensäurehaltigen noch besondere Erwähnung. Alkohol kann als Wein, Bier oder Schaumwein zu diesem Zwecke gebraucht werden. Die beiden letzteren wirken noch gleichzeitig durch den hohen Kohlensäuregehalt harntreibend. Als gelindes Diureticum ist noch der Kefir zu nennen. Außer der Kohlensäure, wie sie in natürlichen und künstlichen Mineralwässern (Saturationen, Limonaden, Brausepulvern) vorhanden ist, erregen noch einige Säuren in starker Verdünnung eine Diurese, wie Mixturen von Phosphor- und Salzsäure, ferner Citronen (Citronensäure) und Trauben (Weinsäure und Apfelsäure), ebenso zahlreiche andere fruchtsäurenführende Obstarten.

2. Diuretica salina, welche den Geweben Wasser entziehen. Sie bewirken einen vermehrten Wassergehalt des Blutes, der durch die Nieren ausgeschwemmt wird. Die hierfür brauchbaren Salze müssen leicht resorbierbar sein und dürfen nicht stark abführend wirken. Auch hier ist wieder das Kochsalz zu erwähnen, das zu etwa 10 g gegeben, stark diuretisch wirken kann. Schädlich wirkt es nur dann, wenn es eine Salzretention zur Folge hat (Sinken der Harnmenge usw.). — Ferner wirken die Carbonate und Bicarbonate der Alkalien schwach diuretisch. Von anderen organischen Salzen wurden besonders früher viel benutzt

**Kalium nitricum,** Salpeter, Kaliumnitrat; weiße, in Wasser leicht lösliche Krystalle.

**Natrium nitricum,** Chilisalpeter, Nitriumnitrat, ebenfalls leicht löslich. Beide zu etwa 1,0 mehrmals täglich in Mixtur. Zurzeit wenig mehr in Gebrauch.

Von organischen Salzen haben sich eingebürgert:

Kalium aceticum (da jedoch stark hygroskopisch) nur als

**Liquor Kalii acetici,** Kaliumacetatlösung, 33,3 % Kaliumacetat enthaltend. Für sich (mit Wasser verdünnt) allein oder mit Zusatz zu anderen diuretischen Mixturen; 5 bis 15 g mehrmals täglich. Wird gut vertragen, leicht resorbiert und verbrennt im Körper zu Carbonat, kann also den Harn alkalisch oder weniger sauer machen.

*Rp. Liqu. Kal. acetic. 30,0. Ol. Petroselin. gtt. II, Aqua dest. ad 200,0. — M. D.S. Drei- bis viermal täglich einen Eßlöffel („Mixtura diuretica" F. M. B.).*

Von anderen organischen Säuren gehören hierhin die Salze der Wein- und Citronensäure, besonders der (früher offizinelle)

Tartarus boraxatus, Boraxweinstein. Einzelgabe: 1 bis 2 g in Wasser gelöst oder als Zusatz zu Mixturen.

Das Natrium citricum enthaltende Gemisch Uricedin (siehe „Antiarthritica") wirkt ebenfalls diuretisch und abführend.

Die früher gebräuchlichen Salze Natriumacetat, Strontiumlactat sind als Diuretica entbehrlich.

Hier schließt sich noch an

**Urea pura,** Harnstoff. Weiße, in Wasser sehr leicht lösliche Krystalle. Die Wirkung gleicht der der Nitrate oder Acetate. Er ist ein gutes Diureticum für Wasser und Kochsalz (bei Nieren-, Herz- und Leberkrankheiten) und kann pro die bis 10 bis 20 g ohne Schaden gegeben werden.



3. Specifische, auf die Nieren wirkende Diuretica. Die Wirkung erklärt sich neben einer Erweiterung der Nierengefäße durch den Reiz auf die Epithelien der Glomeruli (vermehrte Filtration) vielleicht auch der Tubuli contorti (Sekretionserhöhung) und recti (Hemmung der Rückresorption). Zu dieser Gruppe rechnen wir gewisse Purinkörper, vor allem die Methylderivate des Xanthins:

**Coffeinum**, Coffein, Trimethylxanthin (identisch mit Tein). Alkaloidischer Körper. Vorkommen und Eigenschaften siehe bei „Kardiaca". Die diuretische Wirkung, die schon einem nicht zu schwachen Kaffeeaufguß zukommt, zeigt sich sehr bald nach 0,1 bis 0,3 Coffein. Pro dosi 0,5! Pro die 1,5! In Pulver oder Lösung in Form der leichtlöslichen Doppelsalze.

**Coffeinum natrium salicylicum** oder benzoicum. Beide Salze sind in zwei Teilen Wasser löslich. Gabe: 0,3 bis 0,6, auch subcutan. Coff. natr. salic. pro dosi 1,0! pro die 3,0!

Überwiegend als Diuretica werden die folgenden Präparate der Dimethylxanthine gebraucht:

**Theobromino-Natrium salicylicum**, Theobrominnatriumsalycylat, Diuretin, Theobromin (= 3·7-Dimethylxanthin), gewonnen aus den Samen von Theobroma Cacao. Weißes, etwas laugig und salzig schmeckendes, in Wasser mit alkalischer Reaktion leicht lösliches Pulver, das durch längeres Liegen an der Luft durch Kohlensäure die freie Base abspaltet und dadurch magenschädigend wirken kann. Enthält 45 % Theobromin. Innerlich als stark wirkendes Diureticum bei allgemeinem Hydrops, in erster Linie infolge von Herz- und Nierenkrankheiten. Bei Lebercirrhose weniger sicher. Auch bei Atheromatose (Coronarsklerose) und Angina pectoris (erweitert die Coronargefäße). Die Wirkung ist auf die Dauer der Zufuhr beschränkt. Vorteilhaft ist oft eine Kombination mit Digitalis (siehe Rp.). Zu 0,5 bis 1,0 mehrmals täglich in Pulver, Tabletten (gelöst), Mixtur. Pro dosi 1,0! pro die 6,0! Häufigste *Nebenwirkungen:* Übelkeit, Erbrechen, mitunter Nierenreizung. Der Zersetzlichkeit wegen ist Zusatz von Säuren (saure Sirupe!) zu vermeiden. — Als „Diuretin" verordnet teurer.

*Rp. Theobromin. Natr. salic. 10,0, Aqu. Menth. piper. ad 200,0. — M.D.S. viermal tgl. einen Eßl.*

*Rp. Theobromin. Natr. salic. 0,5, Fol. Digital. pulv. titr. 0,1. M.f.pulv. — D. in Caps. amyl. Tal. Dos. VIII. — S. drei- bis vierstündlich eine Kapsel.*

Folgende fünf Doppelsalze des Theobromins haben ebenfalls praktische Bedeutung:

Agurin, Theobrominnatrium-Natriumacetat. Dem vorigen in seinen äußeren Eigenschaften ähnlich, enthält 58 % Theobromin. Wirkung und Dosierung (0,5 bis 1,0) gleichen ebenfalls denen des Diuretins. Lösungen sind wie bei diesem nur mit Wasser (oder aromatischen Wässern) zu bereiten, da viele Substanzen (Säuren, auch Kohlensäure) reines Theobromin ausfallen lassen.

Thephorin, Theobrominnatrium-Natriumformiat. Enthält 62 % Theobromin. Gleicht in äußeren Eigenschaften, Wirkung und Dosierung dem vorigen. — Ähnliches gilt vom

Theolactin, Theobrominnatrium-Natriumlactat.

Barutin, Doppelsalz des Theobrominbariums und Natriumsalicylats. Wirkt diuretisch und durch die Bariumkomponente blutdrucksteigernd. Enthält 22 % Theobromin. Gabe: 0,1 bis 0,25.

Theacylon, Verbindung des Theobromins mit der Acetylsalicylsäure. Weißes, geschmackloses Pulver, das den Magen unzersetzt passiert und erst im Darm in seine Komponenten gespalten wird. Wird neuerdings als gutes und sicher wirkendes Diureticum gelobt. Indikationen wie beim Theobromino-Natr. salic. angegeben. Gabe: zwei- bis dreimal täglich 0,5, höchstens 1,0 in Tabletten oder Pulver; auch mit Digitalis kombinierbar. *Nebenwirkung:* Speichelfluß.

Verschiebt man die beiden Methylgruppen des Theobromins im Molekül, so erhält man das 1·3-Dimethylxanthin oder

**Theocinum**, Theocin, Theophyllin. Weiße, bitter schmeckende, in kaltem Wasser schwer lösliche Krystalle. Gilt wohl als das am stärksten wirksame Diureticum, das oft noch in Fällen hilft, wo andere Mittel versagten. Der Erfolg — bis zu 7 Liter Harn in 24 Stunden — tritt schnell ein, ist jedoch nicht anhaltend. Zeigt sich nach ein- bis zweitägiger Darreichung kein Erfolg, so gebe man es nicht weiter. Hauptsächlich bei kardialem Hydrops; bei renalem Hydrops, Lebercirrhose, entzündlichen Ergüssen usw. weniger zuverlässig, kontraindiziert bei akuter Nierenentzündung. Sonst gleicht die Anwendung der des Diuretins. Gabe: 0,15 bis 0,3 mehrmals täglich nach dem Essen in Lösung, als Geloduratkapsel, im Klysma oder Suppositorium. Pro dosi 0,5! pro die 1,5! *Nebenwirkungen:* Appetitstörungen, Erbrechen, Durchfall, Nierenreizung, Kopfschmerz, Ohnmachtsanfälle, Verworrenheit, Hautjucken und Ausschläge. Zur Vermeidung solcher Störungen gebe man das Mittel nur genügend verdünnt, bei gesundem Verdauungstraktus und, wie gesagt, nach den Mahlzeiten.

Besser ist das in Wasser etwas leichter lösliche Doppelsalz des Theocins, Theocinum-Natrium aceticum (mit etwa 60 % Theocin). Wird zu gleichen Zwecken und in ähnlichen Gaben wie Theocin gegeben, soll aber besser bekömmlich sein.

Theocin beziehungsweise sein Salz kombiniert man gern mit Digitalis oder (zur Abschwächung der Nebenwirkungen) Belladonna, etwa:

*Rp. Infus. fol. Digit. titr. 1,5 : 198,0, Theocin.-Natr. acet. 2,0. M. D. S. dreistündlich einen Eßlöffel.*

*Rp. Theocini 0,2, Extr. Bellad. 0,02, Ol. Cacao 3,0. M. f. Suppos. Dent. tal Dos. Nr. V. S. morgens und abends ein Zäpfchen einführen.*

(Als „Theophyllin" verordnet billiger als unter dem Namen Theocin!).

Euphyllin, Theophyllin-Äthylendiamin. Weiße, wasserlösliche Krystalle mit 78% Theophyllingehalt. Zu gleichen Zwecken wie die vorigen Diuretica in Gaben von 0,1 bis 0,2 mehrmals täglich in Lösung, intramuskulär (handelsfertige Ampullen) oder in Suppositorien (à 0,36). Auch als Klysma. Wird als gutes und sicheres Diureticum angesehen. Des schlechten Geschmacks wegen innerlich mit Korrigentien, etwa:

*Rp. Euphyllini 1,5, Sir. simpl., Tinct. Cortic. Aur. aa 20,0, Aqu. dest. ad 200,0. M. D. S. zwei- bis dreistündlich einen Eßlöffel.*

Stark nierenreizend wirkt ferner

**Hydrargyrum chloratum**, Quecksilberchlorür, Kalomel (Näheres siehe „Antisyphilitica"). Kräftig wirkendes Diureticum (hauptsächlich nur bei kardialem Hydrops), das oft dort noch hilft, wo andere Medikamente versagten. Jedoch ist die Wirkung nicht immer mit Sicherheit vorauszusagen, mitunter ist der Erfolg vorübergehend; dazu kommen die bekannten (an anderer Stelle behandelten) Nebenwirkungen des Kalomels, doch lassen sich diese teilweise durch Opium mildern:

*Rp. Calomelan. 0,2, Opii pulv. 0,03, Pulv. gummos. 0,5. M. f. Pulv. Tal. Dos. Nr. VI. S. dreimal täglich ein Pulver.*

*Rp. Calomelan. 0,2, Fol. Digital. pulv. titr. 0,1. Det. in caps. amyl. Tal. Dos. Nr. X. S. zwei- bis dreimal täglich eine Kapsel (nur zwei Tage lang, dann acht Tage aussetzen).*

Reizung der Nieren mit gleichzeitiger starker Flüssigkeitszufuhr bewirken die aus einigen Drogen bereiteten Tees. Hierhin gehören die sogenannten Holztränke, von denen die Species lignorum (aus Guajak- und Sassafrasholz, Hauhechel- und Süßholzwurzel) und Species diureticae (gleiche Teile Liebstöckel-, Hauhechelwurzel, Süßholz und Wacholderbeeren) offizinell sind. Man läßt ein bis zwei Eßlöffel mit drei Tassen Wasser aufbrühen und auf zwei Tassen einkochen und das Ganze im Laufe des Tages trinken.

Außer diesen genannten Drogen — von denen besonders die Wacholderbeeren (Fructus Juniperi von Juniperus communis) eßlöffelweise als Tee aufgebrüht werden oder als Succus Juniperi inspissatus (Wacholdermus) teelöffelweise genommen werden — enthalten noch zahlreiche andere Pflanzen ätherische Öle, die diuretisch wirken, so die Angelikawurzel, die Petersilie. Terpentinöl, beziehungsweise Terpinhydrat gehört ebenfalls hierher (siehe „Expectorantia").

Decoctum Sarsaparillae compositum, auch diuretisch wirkend, siehe bei „Antisyphilitica".

Die durch Regulierung des Blutdrucks wirkenden Diuretica (Digitalis, Cymarin usw.) siehe bei „Kardiaca".

## Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

### Tod an tuberkulöser Meningitis nicht Folge einer zwei Jahre vorher erlittenen Brustkorbquetschung.

Von
San.-Rat Dr. **Hermann Engel**,
Gerichtsarzt des Kgl. Oberversicherungsamtes Groß-Berlin.

Vorgeschichte. Nach einer im Mai 1914 eingereichten Unfallanzeige soll der damals 52jährige Bildhauergehilfe T. ungefähr im März 1912 dadurch einen Betriebsunfall erlitten haben, daß ihm eine Kiste auf den Oberkörper gefallen sei. Die Arbeit hat er nicht ausgesetzt. Dr. K. und ein anderer Arzt sollen Unfallfolgen nicht gefunden haben. Ersterer hat ihn am 7. Mai 1912 unter der Diagnose Rheumatismus behandelt. Im Dezember 1913 verschlimmerte sich der Zustand, sodaß Dr. G. aufgesucht wurde. Dieser bescheinigt, daß Patient Mitte März oder früher wegen schwerer Influenza und Herzleidens in seine Behandlung getreten sei und erklärt, daß es sich um ein idiopathisches Leiden ohne besondere Ursache gehandelt habe. Es bestand Fieber, sowie ein Geräusch am Herzen. Es lag Verdacht auf Lungentuberkulose vor.

Am 22. April 1914 wurde T. in bewußtlosem Zustande in das Krankenhaus aufgenommen, wo er am 25. April 1914 verstarb.

Als Todesursache wurde durch die Sektion Meningitis tuberculosa (tuberkulöse Gehirnhautentzündung) festgestellt. Außerdem fanden sich: Doppelseitige Rippenfellentzündung auf tuberkulöser Grundlage mit Verklebungen und Erguß im Brustfellsack, alte Spitzenherde (Kalkherde), besonders rechts, auch eine kleine Höhle im rechten Oberlappen.

Begutachtung. T. ist unzweifelhaft an einer Gehirnhautentzündung gestorben, nachdem er vorher an einer schweren Influenza erkrankt war. Diese Krankheitsperiode fällt in das Frühjahr 1914.

Im März 1912 hat er eine Quetschung des Oberkörpers davongetragen, die aber zu keinen Erscheinungen von seiten der Lunge (Bluthusten usw.) und zu keiner unmittelbaren Arbeitseinstellung geführt hat. Sie hat auch nicht binnen Jahresfrist zu einer Verschlimmerung des bei T. nach dem Obduktionsbefund schon von früher her bestehenden und zum Stillstand gelangten Lungenleidens geführt. Im März 1914 (oder etwas früher) erkrankte T. an einer schweren Influenza. Es ist bekannt, daß diese Infektionskrankheit alte tuberkulöse Herde zum Aufflackern bringen und in Verbindung mit einer solchen tuberkulösen Erkrankung auch zu einer Hirnhautentzündung Anlaß geben kann.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit haben derartige Verhältnisse hier vorgelegen. Durch den Unfall aus dem März 1912 ist diese Erkrankung weder verursacht, noch verschlimmert.

Ich gelange daher zu dem Schluß: Der Tod des T. ist weder mit Sicherheit noch mit ausreichender Wahrscheinlichkeit eine Folge des Unfalles vom März 1912.

Die Hinterbliebenenansprüche wurden hiernach rechtskräftig zurückgewiesen.

---

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

### Sammelreferat.

### Soziale Hygiene und Demographie.

Von Dr. **Peter Misch**, Charlottenburg.

Ein Ministerium für Volksgesundheit und soziale Fürsorge ist vor wenigen Wochen in Österreich errichtet worden. Der frische Zug, der jetzt durch die österreichischen Lande geht, wird hoffentlich auch bewirken, daß den Ärzten in dem neuen Ministerium der größte Spielraum gewährt wird. Bei der Fülle von neuen Aufgaben, die der Krieg dem Gesundheitswesen bisher gebracht hat und noch bringen wird, stände ihnen in diesem Ministerium ein dankbares und großes Betätigungsfeld zur Verfügung.

Rassenhygiene oder Eugenik?

Diese häufig aufgeworfene Frage ist falsch gestellt! Beides ist richtig. Beide Begriffe schließen sich nicht aus, ersetzen sich gegenseitig nicht! Rassenhygiene ist die Lehre, deren Ziel die Erhaltung, die bestmögliche Entwickelung der Rasse ist. Die Eugenik ist nur ein Teilgebiet! Von Galton in Anlehnung an die platonische Eugonia geprägt, bedeutet das Wort ursprünglich Wohlzeugungslehre, im engeren Sinn also Zeugungs-, im weiteren Fortpflanzungshygiene. Wenn die in Rede stehende Lehre nun die bestmöglichen Entwickelungsbedingungen der Gesamtheit der Einzelwesen anstrebt, dann ist die Bezeichnung Eugenik zu eng. Es handelt sich eben nicht nur um Zeugung und Fortpflanzung. Es genügt nicht, tüchtige Menschen zu zeugen, sie müssen auch erhalten und in die Lage versetzt werden, ihre Anlagen zu entfalten; ungünstige äußere Umstände, Not oder Üppigkeit, politische und gesellschaftliche Mißstände aller Art müssen beseitigt, alle gesellschaftlichen Einrichtungen in den Dienst der gedeihlichen Entwickelung der Rasse gestellt werden, wenn die gute Zeugung und beste Fortpflanzung einen Sinn haben soll. Das Gesamtgebiet der Rassenhygiene läßt sich dann einteilen in quantitative und qualitative Rassenhygiene. Die erstere betrifft die Geburtenhäufigkeit und die Sterblichkeit. Die qualitative zerfällt in eine Auslese- und Fortpflanzungshygiene und betrifft schließlich die Pflege der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit zur Entfaltung aller in der Rasse gelegenen Kräfte für ihren Kampf ums Dasein. In dieser weitausgreifenden Fassung liegt die Überlegenheit der deutschen Rassenhygiene gegenüber der engbegrenzten englisch-amerikanischen Eugenik, die fast nur rein fortpflanzungshygienische Maßnahmen anstrebt, wie es die Unfruchtbarmachungen und Eheverbote sind (1). — Dem Soziologen sind Bevölkerungen „Verbindungen", nicht bloße Gemenge von Individuen, Verbindungen, die nach bestimmten Proportionen erfolgen. Ganz gesetzmäßig beträgt in allen gesunden, in ihrem inneren Aufbau ungestörten, sich aus sich selbst erzeugenden, durch Ein- und Auswanderung nicht wesentlich beeinflußten Bevölkerungen die reproduktive Mittelgruppe der 15–50 jährigen 50% der Gesamtheit. Die Kinder bis 15 Jahren und die Alten über 50 machen die andere Hälfte der Gesamtheit aus. Die Kindergruppen sind dabei verschieden groß. Sie betragen in der einen Bevölkerung weit mehr als $^4/_{10}$, in einer anderen noch weniger als $^1/_3$, vielleicht nur $^3/_{10}$ und weniger der Gesamtbevölkerung. Da sich aber Kindergruppen stets mit Gruppe III der Gemeinschaft zu der einen Hälfte ergänzen, so ergibt sich das zunächst merkwürdige Phänomen, daß dort, wo Gruppe I groß ist, Gruppe III nur schwach besetzt ist und daß umgekehrt jeweils kleineren Kindergruppen umfangreichere Altengruppen gegenüberstehen. Der Grund, weshalb es in Bevölkerungen mit relativ vielem Nachwuchs wenig alte Leute, und dort, wo der Nachwuchs relativ spärlicher ist, viel alte Leute gibt, liegt in dem sehr ungleichen Grad des vorzeitigen Wegsterbens. Bevölkerungen mit hohen Kindergruppen haben ein „starkes Gefälle": sie stürzen rasch ab. Es wird relativ viel geboren, aber nach fünf Dezennien lebt von all diesen fast niemand mehr. Bevölkerungen mit abnehmend kleineren Kindergruppen haben schwächeres Gefälle; wiewohl relativ weniger geboren wurde, ist die Zahl derer, die fünf Dezennien durch- und überleben, größer geworden. Die Kinder- und Altersgruppen erweisen sich dadurch als Funktionen der Kulturhöhe. Wird auf hoher Entwickelungsstufe viel geboren, so wird dies — da auf vorgeschrittenen Stufen in allen Alterslagen weniger geboren wird, die ganz Alten ausgenommen — eine Zunahme der Gesamtbevölkerung, aber nicht eine zunehmende Kindergruppe relativ zur Gesamtheit bewirken. Hohe Kulturen haben immer Kindergruppen, die kleiner sind als $^4/_{10}$ der Gesamtheit, tiefe und tiefste Stufen haben Kindergruppen, die mehr als $^4/_{10}$, ja bis $^5/_{10}$ des Ganzen betragen können. Die Höhe der Kindergruppe steht im umgekehrten, die Höhe der Altersgruppe im geraden Verhältnis zur erreichten Kultur.

Auch die Mittelgruppe ist nicht unabhängig von der Kulturhöhe der Gemeinschaft, der sie angehört. Auf tiefer Stufe viele eintretende Paare, rasches Wegsterben, sehr wenige, die nach der Altersgruppe übertreten; auf höheren Stufen immer weniger eintretende Paare, aber immer weniger frühzeitig Wegsterbende. Was das Zahlenverhältnis der Geschlechter betrifft, so steht einem geringen Überwiegen der männlichen Kinder bei der Geburt eine etwas größere Sterblichkeit derselben gegenüber; zur Zeit der Pubertät gibt es dann in echten, in ihrem normalen Aufbau ungestörten Bevölkerungen gleichviel Jungmannschaft und Jungfrauschaft. Auf hoher Kulturstufe und in Friedenszeiten sind aus der



Hauptgruppe des Menschen in Vollkraft sehr wenig herausgestorben. 3/4 bis 4/5 der in diese Gruppe Eintretenden durchleben den Zeitraum von 35 Jahren, den Gruppe II umfaßt, und sehr nahe gleichviel Männer und Frauen treten in die Gruppe III der Alten über. Hier tritt die größere Lebenszähigkeit des weiblichen Geschlechts wieder kräftig hervor. Unter den 60-, 70-, 80-, 90- und Mehrjährigen überwiegen die weiblichen Individuen. Der Frauenüberschuß in Gemeinschaften von hoher Kultur, die nur sehr wenig Mütter mehr an den Folgen der Gebärtätigkeit zugrunde gehen läßt, kommt daher, daß sich — von Kriegsverhältnissen natürlich abgesehen — die specifische Weibersterblichkeit bisher mehr verringert hat als die specifische Männersterblichkeit durch Alkoholismus, Syphilis, Unfälle und dergleichen. Frauenüberschuß ist also nicht beim Eintritt in die Mittelgruppe, auch nicht im eigentlichen Ehealter von 20 bis 40 vorhanden, sondern erst in den Zeiten der Matronenhaftigkeit. Wird in Zukunft die specifische Männersterblichkeit ebenso absinken, wie in den letzten Dezennien die specifische Weibersterblichkeit abgesunken ist, dann wird in nahezu geschlossenen Systemen von hoher Kultur der Frauenüberschuß wahrscheinlich verschwinden (2). Wie fast in allen europäischen Ländern seit den siebziger Jahren die Geburtenziffer, so ist auch die Sterblichkeitsziffer im Laufe der Zeit sehr schnell, bisweilen schneller als die Geburtenziffer gefallen. War aber früher die Sterblichkeit in den Städten größer als auf dem Lande, so besteht seit den letzten drei Lustren eine bedeutende Differenz zuungunsten des Landes, das heißt auf dem Lande ist man mit den Maßnahmen, welche zu einem Sinken der Sterblichkeitsziffer geführt haben, zurückgeblieben. Da die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahr etwa 22 % der Gesamtsterblichkeit umfaßt, kommt jede Besserung in dieser Gruppe in der allgemeinen Sterblichkeitsziffer zum Ausdruck. Bei einem Vergleich der Säuglingssterblichkeit und der allgemeinen Sterblichkeit in den Niederlanden mit derjenigen im Ausland ist ersichtlich, daß die Säuglingssterblichkeit in den Niederlanden in Hinsicht auf die allgemeine Sterblichkeit nicht genügend gefallen ist. Genauere Daten zeigen, daß die verbesserten hygienischen Zustände wohl schon den Kindern nach dem ersten Lebensjahr, aber noch nicht den Säuglingen zugute gekommen sind. Es ergibt sich ferner eine große Differenz der ehelich und unehelich Geborenen zuungunsten der letzteren und ferner, daß die Zahl der im ersten Lebensmonat verstorbenen Kinder im Verhältnis zu der Zahl der im ersten Lebensjahre verstorbenen Kinder desto größer ist, je kleiner die Ortsgrößenklasse der Gemeinden ist. Vom 10. oder 11. Tag bis zum 16. oder 17. Tag nach der Geburt ist im Zusammenhang mit dem Verlassen des Krankenhauses und der Wiederaufnahme der Arbeit ein Steigen der Säuglingssterblichkeit zu beobachten. Bei einer Einteilung der Säuglinge der Pflege nach in drei Gruppen ergab sich, daß die Sterblichkeit im ersten Lebensjahr bei künstlicher Ernährung und schlechter Pflege 25,7 % betrug, aber bei natürlicher Ernährung — einschließlich der Kinder, welche nur ein bis zwei Tage gestillt wurden! — und guter Pflege nur 3,6 %. Bei Einteilung nach der Ernährung und den Wohnungsverhältnissen zeigte es sich, daß bei künstlicher Ernährung und schlechten Wohnungsverhältnissen gut 20 % starben, aber bei Stillung und guten Wohnungsverhältnissen noch nicht 4,5 %. Eine Einteilung nach dem Wohlstand (nach dem Mietpreis) zeigt mit dem steigenden Wohlstand ein regelmäßiges Fallen, und in den zwei niedrigsten Wohlstandsklassen bei künstlicher Ernährung eine Sterblichkeit von 31 beziehungsweise 23 %! Soviel aber in den Niederlanden durch hygienische und soziale Maßregeln noch zu bessern ist, dem Fallen der Sterblichkeitsziffern sind Naturgrenzen gestellt. Während die sinkende Sterblichkeitskurve nicht immer bleibend sinken kann und sich früher oder später notwendig in horizontaler Richtung biegen muß, ist dem Fallen der Geburtskurve keine Grenze gestellt, und wenn die Anschauungen von dem Besitz mehrerer Kinder weiter durchdringen, wird in künftigen Tagen auch hier die Geburtenkurve bis unter die Sterblichkeitskurve fallen (3). — „Jedes Land hat die Juden, die ihm gebühren!“ Daß die Sanierung Polens zugleich eine Judenfrage ist, wird klar, wenn man bedenkt, daß heute noch die Bevölkerung vieler kleiner Orte Polens nur aus Juden, die großer Städte oft zu 40 bis 60 % aus Juden besteht. Und so erklärt es sich zum Teil, daß selbst in Städten mit 100 000 Einwohnern Kanalisation und Wasserleitung fehlt, daß es große Häuser gibt, wo nicht nur keine Wasserklosetts anzutreffen, sondern im Hause selbst keine Aborte sind, sondern nur solche im Hof in Verbindung mit der Senkgrube für die Parteien aller Stockwerke. Die erstklassigsten Hotels und Restaurants rangieren oft weit hinter solchen mittleren Ranges in einer gleich großen Stadt Mitteleuropas. Das vollständige Fehlen jedweden Empfindens für Reinlichkeit, Körperpflege und Hygiene ist die Signatur der Ostjuden. Die Indolenz, die vollkommene Gleichgültigkeit gegenüber Schmutz und Ungeziefer wird für alle Lebensgewohnheiten zur Regel. „Ungekämmt und ungepflegt, wirr und verwachsen, oft untrennbar mit Schmutz und Staub verklebt, wird Bart- und Kopfhaar bei Mann und Frau zu einem ausgezeichneten Nährboden und Schlupfwinkel für Ungeziefer. Der lange Kaftan, äußerlich oft kaum notdürftig von Schmutz und Staub gereinigt, deckt ausgezeichnet die darunterliegenden, selten gewechselten Kleidungs- und Wäschestücke und schafft so auch der Kleiderlaus einen ungestörten Aufenthaltsort.“ Inzucht, großer Kindersegen ohne die notwendige soziale Fürsorge, Alkohol- und Nicotinabusus, Unterernährung, körperliche Verkrüppelung, vorzeitiges Altern und all das als Basis verbreiteter Tuberkulose sind die immer wiederkehrenden Befunde. Von 1328 Fleckfiebererkrankungen, die während eines Jahres in Radom zur Anzeige kamen, waren 1166 Juden, das sind 87,7 %. Die Gefahr, die dieser Tiefstand der Hygiene und der sanitären Verhältnisse nicht nur für die Bevölkerung, sondern auch für die Truppen und nicht zuletzt für das Hinterland bietet, fordert somit dringend eine Lösung der Ostjudenfrage, deren einfachste Mittel zwar Wasser, Kanalisation und Entlausung wären, deren Anwendung aber auf Grund der Herrschaft des Talmuds und eigentümlicher „chassidischer“ und anderer Sekten in diesem gelobten Lande ein starker Widerstand entgegengebracht wird (4).

**Literatur:** 1. **G. v. Hoffmann:** Über die Begriffe Rassenhygiene und Fortpflanzungshygiene (Eugenik). (Arch. f. soz. Hyg. Juni 1917, Bd. 12, H. 1 u. 2.) — 2. **Fr. Oth:** Zur Morphologie der Bevölkerungen. (Ebenda.) — 3. **H. W. Methorst:** Der Geburtenrückgang in den Niederlanden. (Ebenda.) — 4. **E. Starkenstein:** Hygienische und sanitäre Verhältnisse Polens. Ein Beitrag zur Ostjudenfrage. (Ebenda.) Es sei auf diese nicht nur medizinisch interessante, sondern durch die Fülle des philologisch-theologischen Materials lesenswerte, bei aller Objektivität von einer warmen Liebe für die Juden getragenen Studie besonders aufmerksam gemacht. — Schließlich sei aus diesem inhaltreichen Doppelheft des Archivs auf die Fortsetzung der demographischen Studien Roesles über die Entwickelung der Bevölkerung in den Kulturstaaten aufmerksam gemacht, die diesmal weitausgreifende, umfassende Beiträge über Rumänien und vor allem das russische Gesamtreich bringen.

# Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

## *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 32 u. 33.*

Nr. 32. Kraus (Berlin): **Über sogenannte idiopathische Herzhypertrophie.** Für die Beurteilung der Folgen von Muskelanstrengungen unter pathologischen Verhältnissen ist es vor allem nötig, den Symptomenkomplex der akuten Überanstrengung des Herzens und deren Folgen hier völlig auszuschalten und in ein anderes Gebiet zu verweisen (das traumatische). Die praktisch wichtigsten Faktoren, welche ein Übermaß körperlicher Anstrengung gefährlich machen, sind das konstitutionell kleine Herz und die enge Aorta, die beginnende Arteriosklerose eines bestimmten Typs und die Gefäßsyphilis. Gerade der militärische und besonders der Kriegsdienst beweisen es, daß das konstitutionell schwache Herz zur Vergrößerung tendiert, wenn auch seltener in solchem Maße wie etwa das Klappenfehlerherz. Unzweifelhaft ein großer Anteil an dem, was man in einer früheren Periode idiopathische Herzhypertrophie nannte, hat eine bestimmte Gruppe von Fällen von Arteriosklerose. Da Syphilis der Aorta, wenn die Aortaklappen nicht beteiligt sind, Herzhypertrophie gewöhnlich nicht verursacht, ist wenigstens die Frage aufzuwerfen, ob nicht die luetische Arteriitis der kleinen arteriellen Gefäße, über die man, abgesehen von den Gehirngefäßen, so wenig weiß, öfter auch einen herzvergrößernden Faktor bildet. Endlich wird die fortgesetzte Untersuchung der Affektionen der endokrinen Organe Anschauungen ein Ende bereiten, welche sensu strictiori auf das Primäre, Idiopathische gewisser Herzhypertrophien zielen. Die Bedeutung des Adrenalins beschränkt sich nicht auf Gefäßkonstruktion und Blutdruckerhöhung. In diese Reihe gehört ferner das „thyreotoxische“ Kropfherz. Die Bedeutung des Lymphatismus greift über das Kindesalter hinaus. Lymphatische Kinder und ebenso Adolescenten weisen Herzvergrößerungen auf, welche anatomisch und klinisch das Bild der Hypertrophie bieten. Was der Kritik standhält von dem, was man Myomherz genannt hat, schlägt vielleicht auch in dieses Gebiet ein.



Hamburger und Bauch (Berlin): **Untersuchungen über Ruhr.** Es gibt bei der Dysenterie (Shiga-Kruse) neben kulturell und serologisch völlig typischen Stämmen nach unseren Befunden in nicht unerheblichem Maße schwer- oder inagglutinable Stämme. Die „Kochagglutination“ nach Porges (einstündiges Erhitzen der Bakterienaufschwemmung im Dampftopf) erweist sich als specifische, schnelle und zuverlässige Methode, um fragliche Ruhrstämme serologisch eindeutig bestimmen zu können.

May (Hamburg): **Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England.** Die deutsche Kopfquote von 69 g Eiweiß und 3065 Calorien ist ohne Gemüse- und Rübenkonsum bereits höher, als sie in Friedenszeiten einschließlich des Konsums der tierischen Nahrungsmittel jemals gewesen ist.

Grumme (Fohrde): **Vom Wert des Eiweißes der Nahrung für Mensch und Tier.** Für die Unentbehrlichkeit des Eiweißes in der Nahrung für Mensch und Tier dürften die angeführten Beispiele als praktische Beweise wohl Anerkennung finden. Sie stehen im Einklang mit der wissenschaftlichen Forschung. Die Beobachtungen an Menschen scheinen dafür zu sprechen, daß das physiologische Eiweißminimum für den Erwachsenen nicht unter täglich 50 g Eiweiß zu suchen ist, sondern höher liegt.

Fischer (Bingen a. Rh.): **Vorzüge der Tracheotomia inferior.** Man dringt in den meisten Fällen, ohne eine Unterbindung nötig zu haben, bis zur Trachea vor, ferner erspart man eine Menge Zeit, die durch das Abpräparieren des Mittellappens bei der Tracheotomia superior beansprucht wird. Gegen die Tracheotomia superior spricht die oft stark eintretende Blutung bei Freilegung der Trachea und die dadurch eintretende Unklarheit der anatomischen Verhältnisse, ferner die bei eiligem Operieren leicht eintretende Gefahr der Verletzung des Kehlkopfes und der Stimmbänder und endlich die längere Operationsdauer.

Nr. 33. Goldscheider: **Über die Struktur des Fiebers beim Fünftagefieber.** Die Breite des fieberhaften Anteils der Anfälle umfaßt relativ am häufigsten (nahezu in der Hälfte aller Anfälle) zwei oder annähernd zwei Tage. Die Breite des gesamten Anfalls dagegen beträgt relativ am häufigsten (33% der Anfälle) drei bis dreieinhalb Tage; annähernd ebensohäufig (30% der Anfälle) zwei bis zweieinhalb Tage. Die zeitlichen Abstände der Anfälle voneinander, von Anstieg zu Anstieg gemessen, betragen weitaus am häufigsten fünf, seltener sechs oder sieben, gelegentlich vier Tage. Schüttelfröste kommen vor, sind aber nicht regelmäßig; am häufigsten finden sie sich beim ersten Anfall. Abweichungen von der typischen Gestaltung der Fieberkurven, welche das Bild des Fieberverlaufs trüben und zu diagnostischen Schwierigkeiten führen können, sind nicht selten. Allen Fieberkurven ist die Periodizität gemeinsam, welche bald reiner, bald weniger rein hervortritt; die Übergänge sind fließend und können sich in der verschiedensten Ausprägung bei ein und demselben Falle vorfinden.

Pick: **Die indikatorische Bedeutung der Kalkmetastase für den Knochenabbau.** Es wird durch die Erfahrungen beim Säugetier die von Askanazy vermutete genetische Beziehung der Virchowschen Kalkmetastase zur fibrösen Ostitis auf eine breitere und gesicherte Basis gestellt.

Schrumpf (Berlin): **Zur Diagnostik der entzündlichen und degenerativen Erkrankungen der Nieren (Nomenklatur Volhard-Fahr).** Sehr übersichtliche tabellarische Zusammenstellung.

Aron (Breslau): **Die Behandlung der Impetigo contagiosa, impetiginöser und anderer Ekzeme mit Trockenpinselungen.** Besonders für die Behandlung der bei Kindern so häufigen Impetigo contagiosa und der mit ihr verbundenen impetiginösen Ekzeme erwies sich die Verwendung von Trockenpinselungen als angenehm und empfehlenswert. Bedeckt man die Impetigo- und Ekzemstellen mit Trockenpinselung, so bedarf es keines Verbandes mehr.

May (Hamburg): **Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England.** Die Ausführungen zeigen, daß wir schon jetzt einen großen Teil unserer Fleisch- und Fettproduktion mit Futtermitteln erzeugen können, die weder direkt noch dadurch der menschlichen Ernährung entzogen werden, daß sie auf Flächen geerntet werden, die der Erzeugung für menschliche Ernährung in Betracht kommender Nahrungsmittel hätten dienen können. Sie zeigen uns auch, daß wir damit rechnen können, daß wir von der nächsten Haferund Gerstenernte einen viel größeren Teil der menschlichen Ernährung werden zuführen können, als wir das bei früheren Ernten konnten.

Reckzeh.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 32.*

H. Quincke-Kiel (Frankfurt a. M.): **Über Rheumatismus.** Nach einem in der Militärärztlichen Vereinigung in Frankfurt a. M. am 4. April 1917 gehaltenen Vortrage.

A. Westphal (Bonn): **Ein in der Schwangerschaft exacerbierender, durch operative Entfernung einer Cyste der motorischen Rindenregion wesentlich gebesserter Fall von Rindenepilepsie.** Die Lokalisation und die Beschaffenheit des bei der Operation gefundenen Herdes machen es wahrscheinlich, daß in dem vorliegenden Falle ein Zusammenhang zwischen einer Kopfverletzung im elften Lebensjahre und den nach dem 30. Lebensjahre aufgetretenen rindenepileptischen Anfällen und Lähmungen besteht. Dabei dürfte die Schwangerschaft vielleicht in Verbindung mit infektiösen Prozessen als auslösendes Moment gewirkt haben.

Walther Hannes (Breslau): **Kriegsamenorrhöe.** Hervorgerufen ist das Sistieren der menstrualen Funktion des Uterus wohl im wesentlichen durch die zurzeit bestehenden Ernährungsschwierigkeiten und Ernährungsanomalien. Die Ovarialfunktion ist nicht erloschen; Conception kann eintreten und anscheinend kommt es meist nach Monaten wieder zur Periodenfunktion.

H. Kleinschmidt (Berlin): **Zur Prophylaxe der Kindertuberkulose im Kriege.** Die Häufung der Kindertuberkulose infolge des Krieges ist neben der einseitigen Kohlehydraternährung zurückzuführen auf eine vermehrte Infektionsgelegenheit mit humanen und bovinen Tuberkelbacillen. Für die humane Infektion kommt unter anderem in Betracht die Rückkehr im Heeresdienst an Tuberkulose Erkrankter in die Familie. Für die bovine Infektion sind die verminderte tierärztliche Kontrolle der Viehbestände und das vielfache Fehlen sachkundiger Stallschweizer verantwortlich zu machen. Bei der außerordentlich leichten Übertragbarkeit der Tuberkulose auf junge Kinder muß vor dem Genuß ungekochter Milch gewarnt werden. Auch ist die Zurückhaltung im Felde schwer Erkrankter in Anstalten zu erwägen.

Robert Scheller (Breslau): **Influenza oder Grippe?** Die Influenza ist klinisch zu trennen von ähnlichen heimischen, alljährlich wiederkommenden Krankheitsprozessen, die wir als Grippe bezeichnen. Sie wird hervorgerufen durch den Pfeifferschen Influenzabacillus und ist dadurch scharf zu trennen von ähnlichen Affektionen, die durch Pneumokokken, Streptokokken, Micrococcus catarrhalis Pfeiffer, Meningokokken, Kapselbakterien usw. erzeugt werden. Auch bei dem Stephanschen Kokkus handelt es sich nicht um einen neuen Influenzaerreger bei epidemischer Influenza, sondern bestenfalls um einen neuen Grippeerreger bei heimischer Grippe.

E. Becher (Gießen): **Ein Tetanusfall im Anschluß an eine künstliche Callusreizung bei einer Humerusschußfraktur mehrere Monate nach Verheilung der Hautwunden.** Vier Tage, also eine der Inkubationsdauer des Tetanus entsprechende Zeit nach der künstlichen Callusreizung durch Aneinanderreiben der freien Bruchstücke, waren die Krämpfe aufgetreten. (Ähnliches beobachtet man bei der Malaria, wo auch die Erreger aus dem latenten Zustand durch äußere Eingriffe, körperliche Erschütterungen, lange Bahnfahrten und kalte Duschen erwachen und Krankheitserscheinungen hervorrufen können.) Man gebe daher in ähnlichen Fällen zweckmäßig vor einer künstlichen Callusreizung einer durch Granatsplitter verursachten Fraktur prophylaktisch Tetanusantitoxin.

R. Pfeiffer und G. Bessau (Breslau): **Zur Frage der giftabbauenden Funktion der bakteriolytischen Amboceptoren.** Polemik gegen Friedberger.

E. Friedberger (Greifswald): **Zur Frage der Funktion der Antieiweißkörper (Amboceptoren) auf Bakterien.** Erwiderung.

W. Rübsamen (Dresden): **Bauchschüsse im Bewegungskriege.** Empfohlen wird an Stelle der primären Darmresektion eine Methode, die die Ausschaltung des verletzten Darmanteils aus der Bauchhöhle gestattet. Dadurch lassen sich, wie die Mitteilung zweier geheilter Fälle zeigt, echte Bauchschüsse mit großer Zeitersparnis und ohne besondere Schädigung des Patienten operativ behandeln. Das Verfahren eignet sich zur Anwendung: 1. wenn die äußeren Verhältnisse (Zeitmangel) einen größeren Eingriff nicht gestatten (Bewegungskrieg), 2. wenn der Allgemeinzustand des Kranken eine größere Operation nicht zuläßt. Allerdings ist bei der angegebenen Methode eine Nachoperation im Heimatlazarett erforderlich.

A. Mendelssohn: **Zur urinogenen Entstehung der Kriegsnephritis.** Ganz akut, aus voller Gesundheit heraus entwickelt sich ohne Vorboten im allgemeinen die Kriegsnephritis (Kopfschmerzen, Mattigkeitsgefühl und Ödeme; starker Eiweißgehalt des Urins und nicht selten Blut in größerer Menge). Bei urinogener Entstehung (aus einer Cystopyelitis) müßte sich das Leiden sehr viel langsamer entwickeln. Auch ist nicht anzunehmen, daß die Cystopyelitis (häufiger Urindrang und Incontinenz sind die ersten und oft einzigen Symptome) dem Arzte lange verborgen bleibt. Wahrscheinlich kommt es aber nicht so oft



vor, daß sich aus einer Cystopyelitis ein echtes Nierenleiden entwickelt. Witterungseinflüsse — Kälte und Nässe — sind meist als Ursachen dieser beiden Erkrankungsformen (akute Glomerulonephritis und Pyelocystitis) anzusehen. Die Heilung geht meist unter Behandlung mit Wärme und Urotropin schnell vonstatten. Häufig beobachtet man auch nach fieberhaften Erkrankungen (Mandelentzündung, Grippe, periodischem Fieber) eine Albuminurie, die gewöhnlich schnell schwindet, zuweilen aber bestehen bleibt oder sich zu einem chronischen Nierenleiden entwickelt. In der Mehrzahl dieser Fälle handelt es sich um eine Infektion.

Saalmann: **Krebs und Krieg.** Im Gegensatz zu Kirchner konnte der Verfasser keine Abnahme der Erkrankungen an Magen- und Darmkrebs in den Kriegsjahren feststellen. Ein günstiger Einfluß der durch den Krieg herbeigeführten Ernährungsbeschränkung auf die Entstehung der malignen Geschwülste ist daher nicht wahrscheinlich.

Körner (Muskau): **Die bakteriologische Nachuntersuchung bei Diphtherie und die Behandlung der Bacillenträger.** Jeder Diphtheriefall, bei dem die bakteriologische Untersuchung vier Wochen nach der Seruminjektion einen positiven Befund ergibt, ist zwei Wochen hindurch mit einer 5%igen wäßrigen Lösung von Methylenblau zu behandeln, und zwar täglich durch energische Pinselung des Rachenraums (spät abends, damit die Kinder nicht in die Lage kommen, durch Trinken von vielem Wasser die Lösung bald wieder zu entfernen). Nach der letzten Pinselung wartet man noch mehrere Tage ab, um dann die bakteriologische Untersuchung folgen zu lassen. Das Ergebnis war in den vom Verfasser beobachteten Fällen dann negativ. Erst wenn dieses Resultat bakteriologisch erreicht ist, darf der Fall der zuständigen Ortspolizeibehörde als erledigt gemeldet werden. Eine klinische Heilung vier Wochen nach der Seruminjektion genügt aber nicht allein, die übliche Desinfektion der Wohnräume vorzunehmen und den Patienten für den Verkehr mit anderen Menschen und für den Schulbesuch freizugeben. Denn oft handelt es sich nur um eine scheinbare Wiedergenesung. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 32.*

H. E. Hering (Köln): **Sinusströme als Koeffizienten in Fällen von Sekundenherztod. (Gleichzeitig ein Beitrag zur Genese plötzlicher Todesfälle bei Status thymico-lymphaticus.)** Ist ein disponierender Koeffizient vorhanden, sei es, daß dieser in einer Herzveränderung oder in einer abnormen Reaktionsweise des Herzens besteht, für die wir zwar noch keine entsprechende anatomische Veränderung des Herzens, wohl aber anderer Organe kennen, wie des Thymus, der Nebennieren, der Schilddrüse usw., so kann ein solcher Kranker auf Sinusströme als auslösenden Koeffizienten abnorm reagieren, besonders wenn als unterstützender Koeffizient seelische Aufregung (Angst, Schreck usw.) hinzukommt. Der plötzlich eingetretene Herztod erfolgte durch plötzlich eintretendes Herzkammerflimmern, wofür nicht nur die große Plötzlichkeit des Herztodes (Sekundenherztod), sondern auch die die Herztätigkeit überdauernde Atmung spricht. Solche Todesfälle lassen sich bis jetzt nicht gänzlich vermeiden, da wir in der Erkennung seines disponierenden Koeffizienten am Lebenden noch nicht genügend fortgeschritten sind. Immerhin ist zu fordern: 1. Man benutze lieber die gewöhnlichen faradischen Ströme. 2. Man durchströme, falls man Sinusströme anwendet, a) nicht den Thorax, Hals oder Kopf, sondern nur eine, und zwar die untere Extremität einer Seite, b) nicht zu stark, nicht zu lange und nicht zu plötzlich. 3. Vorher untersuche man den Patienten aufs genaueste, wobei besonders auf das Herz, den Status thymico-lymphaticus, Morbus Addisonii, Morbus Basedowii zu achten ist.

Otto v. Franqué: **Künstliche Sterilisation und Geburtenrückgang.** Die künstliche Sterilisierung geht bis jetzt den Staat und die Juristen nichts an. Es müßte denn sein, daß man sie ohne strenge ärztliche Indikation gesetzlich verbietet wie den kriminellen Abort. Aber solche gesetzlichen Maßnahmen wären nicht am Platze. Denn es würde sich das Gesetz hier noch viel mehr als beim kriminellen Abort als ganz machtlos erweisen. Der Staat sorge lieber dafür, daß nicht, wie jetzt, alljährlich hunderttausende werdender und geborener Kinder alsbald wieder dahingerafft werden, die sehr wohl gerettet werden könnten durch eine bessere Fürsorge für die schwangeren, kreißenden und stillenden Frauen, für die geborenen und ungeborenen Kinder! Er sehe nicht weiter ruhig zu, wie Tausende von Kurpfuschern das Volksganze vergiften und aussaugen! Aber er setze nicht das schwere Geschütz seiner Gesetze und Strafen in Bewegung wegen einer Handvoll körperlich oder geistig degenerierter Frauen, bei denen etwa die Sterilisation ohne genügenden Grund ausgeführt werden könnte, und wegen deren Helfershelfer.

R. Kobert: **Zur Kenntnis der Pilzvergiftungen.** Im Gegensatz zu Schultze hält der Verfasser die echte Morchel (Morchella esculenta), und zwar auch deren Kochbrühe für gänzlich ungiftig. Bei den in der Tagespresse mitgeteilten Fällen von Vergiftung handelte es sich immer um Verwechselung mit der Lorchel (Helvella esculenta). Die Angaben Schultzes über den Knollenblätterschwamm, diesen gefährlichsten aller Pilze Europas, werden gleichfalls bekämpft. Die Warzen auf dessen Hut sind kein sicheres Kriterium zu seiner Erkennung, denn sie können auch völlig fehlen.

Alfred Elias (Mülhausen i. Els.): **Zur Technik der Venenpunktion.** Man fixiere subcutan vor der Punktion mittels einer Umstechungsnadel (unter Chloräthyl) die zu punktierende Vene. Die Vene kann sich dann an der Stelle, wo die Umstechungsnadel eingestochen wurde, nicht mehr verschieben. Sie kommt in den Bogen der Umstechungsnadel zu liegen. Nun lasse man mittels der bekannten Manipulationen die Vene sich prall füllen, steche die Punktionsnadel zirka 1/2 cm unterhalb der Nadel in die Haut ein und suche die Vene in der Höhe der Umstechungsnadel zu treffen.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 32.*

W. Hesse (Halle): **Gesichtspunkte zur Beurteilung der Lungenschwindsucht für den Militärarzt.** Nach einem Vortrage, gehalten am 28. Februar 1917 auf dem Kriegsärztlichen Abend in Halle a. S.

Julius Bock (Nürnberg): **Die Pseudoarthrose des Unterkiefers und ihre Behandlung.** Vortrag, gehalten im Verein bayerischer Zahnärzte, München, Januar 1917.

Richard Glas: **Entfernung von Projektilen aus dem Kniegelenke durch Arthrotomie von der Beugeseite.** Empfehlung der Payrschen Methode, die mit Rücksicht auf den Sitz des Projektils in den beiden mitgeteilten Fällen in geringer Weise modifiziert wurde.

Ina Synwoldt (Rostock): **Zur Kritik der Farbenreaktion des Harns als Fleckfieberdiagnosticum.** Die Wienersche Urinreaktion kommt bei Affektionen verschiedenen Ursprungs vor, besonders bei Infektionskrankheiten, die mit gleichzeitiger Diazoreaktion verlaufen (wie Typhus und Lungentuberkulose). Eine specifische Bedeutung für das Fleckfieber kommt ihr daher nicht zu.

Otto Heß: **Über Lungenschüsse und ihre Folgezustände; der künstliche Pneumothorax bei ihrer Behandlung.** (Schluß.) Bei Lungenschüssen scheint es in der großen Mehrzahl der Fälle zu einer Infektion des Hämothorax zu kommen. Ein frühzeitiges Ablassen des Blutergusses ist daher notwendig. Man soll aber die Punktion verbinden mit gleichzeitigem Einblasen von N oder Luft unter Druckkontrolle. Aber nicht nur eine sekundäre Infektion der Ergüsse wird dadurch verhütet, man vermeidet auch eine zu rasche Entfaltung der Lunge und die Gefahr der Nachblutung und beugt ferner einer weitgehenden Verwachsung und Schwartenbildung und damit deren lästigen Folgen vor. Aber nicht nur prophylaktisch können wir den Pneumothorax gegen Blutung verwenden, sondern auch direkt zur Blutstillung durch Ruhigstellung und Kompression der Lunge. Daß man in dem künstlichen Pneumothorax das einzige Mittel hat, das bei nicht zu weitgehenden Zerstörungen der Lunge eine prompte Blutstillung ermöglicht, hat der Verfasser in vier Fällen von tuberkulöser Lungenblutung bestätigt gefunden, die allein durch N-Einblasungen rasch und definitiv zum Stehen kam. Empfohlen wird ferner das Anlegen eines künstlichen Pneumothorax bei Pleuritis, und zwar nicht nur bei akuter zur Beseitigung der Schmerzen und Verhütung von Verwachsungen, sondern auch ganz besonders bei chronischer zum Lösen oder Dehnen der eventuell schmerzhaften Verwachsungen.

Ludwig Grünwald (München): **Speculum zur Untersuchung tiefer schmaler Wunden und zu operativen Maßnahmen in solchen.** Das Speculum stellt eine Modifikation der gebräuchlichen Naseninstrumente gleicher Art dar, nur sind die Arme entsprechend leicht verändert und 10 cm lang (erhältlich bei Frohnhäuser, München, Sonnenstraße). Für geringere Tiefen genügt die größte Nummer des Killianschen Nasenspeculums. Das Speculum drängt die Wände der kanalförmigen Wunde auseinander und ermöglicht so die Entfernung tiefsitzender Geschosse. F. Bruck.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 32.*

A. Lorenz: **Zur Technik der Sehnenverpflanzung: a) Paravaginale Transplantation, b) Verlagerung der Achillessehne.** Die vollständige Intakterhaltung des Gleitapparates der Sehne und ihrer Fächer wird bei der Nicoladoni-Vulpiusschen Methode der Sehnenbefestigung bei paravaginaler Ausführung er-

reicht. Dabei wird die Sehne des gelähmten Muskels (Kraftempfängers) oberhalb der Sehnenscheidenkuppe durchtrennt und ihr distales Ende mit dem proximalen Ende des Kraftspenders vereinigt. Bei paralytischen Deformitäten lassen sich auf diese Weise in einer Sitzung zunächst ein gründliches Redressement und danach die Sehnenverpflanzung vornehmen. Am Fuße wird der Eingriff ausschließlich am oberen Rand des Ligamentum cruciatum, also oberhalb Knöchelhöhe paravaginal vorgenommen.

Bei Plattfußoperationen läßt sich die Kraft der Wadenmuskeln zur Bekämpfung der Deformität verwerten dadurch, daß die Achillessehne nach außen oder innen auf die Höcker des hinteren Calcaneus-Fortsatzes verlagert wird. Nach Freilegung der Sehne unter Schonung ihres Bettes werden die Fascien der Fußsohle durchtrennt und die Sehne mit einem schmalen Messer zur Isolierung von der hinteren Fläche des Unterschenkels unterfahren. Ihre Insertionsfläche wird vom Calcaneus abgelöst und die Sehne auf den neuen Lagerplatz gelegt. — Auch bei einer einfachen subcutanen Tenotomie der Achillessehne muß in schiefer, schräger Richtung durchgeschnitten werden, je nachdem supinatorisch oder pronatorisch eingewirkt werden soll. Dadurch kann der Ansatz der Achillessehne nach außen oder innen verschoben werden.

Georg Perthes: **Supravaginale Sehnentransplantation bei irreparabler Radialislähmung.** In 18 Fällen wurde der Flexor carpi ulnaris auf die Sehnen des gemeinsamen Fingerstreckers und der Flexor carpi radialis auf die drei langen Muskeln der Daumenstreckseite verpflanzt, in einem Teil der Fälle zugleich Tenodese der drei Handstrecker. Das beste Ergebnis wurde erzielt mit der supravaginalen Verpflanzung des um die Ulna herumgeleiteten Flexor carpi ulnaris auf die vereinigten Sehnenzöpfe des Extensor digitorum communis. Es wurde dabei auf eine möglichst flächenhafte Vereinigung der in ihrer ganzen Länge von der gelähmten Muskulatur gelösten Sehne mit dem Kraftspender Wert gelegt. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 31 u. 32.*

Nr. 31. Julius Richter: **Einfluß des Krieges auf die Geburtshilfe.** Richter hat versucht, den Einfluß des Krieges auf die Geburtshilfe an der Hand des großen klinischen Materials der 1. Universitäts-Frauenklinik in Wien und an der Hand von Zusammenstellungen aus den übrigen Gebärkliniken und der Geburtenanzeigen im Stadtgebiet Wien und im Flachlande Niederösterreich festzustellen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß der Geburtenrückgang neun Monate nach Kriegsausbruch in ganz Niederösterreich eingesetzt hat, er beträgt vom 1. April 1915 bis 1. Januar 1917 etwa 34,3%. Auf Grund der großen Zahlen wurde festgestellt, daß ein Einfluß des Krieges auf das Verhältnis der Knabengeburten zu den Mädchengeburten nicht besteht und daß die Angabe, daß unter dem Einfluß der Kriegszeiten mehr Knaben geboren werden, falsch ist. Die nach Menge und Beschaffenheit veränderte Kriegskost wirkt auf die Entwickelung der Neugeborenen nicht ein. Die Eklampsie ist nicht seltener geworden, wie von anderer Seite behauptet und als Folge der fett- und eiweißarmen Kriegsnahrung erklärt wurde, sie erreichte an der Wiener Klinik im Jahre 1916 den höchsten Prozentsatz innerhalb der letzten zehn Jahre.

Ernst Lieich: **Beitrag zur Technik der Sakralanästhesie.** Bei der Ausführung der Sakralanästhesie wurde nach Kehrer 0,9 Novocain in 60 ccm 1½%ige Novocainnatriumcarbonatlösung eingespritzt. Ein Anzeichen dafür, daß die Nadel richtig innerhalb des sakralen Kanals liegt, ist ein fühl- und hörbares Kratzen der Kanülenspitze an der ventralen Wand des Sakralkanals beim Abheben der Nadel vom Körper. Zur Vermeidung des Stichschmerzes wird nach Bestimmung des Hiatus sacralis an der Einstichstelle eine Quaddel im subcutanen Gewebe gesetzt. Unmittelbar im Anschluß an die Sakralanästhesie starben ein Fall von tuberkulösem Ascites und ein Fall von starker Anämie nach Atonia uteri.

Annemarie Härtel-Spengler: **Abessinische Geburtshilfe.** Verfasserin hatte Gelegenheit, ihre Kenntnisse in der Hebammentätigkeit in einer Eingeborenenfamilie zu verwerten und dabei Beobachtungen über die seltsamen Gebräuche und die unhygienischen Zustände bei den Entbindungen der Eingeborenen zu machen.

Nr. 32. L. Prochownick (Hamburg): **Über Ernährungskuren in der Schwangerschaft.** Von den jahrelangen Erfahrungen, die Prochownick mit seinen Unterernährungskuren bei schwangeren Frauen mit engem Becken machen konnte, ist hervorzuheben der stets erzielte Erfolg leichterer Geburt, heftigerer Wehen und lebenden Kindes im Gegensatz zu den früheren Entbindungen. Bei den Frauen nehmen Fettansatz und Gewicht zunächst ab. Bei den Neugeborenen ist die größere Verschieblichkeit und infolgedessen bessere Einstellung des Schädels infolge der fettärmeren und daher verschieblicheren Kopfhaut festzustellen. Eine diätetische Beeinflussung wird nur bei Mehrgebärenden eingeleitet, nicht bei Erstgebärenden. — Auch bei Fetten und Anämischen ist ein günstiger Einfluß geeigneter Ernährungskuren auf Mutter und Kind nachzuweisen. — Bei Frauen mit habituellen Aborten wird vom ersten Beginn der Schwangerschaft an regelmäßig Eisen mit Jod gegeben und auch da, wo keine Lues vorhanden ist, gute Erfolge erzielt. Außerdem wird eine möglichst ausschließliche vegetarische Ernährung verordnet. — Ein Einfluß von Ernährungskuren in der Schwangerschaft auf die Frucht braucht nicht immer im Gewicht der Frucht zum Ausdruck zu kommen. Es scheint für die Beeinflussung weniger auf den Calorienbedarf im ganzen als auf die Zuführung und Entziehung bestimmter Nahrungsmittel anzukommen.

Gustav Klein: **Eine seltene Quelle schwerer Genitalblutungen.** Bei einem jungen Mädchen, das längere Zeit wegen schwerer Blutungen gynäkologisch behandelt worden war, wurde im Bette eine Flasche mit Rinderblut gefunden, mit der sich die Kranke in geschickter Weise die Wäsche beschmiert hatte. K. Bg.

## Therapeutische Notizen.

Einen **Kunstgriff zur Kupierung** von Anfällen **paroxysmaler Tachykardie** (Herzjagen) teilt Robert Baß (München) mit. Er besteht darin, daß die hintere Rachenwand und der Gaumen durch Kitzel so lange gereizt werden, bis Brechreiz entsteht. Die Centren des Brechakts liegen in der Medulla oblongata und den Vierhügeln. Gereizt wird dabei reflektorisch der Vagus. Der Valsalvasche Versuch: starker Exspirationsdruck bei geschlossener Glottis und maximaler Inspirationsstellung des Thorax, der am häufigsten zur Kupierung der Anfälle geübt wird, wirkt wahrscheinlich durch einen ganz ähnlichen Mechanismus. Aber er setzt ein aktives Eingreifen des Patienten voraus.

**Blausäure** zur **Bekämpfung der Stechmücken** empfiehlt E. Teichmann (Frankfurt a. M.). Entwickelt wird die Blausäure (HCN) aus Cyannatrium (NaCN).

**Kriegshysterien** behandelt Andernach mit **Verbalsuggestion** unter Zuhilfenahme des **faradischen Stromes.** Der Erfolg wird in etwa zwei bis fünf Minuten erzielt. Der kranke Gliedabschnitt wird mit der elektrischen Haarbürste bestrichen, am Schluß wird noch stärker gedrückt, dann brüsk rasch passiv der betreffende Arm oder das Bein bewegt, und der frühere Zustand ist wiederhergestellt.

**Schwerinfizierte Wunden** behandeln Freusberg und Bumiller erfolgreich mit **Carrel-Dakin-Lösung.** Die schmierig-eitrigen Wunden reinigten sich innerhalb sehr kurzer Zeit, bekamen ein frisches, hellrotes Aussehen und ließen schon nach wenigen Tagen Granulationsbildung erkennen.

Die günstige Wirkung des **Spargels** bei **Nephritiden** (Sinken des Eiweißgehaltes des Harns) bestätigt Adolf Schnee (Frankfurt a. M.). Da aber frischer Spargel nur kurze Zeit im Jahre erhältlich ist, Spargelkonserven aber bei weitem nicht so wirksam sind, suchte der Verfasser das wirksame **Asparagin** aus frischem Spargel in Form eines Extraktes zu gewinnen, den er mit demselben guten Erfolge rein nehmen ließ, teils zusammen mit Theobrominum-Natrium aceticum in refracta dosi und Natrium bicarbonicum. (M. m. W. 1917, Nr. 32.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Emmo Schlesinger,** Die Röntgendiagnostik der Magen- und Darmkrankheiten. Berlin und Wien 1917, Urban & Schwarzenberg. M 15,—.

Seit der Einführung der Kontrastmahlzeit durch Rieder im Jahre 1904 hat sich die junge röntgenologische Wissenschaft in so großem Maßstabe mit der Untersuchung der Hohlorgane des Bauches, Magen und Darm, beschäftigt, daß in verhältnismäßig kurzer Zeit eine fast unübersehbare Literatur über dies Gebiet entstanden ist. Auch in allen neueren Lehr- und Handbüchern über Erkrankungen der Verdauungsorgane nimmt die Röntgendiagnostik einen immer breiteren Raum ein.

Emmo Schlesinger hat seine eigenen, in zehnjähriger röntgenologischer Praxis erworbenen Erfahrungen schon in vielen Einzelpublikationen mitgeteilt, in der vorliegenden Monographie faßt er den Stand unseres gegenwärtigen Wissens in sehr übersichtlicher Weise zusammen. Seine Darstellung ist durchaus subjektiv und da-



durch vielleicht besonders frisch und fesselnd, abweichende Anschauungen anderer Autoren werden gewürdigt, aber sachlich zu widerlegen gesucht; so setzt der Verfasser sich z. B. über die Tonustheorie ausführlich mit Holzknecht und Forssell auseinander und nimmt auch zu anderen, noch in Diskussion befindlichen Fragen stets Stellung in der sehr richtigen Annahme, daß eine „unkritische Nebeneinanderreihung dissentierender Ansichten" auf den Unerfahrenen „verwirrend wirken" muß.

Die Technik wird eingehend abgehandelt, wobei das Bestreben hervortritt, das teure große Instrumentarium nicht ohne Not weiter zu komplizieren. Auch die Aufnahmen lassen sich für viele Fälle stark einschränken, oft durch Schirmpausen ersetzen.

Der Zusammenhang mit der Klinik ist stets gewahrt, der Verfasser verwahrt sich ausdrücklich dagegen, daß man mit einer noch so gründlichen Röntgenuntersuchung allein Diagnosen stellen könne, er betont, daß die übrigen diagnostischen Methoden sogar an Wert gestiegen seien, wenn man ihre Resultate mit dem des Röntgenverfahrens kombiniere.

Sehr eingehend ist die Literatur berücksichtigt und zweckmäßigerweise sind die Quellenangaben nicht im Text verstreut, sondern am Schluß zusammengefaßt. In dem Wunsche, sich kurz zu fassen und Wiederholungen zu vermeiden, geht Schlesinger mitunter zu weit, wenn er sich z. B. im Text auf Figuren bezieht, die erst in einem viel späteren Abschnitt des Buches wiedergegeben werden. Meines Erachtens kann eine Abbildung ruhig doppelt gebracht werden, wenn sie an mehreren Stellen zum Verständnis notwendig ist. Im übrigen ist der Grundsatz, daß gerade zahlreiche Illustrationen oft schneller Klarheit schaffen als viele Worte, durchaus berücksichtigt, 420 Textabbildungen und 8 Tafeln mit insgesamt 34 Röntgenogrammen erläutern trefflich die physiologischen und pathologischen Verhältnisse. Die Bildreproduktionen, der Druck und die sonstige Ausstattung sind durchaus gelungen.

Das Buch ist aufs beste geeignet, gemäß dem Wunsche des Verfassers „dem Anfänger ein zuverlässiger Führer, dem Vorgeschrittenen . . . . . ein Förderer zu sein und dem wissenschaftlich Arbeitenden die Lücken zu zeigen, die für weitere Forschungen offenstehen".

Walter Wolff.

**Mitteilungen aus dem Hannoverschen Lazarett für Kieferverletzte** (Abteilung für Kieferverletzte, Reservelazarett VII). Leiter Hofzahnarzt Bimstein. Deutsche Zahnheilkunde, herausgegeben von Prof. Dr. Walkhoff, München. Heft 39. Leipzig 1917. Verlag Georg Thieme.

Den in letzter Zeit erschienenen bedeutsamen und lehrreichen Sammelwerken über zahnärztliche Behandlung Kieferverletzter ist vorliegende Arbeit als gleichwertig anzureihen.

Zuerst bespricht Bimstein als Leiter der Abteilung für Kieferverletzte „Die zahnärztlich-orthopädische Behandlung der Kieferverletzten". Er beschreibt die Kieferbruchschienung nach rein orthodontischer Methode und vertritt den Standpunkt, daß alle Arten der Schienung, die sich nicht in diese Methode einfügen, sondern die Weichteile bedecken, zu verwerfen sind. Die orthodontische Methode ist die allein berechtigte Methode der Kieferbruchschienung, denn ein Kieferbruch ist eine künstliche Zahnstellungsanomalie, die vorteilhafterweise meist in ihren einzelnen Komponenten außerordentlich mobil ist.

Auch für den, der die Bimsteinschen Ausführungen nicht ganz anerkennt, sind sie interessant und lehrreich.

Im nächsten Vortrage bespricht Prof. Dr. Adolf Becker, ordinierender Arzt und Chirurg des Reservelazaretts VII, „Die chirurgische Behandlung der Schußverletzungen des Gesichts und der Kiefer".

Becker betont zunächst, daß zu einer ersprießlichen chirurgischen Tätigkeit bei der Behandlung der Schußverletzungen des Gesichts und der Kiefer und ihrer Folgezustände ein völliges Einvernehmen zwischen Chirurg und Zahnarzt unumgänglich nötig ist und zeigt bedauerliche Fälle, in denen namhafte Chirurgen ohne zahnärztliche Hilfe operiert und absolute Mißerfolge gehabt haben. Ferner zeigt Becker an Hand klarer Abbildungen und übersichtlicher Röntgenogramme die Gesichtsschußverletzungen, die Verschlüsse von Gaumendefekten mit lebendem Material und andere größere Defekte des Gesichts und Mundwinkels. Dann erläutert er den Ersatz knöcherner Defekte am Unterkiefer und stellt die Forderung, jede Pseudarthrose durch Transplantation von lebendem Knochen zu beseitigen.

Fr. Welke, Militärzahnarzt im Reservelazarett VII, behandelt die „Prothesen zur Deckung bei größeren Weichteilverlusten bis zur chirurgischen Operation. — Immediatprothesen und Pelotten. — Intra-extraorale Verbände" und zeigt die großen Vorteile der Immediatprothesen mit Zahnersatz, da sie der Narbenschrumpfung entgegenwirken und eine außerordentlich psychische Wirkung auf die Verletzten ausüben. Vorzügliche Abbildungen erläutern die von Welke angewandten Methoden.

In der sich anschließenden Arbeit bespricht C. Fenner, Militärzahnarzt im Kgl. Reservelazarett VII, „Die Behandlung von Wunden und Narben bei Kieferschußverletzungen". Zur Wundbehandlung empfiehlt er $H_2O_2$-Lösungen, Ortizonpulver, Perhydritstäbchen und leichte Tamponade mit wenig steriler Gaze, die durch Kautschukpflaster oder Kinnschleuder fixiert wird. Zur besseren Durchblutung werden die Wunden mit Sonnenlicht oder künstlicher Höhensonne bestrahlt und der Saugbehandlung unterzogen. Narben werden massiert und beföhnt.

Fenner geht dann auf die Behandlung der Kieferklemme näher ein und beschreibt die verschiedensten Kieferdehnapparate.

Krause, Militärzahnarzt in Hannover, erläutert dann „Die Dehnung von Narbencontractionen im Gesicht unter besonderer Berücksichtigung der entstellenden Zusammenziehungen im Gebiet der Nase". Durch Dehnapparate können nicht nur vorhandene Narbencontractionen im Gesicht verbessert und hierdurch Operationen gespart werden, sondern es kann auch nach Plastiken einer Contraction der Schnittränder hierdurch entgegengewirkt werden. Krause beschreibt an Hand von übersichtlichen Abbildungen Nasendehnvorrichtungen, Kiefersperr- und Weichteildehnapparate, die jeder Fachmann unbedingt im Original nachlesen sollte.

Zum Schluß bespricht Dr. Ükermann, Militärzahnarzt in Hannover, die „Methoden zur Fremdkörperbestimmung". Die genaue Lagebestimmung eines Fremdkörpers ist für den eingreifenden Chirurgen eine große Erleichterung, sie ist ferner unbedingt erforderlich zur Entscheidung, ob der Fremdkörper eventuell vorhandene Beschwerden verursachen kann oder nicht. Ükermann geht auf die einzelnen Methoden der Röntgentechnik näher ein und zeigt ihre Vorteile.

Hoffendahl.

**Die Ohrenheilkunde der Gegenwart und ihre Grenzgebiete.** Bd. IX. Handbuch der pathologischen Anatomie des menschlichen Ohres. Unter Mitwirkung von Grünberg und Lange herausgegeben von P. Manasse. Text und Atlas. Wiesbaden 1917, Verlag von J. F. Bergmann.

Die schwierigen histologischen Verhältnisse des menschlichen Gehörorgans brachten es mit sich, daß die pathologische Anatomie sich nur langsam aufbauen konnte. Manasse hat in 14jähriger Arbeit das vorliegende Werk geschaffen. Grünberg und Lange waren Mitarbeiter. Besonderer Wert ist auf die histologischen Einzelheiten gelegt, die in objektiven, nicht schematischen Zeichnungen Darstellung finden. Wohl jeder Otologe wird zuerst die Kapitel Labyrinth und Hörnerv lesen, da auf diesem Gebiet die Deutung der Befunde schwierig, und teilweise umstritten ist. Für Pathologie sich interessierende Ärzte ist das vom Verlag tadellos ausgestattete Werk sehr wichtig; dem Otologen ist es unentbehrlich.

Haenlein.

**G. Schlomer,** Leitfaden der klinischen Psychiatrie. München 1917. 228 Seiten.

Schlomer gibt in seinem Leitfaden einen knappen, aber nichts Wesentliches auslassenden Abriß der Psychiatrie. Er folgt dabei mit geringen Abweichungen der Lehre Kraepelins. Das Buch ist für den Anfänger bestimmt. Die Darstellung ist sehr übersichtlich, leicht faßlich, stellenweise schematisierend. Die Beschreibung der Krankheitsformen wird durch anschaulich geschilderte typische Zustandsbilder, wie sie dem Arzt in der Praxis entgegentreten, belebt. Praktische Gesichtspunkte, Therapie, Gesetzbestimmungen werden ausgiebig berücksichtigt.

Der Leitfaden ist nichts weniger als ein Auszug aus einem psychiatrischen Lehrbuch. Eine umfassende eigene Beobachtung und Erfahrung ist überall erkennbar. Zur Einführung und ersten Orientierung wird das Buch dem Studierenden gute Dienste leisten, dem praktischen Arzt kann es als ein bequemes Hilfsmittel zur Auffrischung psychiatrischer Kenntnisse empfohlen werden.

Henneberg (Berlin).



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 18. Juli 1917.

Vor der Tagesordnung. Heymann: **Fall von Divertikel bei Ulcus duodeni.** Ein Mann von 45 Jahren hatte bereits seit seinem 15. Lebensjahr Magenbeschwerden, die unter anderem sich in Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme und in Hungerschmerz äußerten. Er war auch Soldat geworden und kam schließlich wegen der Magenbeschwerden ins Augustahospital. Es fand sich bei ihm Superacidität und okkultes Blut. Eine Ulcuskur hatte keinen Erfolg. Es erfolgte daher die Operation unter der Diagnose: Pylorusstenose, blutendes Ulcus. Bei der Operation mußte das Ulcus aus dem Pankreas herausgetrennt werden. Neben dem penetrierenden Ulcus fand sich ein Divertikel im Duodenum. Es ist möglich, daß beide Veränderungen voneinander abhängig sind, und zwar kann das Divertikel die Folge von Strangwirkungen aus dem Duodenalgeschwür sein.

Tagesordnung. F. Kraus: **Über sogenannte idiopathische Herzhypertrophie.** Es gab eine Zeit, in welcher man wirklich für eine selbständige, primäre vom Herzen ohne vermehrte Arbeit einsetzende Hypertrophie und Dilatation eingetreten ist. Heute wird nur von wenigen von idiopathischer Herzhypertrophie gesprochen. Man will damit nur die bekanntesten Ursachen für die Hypertrophie bezeichnen. K. ist bei seinen Untersuchungen von den Sätzen Roux' ausgegangen, wonach Wachstum immer die Folge von Arbeit ist und durch Reiz bedingt wird. Die Herzhypertrophie fällt damit unter die biologische Reiztheorie. Auch die heutige pathologische Anatomie rechnet sie unter die Anpassungserscheinungen. Die Klinik hat sich diese Anschauung noch nicht völlig zu eigen gemacht, sie ist immer noch geneigt, in jeder Massenzunahme etwas Krankes zu sehen. Der Vergleich des proportionalen Herzgewichts ruhiger und tätiger Tiere beweist ein Überwiegen des Gewichts der tätigen Tiere. Übermäßige Muskelanstrengung kann bei Menschen, die schon ein krankes Herz haben, verhängnisvolle Folgen haben. Es ist ein physiologisches Postulat, daß ein Herz bei Muskelarbeit sich diastolisch vergrößern muß. Während der Muskelarbeit selbst ist die Vergrößerung des diastolischen Herzens nachgewiesen. Gesunde Menschen haben verschieden große Herzen bei gleicher Körperentwickelung. Bei auffallend großen Herzen handelt es sich meist um Individuen, welche schwere und schwerste Arbeit verrichten. Auch der Militärdienst ist dazu imstande. Junge Leute im zwanzigsten und noch mehr im achtzehnten Lebensjahr haben bei einem schon zum Hochwuchs zu rechnenden Körperwuchs noch keinen ausgebildeten Thorax, enges Aortenband usw. Unter gewöhnlichen Verhältnissen wird Thorax und Herz breiter. Hierin ist funktionelles Wachstum zu erblicken. Hier gibt es keine scharfe Grenze gegen Hypertrophie und Dilatation. An der physiologischen Hypertrophie sind beide Ventrikel so beteiligt, daß die Verhältnisse nicht gestört werden. K. hat die Größenzunahmen des Herzens bei schwerer Berufsarbeit verfolgt. Bei allen Leuten, auch wenn die Arbeit erst im reiferen Alter begonnen wurde, fanden sich große Herzen. Solche Herzen verursachen keine Beschwerden und machen keine Krankheitssymptome. Das Arbeitsherz ist an sich keine Krankheit. Die Arbeitshypertrophie kann wieder zurückgehen. Die Erlahmung des im Zusammenhang mit Herzklappenfehlern hypertrophierenden Herzmuskels ist nicht durch die Hypertrophie bedingt, sondern durch den krankhaften Mechanismus. Unter reiner Hypertrophie versteht man eine solche, bei welcher kein faßbares Circulationshindernis nachweisbar ist. Neben dem Arbeitsherzen gibt es noch eine plethorische Cardiopathia potatoria. Hierüber hat K. keine eigenen Erfahrungen. Bei solchen Herzen wurden keine Veränderungen gefunden, welche die Hypertrophie sonst erklären könnten. Es handelt sich um schwerarbeitende Menschen, die dem Körper mit dem Bier ein Unmaß an Flüssigkeit und Nahrungsstoffen bringen. Die meisten dieser Fälle sind aber mit Sklerose und Nierenschrumpfung verbunden. Es ist nicht unmöglich, daß die Sklerose nach der Herzhypertrophie kommt. Muskelüberanstrengungen bei gewissen, schon bestehenden Veränderungen kann zur Erweiterung und Insuffizienz des Herzens führen. Das gilt für jede Anstrengung. Den militärischen Anstrengungen kommt eine Sonderstellung nur insoweit zu, als es sich um jugendliche Menschen oder um ältere, arbeitsungewohnte Leute handelt. Aber besondere militärische Krankheiten des Herzens sind nicht zu beobachten. Die praktisch wichtigsten Faktoren, welche ein Übermaß von Arbeit gefährlich machen, sind das konstitutionell kranke Herz, die Sklerose und die Gefäßsyphilis. Das Tropfenherz täuscht einen verbreiterten Spitzenstoß vor. Die funktionelle Insuffizienz des Herzens ist jetzt direkt erweislich. Das kleine Herz kann zusammen mit dem Thorax sich auswachsen und kann erstarken. Wie das Tropfenherz eine bestimmte Manifestationsperiode besitzt, so stellt es nur eine Phase der verzögerten Reife dar. Am längsten bleibt die Mitralkonfiguration bestehen. Bei der Kugelform des Herzens sind ihre Träger etwas leistungsfähiger.

Gerade der Kriegsdienst beweist, daß das kleine Herz zur Vergrößerung tendiert. Volle Wiederherstellung der Leute ist selten. Kriegsverwendungsfähigkeit tritt nur bedingt ein. Für den Zivilberuf sind sie geeignet.

Die große Masse dessen, was man früher idiopathische Hypertrophie nannte, entspricht einer bestimmten Gruppe der Atherosklerose. Besonders gehören dahin die Fälle von Présklerose. Man findet bei ihnen Blutdruck bis 170 bis 180 mm, weiten Aortenbogen, kleiner werdende Nachschwankung im Elektrokardiogramm. Es bestehen Kreislaufinsuffizienz, Extrasystolen, Herzdyspnöe. Die Ansicht, derartige Fälle, auch wenn keine Albuminurie da ist, zur Nierensklerose zu rechnen, hält er nicht für berechtigt. Die Lues aortae bedingt nur Hypertrophie, wenn die Aortenklappen mitbeteiligt sind. Die syphilitische Erkrankung der kleinen Gefäße macht ebenfalls Hypertrophie.

Die Affektionen der endokrinen Organe haben Anschauungen ein Ende bereitet, welche auf die idiopathischen Erkrankungen des Herzens hinwiesen. Es wird nunmehr Aufklärung im Sinne der Reiztheorie eintreten. Da aber Hypertrophie und Dilatation zugleich auftreten, so ist die Aufklärung zunächst schwer. Eine Bevorzugung genoß unter den endokrinen Stoffen das Adrenalin. Die sklerotische und nephritische Hypertrophie will K. nicht auf das Adrenalin beziehen. Anders bei Morbus Basedow. Der vermehrte Adrenalingehalt ist hier vielfach bestätigt worden. In einem Falle, wo mit gutem Recht eine Nierenkrankheit vermutet wurde, fand sich eine Hypertrophie der Nebennierenmarksubstanz. Bei perniziöser Anämie ist Hypertrophie neben Erweiterung des Herzens gefunden worden. In solchen Fällen wurde auch vermehrter Adrenalingehalt nachgewiesen. Bei Polycythaemia rubra besteht frühzeitig ein schweres Herzleiden, vielleicht ist aber auch hier ein Zusammenhang mit den endokrinen Organen vorhanden. Das thyreotoxische Kropfherz ist durch Tachykardie, besonders hochgradige Aktion und Vergrößerung des Herzens gekennzeichnet. Wie der Zusammenhang zwischen Thyreoidea und Nebenniere zu erklären ist, muß zunächst dahingestellt bleiben.

Die asthenische Konstitution und Lymphatismus sind zu trennen. Das Kropfherz gehört zum Kropf. Die Operation bessert die Beschwerden. Es ist ein abgeschwächtes Basedowherz.

Bei dem Herzen bei Lymphatismus handelt es sich um die Aufklärung über das Zustandekommen gewisser congenitaler Herzvergrößerungen, von denen angenommen werden kann, daß sie sich auch im späteren Alter erhalten. Die vergrößerten Herzen werden oft übersehen. Der Blutdruck ist immer normal. Man kann es verstehen, daß die vergrößerten Herzen das Interesse sehr in Anspruch genommen haben. Es kam darauf an, daß klinisch noch mehr als die Hypertrophie die Bedingungen interessieren, unter denen sie zustande gekommen sind.

Besprechung. Ceelen: Orth steht auf dem Standpunkt, daß auch in anatomischer Beziehung der idiopathischen Herzvergrößerung mit großer Skepsis entgegengetreten wird. Bei der Prüfung bleibt nur eine ganz kleine Anzahl von Fällen übrig, die indessen auch noch korrigiert werden müssen. Orth hat das Protokoll des Falles Thimm aus 1885 einer Durchsicht unterzogen. Auch hier fanden sich Anhaltspunkte, welche die Diagnose erschüttern. Zum Beispiel fand sich eine Aorta angusta. Am Ostium war die Aorta 8 cm breit, aber es wird angegeben, daß sie bald enger wird und daß ein Mißverhältnis zwischen Aorta und Herz bestand. Es fanden sich Angaben über das Myokard, und zwar fleckige Verfettung. Dann bestand eine Mißbildung im Septum atriorum, die örtliche Circulationsstörungen veranlassen konnte. Das Wesentlichste ist die Größe der Nebennieren. Eine Bemerkung, wie die Marksubstanz beschaffen war, fehlte. Es kann sich also um Hyperadrenalinämie gehandelt haben. C. berichtet über den Fall, bei dem Nierenerkrankung vermutet wurde und eine Geschwulst der Nebenniere bestand. Auch ein zweiter Fall von sogenannter idiopathischer Hypertrophie hält der Kritik nicht stand. Es zeigt sich also, daß selbst klinisch-anatomisch gesichert erscheinende Fälle bei schärferer Kritik andere Beurteilung erfahren müssen. Was die Veränderungen bei Lymphatismus am Herzen anbetrifft, so finden sich bei Kindern, die dem Herztod erlagen, sehr häufig Veränderungen: das Herz ist übersät von kleinen, aus Lymphocyten bestehenden Herden. In der Hauptsache ist die Herzvergrößerung mehr eine Dilatation als Hypertrophie



Bei Erwachsenen handelt es sich scheinbar in der Hauptsache um Hypertrophie ohne anatomische Veränderungen. —

Benda steht vollständig auf dem Standpunkt der Erörterungen von Kraus und Ceelen. Er hat am häufigsten Aortenenge als Ursache gefunden. Er hat auch einen Fall von lymphatischer Infiltration des Herzens bei Thymustod gesehen. Den Einfluß der Syphilis auf die kranken Arterien schätzt er nicht so hoch ein, weil die Arteriengebiete zu sporadisch befallen werden.

Katzenstein: Unterbindet man bei einem Kaninchen die Bauchaorta, so gehen die Tiere in 24 Stunden zugrunde, und man findet regelmäßig eine Dilatation des linken Ventrikels. Dieselbe Dilatation findet man bei Hunden, die an der Unterbindung der Aorta zugrunde gehen. Bei beiden Tieren bleibt Blutdrucksteigerung aus. Blieben die Hunde am Leben, so trat Blutdrucksteigerung ein, und es kam zu einer Hypertrophie des linken Ventrikels.

Czerny: Den Pädiatern ging es ebenso wie den Internisten und Pathologen mit der idiopathischen Hypertrophie. Die Zahl dieser Fälle wird immer kleiner, und in letzter Zeit ist ein ganz mächtiger Fortschritt erfolgt. Es wurden viele Fälle als zum Status lymphaticus erkannt. Den Ärzten war es immer bekannt, daß Kinder mit diesem Status in besonderer Lebensgefahr sind und gelegentlich an harmlosen Erkrankungen zugrunde gehen. Man rechnete mit einer großen Sterblichkeit dieser Kinder. Man fand bei ihnen nicht gar so selten ein verhältnismäßig großes Herz, sodaß man von einer Herzhypertropie sprach, ohne streng abzuwägen zwischen Dilatation und Hypertrophie. Diese Hypertrophie entging sehr oft der klinischen Beobachtung. Jetzt wird sie häufiger diagnostiziert, und sie ist nicht sehr selten. Sie macht keine klinischen Symptome. Wenn etwas bei sehr jungen Kindern vorkommt und man kennt die Ursache nicht, denkt man leicht an congenitale Dinge. Jetzt, wo die Beziehungen zum Status lymphaticus aufgeklärt sind, hat man erst Grund, sich gegen das Idiopathische zu wenden. Der Status ist angeboren, aber er ist am Neugeborenen nicht vorhanden, er entwickelt sich erst. Es ist bisher niemals bei einem solchen neugeborenen Kinde etwas von Hypertrophie gefunden worden. Es entwickelt sich also die Hypertrophie erst. Da wir einen Teil der Gründe für den Status lymphaticus kennen, so wird es vielleicht auch möglich sein, die Entwickelung derartiger Herzen zu verhindern. Bisher hat man die Erkrankung erst in extremis erkannt. Man steht aber erst am Anfang der Entwickelung der Erkenntnis. Diese Veränderung am Herzen ist sicher für das ganze Kindes- und jugendliche Alter von Bedeutung. Ob der Status lymphaticus, wenn er seine oberste Grenze erreicht hat, so wenig Symptome bietet, daß er seine Bedeutung verliert, muß dahingestellt bleiben. Für die Tonsillen ist es feststehend, daß sie sich nur bis zur Pubertät entwickeln und dann stehenbleiben. Ob das auch für die anderen lymphatischen Organe gilt, ist heute nicht zu beantworten.

C. Benda: **Vorführung einiger Präparate von Blutgefäßtuberkulose.** Als Ort, an dem die Gefäßtuberkulose entsteht, sind die Venen, und zwar zuerst die Lungenvenen, dann der Ductus thoracicus, anzusprechen. Im geringen Maße sind die Arterien, und zwar die Aorta und das Herz, beteiligt, die mittleren Arterien sind nahezu immun, die kleinen Arterien sind wieder häufiger beteiligt.

Bei einem 40jährigen Mann mit unvollständiger allgemeiner Tuberkulose fand sich in der Lunge eine Tuberkulose, es bestand basale Meningitis und in einzelnen Organen miliare Tuberkulose. Besonders auffallend war, daß die linke Niere das Bild der disseminierten Tuberkulose zeigte. Es fand sich in der Nierenarterie ein Geschwür, welches auf den ersten Blick wie ein atheromatöses aussah. Es bestand ein kleiner Thrombus im Innern des Gefäßes, der an Tuberkulose erinnerte und auch tatsächlich Tuberkulose war. (Demonstration des Falles.)

B. berichtet dann über einen Fall von Aktinomykose, der klinisch diagnostiziert war und den er seziert hat. Ausgegangen war die Erkrankung vom Blinddarm und hatte von dort aus auf einem nicht mehr nachweisbaren Wege einen aktinomykotischen Leberabsceß erzeugt. Nachher griff er über auf die Vena hepatica. Er thrombosierte dieselbe und metastasierte von da zunächst in die Lunge und dann in den übrigen Körper.

Besprechung. Rosenbach, der den Fall klinisch beobachtet hatte, berichtet über den klinischen Verlauf. Fritz Fleischer.

## Greifswald.

**Medizinischer Verein.** Sitzung vom 13. Juli 1917.

Krisch: **Die Behandlung der Kriegsneurosen.** Man soll nicht unnötigerweise nervös veranlagte Menschen einstellen, da sie sich zum Militärdienst doch nicht eignen. An der Front kommen Hysterien seltener vor, die massiven Hysterien entwickeln sich erst im Heimatslazarett: deshalb ist es notwendig, Hysterische in Speziallazaretten direkt hinter der Front zu behandeln. Mit Diagnosen muß man den Leuten gegenüber vorsichtig sein, weil sie dann unter dem Eindrucke stehen, ein organisches Leiden zu haben. Man muß ihnen sofort erklären, daß es sich um ein nervöses Leiden handelt, welches sich schnell heilen läßt. Auch die Angehörigen sind in diesem Sinne zu instruieren. Zur Behandlung sind diese Leute möglichst schnell in Speziallazarette zu überführen. Heilversuche sind vorher nicht zu machen, da diese die Behandlung nur erschweren. Die Unterbringung in Speziallazaretten ist notwendig: einmal zur Stellung der Diagnose, zweitens zur Beurteilung der Nuance der Hysterie. Man muß sich von dem Gedanken befreien, daß es sich bei der Hysterie um organoide Veränderungen handelt. Die Anhänger Oppenheims haben auch aus diesem Grunde keine Erfolge.

Wir müssen unterscheiden: 1. akute nervöse Erschöpfungszustände, 2. Zustände, die auf eine krankhafte Veranlagung zurückzuführen sind, 3. rein hysterische Erscheinungen.

Die akuten Erschöpfungszustände bessern sich bald, wenn die Patienten beruhigt und gut ernährt werden. — Bei den Psychopathen muß die Behandlung sowohl eine somatische als eine psychotherapeutische sein. Die Hysterischen müssen zunächst auf die Behandlung vorbereitet werden. Sie müssen von anderen Patienten und von dem Wärterpersonal hören, daß ähnliche Kranke geheilt worden sind und müssen selbst derartig geheilte Fälle zu Gesicht bekommen. Von Medikamenten wird meistens kein Gebrauch gemacht, sie werden nur in Form von Schlafmitteln und dann in nicht zu geringen Dosen verabfolgt. Mastkuren mit Bettruhe können Besserung erzielen. Die Patienten nehmen dabei an Gewicht zu und sagen sich selbst, daß einer, der derartig an Gewicht zunimmt, nicht schwerkrank sein kann. Wasserbehandlung wird in Form von Dauerbädern, warmen Packungen verwendet: nach Bedarf kommt auch die Kneipsche Kur zur Anwendung. Spazierengehen dürfen die Patienten nicht, sie sollen lieber „spazierensitzen". Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist die Arbeitstherapie. Heimatsurlaub darf nicht gegeben werden, da sich während dieser Zeit das Leiden meistens wieder verschlechtert. Die ärztliche Behandlung beginnt mit einer eingehenden Untersuchung des ganzen Körpers, da dadurch der Patient Vertrauen zum Arzt bekommt und außerdem Leiden, die die Ursache für die Hysterie sein können, nicht übersehen werden. Man macht dem Patienten klar, worum es sich bei ihm handelt und verspricht ihm schnelle Heilung. Die äußerliche Behandlung kann 1. in Scheinoperationen bestehen, die in Narkose ausgeführt werden, 2. in contralateralen Bewegungsübungen (Curschmann), 3. in Anwendung des Dauerbades, 4. in Isolierung mit Vernachlässigungstherapie, 5. in Hungerkur nach Binswanger, die etwas eleganter in Form einer Milchkur durchgeführt werden kann, 6. Exerziermethode, wie sie besonders bei Aphonie Anwendung findet. Erstickungsmethode, die ebenfalls bei Aphonischen angewendet wird. Die Methoden sind 1. Hypnose, 2. die Kaufmannsche Methode und 3. die Kehrersche Methode. Man darf sich nicht auf eine von diesen Methoden festlegen, sondern muß nach Bedarf die eine oder andere anwenden. Zu welcher man sich entschließt, ist unter Umständen von der Stimmung des Arztes abhängig. Nonne hat mit der Hypnose 60% Heilung erzielt. Sie leistet dasselbe wie andere Methoden, die Behauptung, daß die Hypnose entnervt, ist falsch. Erschwert ist ihre Anwendung bei Gebildeten, weil diese sich dagegen sträuben. Die Kaufmannsche Methode ist früher schon angewendet, von Kaufmann aber weiter ausgebildet worden. Dieser zieht sich seine Stabsarztuniform an und arbeitet mit den Leuten im Tone des Befehls unter Anwendung starker faradischer Ströme. Die Einwendung, daß diese Methode roh sei, ist falsch. Vortragender braucht meistens gar keine zu starken Ströme, er kommt mit schwachen und mittelstarken Strömen aus. Eine Gefahr besteht nicht, wenn man die Elektrode nicht in der Nähe des Herzens aufsetzt und auch vermeidet, daß Stromschleifen durch das Herz hindurchgehen. Sinusströme brauchen nicht angewendet zu werden: sie scheinen nach neueren Mitteilungen gefährlich zu sein.

Die Kehrersche Methode ist eine Gewaltexerziermethode. Kehrer übt und arbeitet im Schweiße seines Angesichts mit den Patienten. Man darf nicht einen Augenblick nachgeben. Die Einwendung, Hysterische seien geistig minderwertig und deshalb nicht zu heilen, ist nicht richtig. Man befreit den Minderwertigen von seinen hysterischen Symptomen, was dem Betroffenen meistens hinderlich ist, ob er sonst psychisch krank ist, spielt dabei gar keine Rolle. Kriegsverwendungsfähig werden Hysterische nicht. Nonne hat einen Fall beschrieben, den er heilte und der auch monatelang an der Somme im Trommelfeuer aushielt. Die Kranken werden nur als a. v. entlassen. Man soll keinem Hysterischen mehr als 20 bis 30% Rente geben. Ist er höher als 30% erwerbsbeschränkt, so muß er weiterbehandelt werden.

Es wäre überhaupt zu empfehlen, Kapitalabfindung bei Hysterikern einzuführen, da damit der Rentenkampf aufhört. Wenn der Betreffende nicht arbeiten will, so muß er weiterbehandelt werden. Unter keinen Umständen ist die Rente zu erhöhen. Nachuntersuchungen sind möglichst zu vermeiden.

Besprechung. Brünings: Bei Aphonischen wird der Glottisschluß am besten dadurch erreicht, daß man einen Hustenreiz hervorruft. Dieser Reiz kann durch eine Ätzung mit Trichloressigsäure erzielt werden. Funktionelle Taubheit und Simulation sind schwer zu unterscheiden. B. erkennt keine hysterische Taubheit an, er hält diese Leute alle für Simulanten. Es müssen, um dies festzustellen, alle otologischen Untersuchungsmethoden aufs genaueste angewendet werden. Die Heilung ist schwierig.

Pels-Leusden: **Harnröhrenplastik.** Defekt der Harnröhre durch Schrapnellschuß vom vorderen Scrotalansatz bis zur Mitte der Eichel. Die dorsale Harnröhrenschleimhaut war als schmale Rinne erhalten, die Penishaut geschrumpft nach dem Dorsum verlagert. Anfrischung der Wundflächen zu beiden Seiten der Harnröhrenrinne, Bildung eines langen zungenförmigen Lappens aus dem äußeren und inneren Vorhautblatt, an dem äußeren gestielt, Drehung um 180°, Vernähung unter Einkrempeln der Lappenränder am Rande der erhaltenen Schleimhautrinne mit der Wundfläche nach außen, Loslösung der geschrumpften Penishaut und Vernähung über dem stielgedrehten Lappen in der Medianlinie, Verschluß des Loches im Sulcus coronarius durch ovaläre Anfrischung. Am Übergang des centralen Harnröhrenstumpfes zur neugebildeten Harnröhre waren wegen Fistelbildung einige Nachoperationen wie gewöhnlich notwendig. Jetzt ist alles geschlossen, der Kranke hat eine weite Harnröhre, welche nicht bougiert zu werden braucht, ein regelrechtes Präputium, man sieht am Penis nur noch eine ventrale lineare Narbe, und er wird wieder kriegsverwendungsfähig. Demonstration des Falles. (Autoreferat.)

Pels-Leusden: **Über Uranoplastik.** Vortragender bespricht einen Fall von beidseitiger vollständiger Lippen- und Gaumenspalte mit sehr stark vorspringendem Zwischenkiefer, welchen er durch keilförmige Resektion des Vomer, Zurücklagerung des Zwischenkiefers, Plastik nach Langenbeck und Überbrückung des zwischen Zwischenkiefer und Alveolarfortsätzen des Oberkiefers zurückgebliebenen Spaltes mit zwei jederseits den letzten und der hinteren Fläche des ersten entnommenen mucös-periostalen Lappens bei einem dreijährigen Knaben zum Verschluß gebracht hat. Vortragender bindet sich bei der Vornahme der Uranoplastik nicht an ein bestimmtes Lebensalter, sondern entscheidet von Fall zu Fall, ob das Kind für die Operation kräftig genug ist und die örtlichen Verhältnisse im Munde diese gestatten. Er näht prinzipiell mit feinem Silberdraht unter Benutzung des Schlingenschnürers nach Thomas Smith und tamponiert immer die Seitenschlitze im Gegensatz zu Helbing und Anderen, der allerdings der zweizeitigen Operation das Wort redet, von welcher Vortragender nur selten Gebrauch macht. Seitenfisteln werden auch nach der Tamponade nicht beobachtet, wenn man dazu Jodoformgaze und nicht irgendein Ersatzmittel, wie Vioform, Xeroform oder Isoform, benutzt. Jodoform ist das einzige Dauerdesinfizienz, welches bei zu befürchtenden fauligen Zersetzungen, also bei allen Operationen im Bereiche des Mundes, diese verhindert und daher fast beliebig lange liegenbleiben kann. Die Tampons werden nach etwa acht, die Nähte nach zehn Tagen entfernt. Der etwas zu weit zurückgelagerte Zwischenkiefer soll durch orthodontische Maßnahmen wieder in die Ebene der Alveolarfortsätze gebracht werden. (Autoreferat.)

Uhlig: **Distorsion der Halswirbelsäule mit Hämatomyelie und extramedullärer Blutung.** Demonstration einer 21 jährigen Schnitterin, die am 19. März vom Scheunenfach herunter auf den Nacken fiel und kurze Zeit bewußtlos war. Bei der Aufnahme in die Klinik am 20. März fanden sich vollkommene motorische Lähmung der Arme, Parese beider Beine; Blasen- und Mastdarmlähmung, Hypästhesie des ganzen Körpers bis inklusive des 2. Cervicalsegmentes, vom 4. Dorsalsegment nach abwärts wurde spitz und stumpf unterschieden. Die Armreflexe, die Bauchdeckenreflexe fehlten, der Patellar- und Achillessehnenreflex waren träge. — Im Verlauf der nächsten Tage verschlimmerte sich der Zustand. Es entstand eine vollkommen schlaffe Lähmung auch der unteren Extremitäten. Auf der linken Seite bestand Anästhesie bis zum 2., auf der rechten Seite bis zum 4. Cervicalsegment. Patientin war vorübergehend dyspnoisch. — Vom 27. April ab stellt sich allmählich die Motilität in den Beinen und ebenso die Sensibilität wieder ein, einhergehend damit Schmerzen in den unteren Extremitäten. Zuletzt kehrte die Sensibilität und auch die Motilität in den Armen wieder, der linke Arm ist noch jetzt leicht paretisch. Zurzeit finden sich noch Sensibilitätsstörungen im Bereiche des 6. bis 7. Cervicalsegmentes, Ataxie des rechten Armes und der Beine, gesteigerte Sehnenreflexe der oberen und unteren Extremitäten, Fußklonus, Babinski; die Blasen- und Mastdarmfunktion hat sich wiederhergestellt. — Auf dem Röntgenbild wurde keine Verletzung der Halswirbelsäule nachgewiesen. Es handelte sich bei der Patientin um eine Distorsion der Halswirbelsäule, die zu einer Hämatomyelie im Bereich der Halsanschwellung des Rückenmarks geführt hat. Das Fortschreiten der Sensibilitätsstörung nach oben bis inklusive des 2. Cervicalsegmentes, das Fortschreiten der Sensibilitätsstörung und der Motilitätsstörung nach unten bis zur völligen motorischen und sensiblen Lähmung der unteren Extremitäten sprechen dafür, daß außer dieser Hämatomyelie noch eine extramedulläre Blutung vorhanden war. Darauf deuten auch beim Rückgehen der Lähmungserscheinungen die Schmerzen hin, die als Wurzelsymptome aufgefaßt werden müssen. Hämatomyelien treten mit Vorliebe im Marke der beweglichen Halswirbelsäule auf. Sie sind im lumbalen Mark selten und im dorsalen Mark ein einziges Mal beobachtet worden. Die Therapie ist abwartend. Die Prognose hängt ab von der Höhe des Sitzes. Bei Blutungen im unteren Halsmark kann die Prognose im allgemeinen als günstig gelten, da rasche Rückbildung möglich ist. Residuen bleiben meistens zurück.

Uhlig.

## Leipzig.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 10. Juli 1917.

Marchand demonstriert einen sehr seltenen Fall von **Inclusio foetalis abdominalis** oder sogenanntem **Foetus in foetu.** Der Tumor wurde teilweise von Tillmanns exstirpiert. Es handelt sich jedenfalls bei dieser Mißbildung um eine zweite fötale Anlage. In der älteren Literatur existieren bereits solche Fälle (Fattori, Pavia 1815, und Andere).

Reinhardt macht pathologisch-anatomische Demonstrationen: 1. **Struma adenomatosa metastatica maligna.** Es handelt sich um die Präparate von einem 37 jährigen Mann. Der Fall war dadurch bemerkenswert, daß nicht nur Metastasen in verschiedenen Knochen, sondern auch zahlreiche Metastasen in verschiedenen Organen bestanden, so in beiden Schilddrüsenlappen, in den peritrachealen und bronchialen Lymphknoten und in der Lunge. Dadurch wird der maligne Charakter der Geschwulst bewiesen. Bei der Autopsie zeigte im vorliegenden Falle das Geschwulstgewebe eine gegenüber sonstigen Fällen von Struma metastatica besonders in den Vordergrund tretende Malignität, ein infiltrierendes Wachstum und eine enorme Wucherungsfähigkeit der Zellen.

2. **Myokarditis gummosa.** Das Präparat stammt von einer 47-jährigen Dienstmannsfrau. Über den Zeitpunkt der luetischen Infektion war nichts Näheres zu erforschen. Außer den Gummaknoten im Herzfleisch fanden sich von syphilitischen Veränderungen a) eine typische schwielige syphilitische Sklerose der Aorta ascendens und des Arcus aortae, schwielige Sklerose und Nichtschlußfähigkeit der Aortenklappen, b) narbige Abglättung des Zungengrundes, c) fünfmarkstückgroße strahlige tiefe Narbe im rechten Leberlappen, d) eine langstrahlige feste Narbe der hinteren oberen Vaginalwand. Am Herzen bestand eine starke Dilatation und Hypertrophie des Herzens, besonders der linken Kammer. Es handelt sich um einen immerhin seltenen typischen Fall. Eine Myokarditis gummosa, wie sie bereits öfter beschrieben und schon lange als eine Form der tertiären Herzsyphilis — zum Unterschied von der interstitiellen, fibrösen syphilitischen Myokarditis ohne Gummabildung (Virchow 1859) — bekannt ist.

3. **Schwielige, narbige, stenosierte Syphilis der Trachea und Bronchien, gummöse Lymphadenitis der Bifurkation und Bronchialdrüsen.** Es handelt sich um eine 26 jährige Arbeiterin, die vor sieben Jahren Lues erworben und eine Schmierkur gemacht und eine Fehlgeburt gehabt hatte. Die Autopsie ergab eine ausgedehnte tertiäre Syphilis. In der Schleimhaut der Vagina fand sich eine feste weiße Narbe. Die Leber war hochgradig gelappt, in der mehrere hühnerei- bis faustgroße gummöse Knoten eingelagert waren und noch kleinere. In der Aorta sowie an den Mitral- und Aortenklappen fanden sich sowohl luetische als auch an letzteren verrucöse. Auch am obersten Abschnitt des Zwölffingerdarms fanden sich dieselben festen Narben, die wahrscheinlich auch syphilitischer Natur waren. Der wichtigste und in seiner Kombination seltene Syphilisbefund ist der an der Trachea, an den Bronchien und an den gummös veränderten regionären Lymphknoten. Die Wassermannreaktion aus dem Herzblutserum war sehr stark positiv. Derartige Fälle sind in der Literatur selten. Besonders bemerkenswert ist, daß die Kranke, 26 Jahre, und die Zeit der luetischen Infektion, sieben Jahre vor dem Tode, genau bekannt war.

Versé zeigt einen neuen Fall von **Periarteriitis nodosa.** Es handelt sich um einen 31 jährigen französischen Gefangenen, der an häufigen Koliken litt, dann bettlägerig wurde und bald zugrunde ging.



Versé hält diese Erkrankung für eine entzündliche, nicht für eine angeborene Schwäche. Die Syphilis begünstigt diese Erkrankung.

Hinze: **Über Diagnose und Therapie der Malaria.** Er sprach an der Hand eines Falles, der sich die Infektion aus der Nähe von Warschau mitgebracht hatte, über Färbungsmethoden usw. und die Diagnose dieser Krankheit. Er glaubt, daß die Äußerung Robert Kochs zu optimistisch sei, daß man durch die moderne Behandlungsmethode die Malariaerreger völlig vernichten könne.

Reinhardt bemerkt, daß die Malaria in den Balkanländern, in der europäischen und asiatischen Türkei außerordentlich verbreitet ist und daß demnach unsere in diesen Ländern stehenden Truppen der Gefahr der Malariainfektion in größtem Maße ausgesetzt sind. E.

## Rundschau.

### Soziale Kinderfürsorge im Kriege.

Von

Dr. **Peter Misch,** Charlottenburg.

Für Fragen der Bevölkerungspolitik braucht heute nicht mehr mit Kunst Interesse erweckt zu werden. Mehr als bisher wendet sich jetzt die Aufmerksamkeit weiter Kreise bevölkerungspolitischen Vorgängen zu, deren Bedeutung heute ins allgemeine Bewußtsein übergegangen ist und jedem Denkenden klargemacht hat, daß wir auch die größten Erfolge eines glücklichen Friedens nur bei ungeschwächter Volkskraft nützen können, die das Errungene festzuhalten und weiterzuführen vermag. Und so erscheint es heute ganz selbstverständlich, daß alle Maßnahmen zur Erhaltung des Nachwuchses mit allen Mitteln gefördert werden.

Dem war nicht immer so, und noch zu Beginn des Krieges bedurfte es der weitblickenden Klugheit und des überlegenen Urteils unserer führenden Sozialhygieniker, um vielfach selbst die beteiligten Kreise zu überzeugen, daß die sozialen Maßnahmen, die im Frieden sich bewährt hatten, in den zunächst alles umwertenden Kriegsaufregungen mit doppelter Energie aufrechterhalten werden müßten.

Was die meisten Kommunen sogleich jede für sich verfügten, regte für die Allgemeinheit sehr bald eine Bekanntmachung des Kabinettsrats der Kaiserin, Dr. v. Behr-Pinnow, an, die dahin zu wirken aufforderte, daß der Schutz der Säuglinge und Kleinkinder in der Kriegszeit nicht leide, daß insbesondere der Fortbetrieb sämtlicher dem Wohl der Säuglinge gewidmeten Einrichtungen gesichert, ihre Tätigkeit, wenn möglich, noch gesteigert werde.

Die Einrichtungen der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, wie sie bei Kriegsausbruch bestanden, dürfen wohl als bekannt vorausgesetzt werden: Wöchentliche und häufigere Beratung stillender Mütter; Stillbeihilfe in Naturalien oder Geld. Ernährungsvorschriften für künstlich genährte Kinder und Herstellung trinkfertiger Milchmischungen in den dafür erforderlichen Fällen. Körperliche und geistige Überwachung der Kleinkinder bis zu sechs Jahren.

Die allgemeine Arbeitslosigkeit zu Beginn des Krieges, die die Mütter massenweis aus den Fabriken entließ, machte sich auch auf dem Gebiet der Säuglingsfürsorge, den Krippen und Horten bemerkbar. Ihre Insassen wurden von den Müttern wieder mehr oder weniger schlecht selbst versorgt, die Krippen standen leer, und die Räume wurden vielfach zu anderen charitativen Zwecken zur Verfügung gestellt. Ein Erlaß des Ministers des Inneren an die Regierungspräsidenten mußte erst darauf hinweisen, daß Säuglingsheime, Fürsorgestellen, Krippen und ähnliche Einrichtungen vielfach geschlossen und in ihrem Betrieb eingeschränkt worden seien, um zur Aufnahme Verwundeter zu dienen. Es müsse verhindert werden, daß ein Nachlassen ber Fürsorgetätigkeit für bedürftige Kinder Platz greife.

So war alles wieder in den alten wohlbefahrenen Gleisen, als die Bundesratsverordnung vom 3. Dezember 1914 neues Leben in die Fürsorgetätigkeit brachte. Die Verfügung lautet:

§ 1. Wöchnerinnen wird während der Dauer des gegenwärtigen Krieges aus Mitteln des Reichs eine Wochenhilfe gewährt, wenn ihre Ehemänner

1. in diesem Kriege dem Reich Kriegs-, Sanitäts- oder ähnliche Dienste leisten oder an deren Weiterleistung oder an der Wiederaufnahme einer Erwerbstätigkeit durch Tod, Verwundung, Erkrankung oder Gefangenschaft verhindert sind;
2. vor Eintritt in diese Dienste auf Grund der Reichsversicherungsordnung oder bei einer knappschaftlichen usw. Krankenkasse in den vorangegangenen zwölf Monaten mindestens 26 Wochen oder unmittelbar vorher mindestens sechs Wochen gegen Krankheit versichert waren.

§ 2. Die Wochenhilfe wird durch die Orts- usw. Krankenkasse geleistet, welcher der Ehemann angehört. Ist die Wöchnerin selbst bei einer anderen Kasse versichert, so leistet diese die Wochenhilfe.

Nach dieser Bundesratsverordnung haben Anspruch auf Wochenhilfe:

a) die Ehefrauen von Kriegsteilnehmern,
b) alle sonstigen Wöchnerinnen (also auch Frauen von Nichtkriegsteilnehmern), wenn sie selbst gegen Krankheit versichert sind.

Eine zweite Bundesratsverordnung vom 23. April 1915 hob die in der ersten Fassung des Gesetzes enthaltene Beschränkung der Wochenhilfe auf die Frauen, deren Ehemänner im Versicherungsverhältnis gestanden hatten oder die selbst versichert waren, auf und dehnte sie schlechthin auf alle minderbemittelten Wöchnerinnen, auch auf die unehelichen Mütter aus, sofern das Kind Anspruch auf Kriegsunterstützung hatte.

Die Leistungen des Gesetzes bestehen in: 25 M für die Entbindung; bis zu 10 M für Hebamme und ärztliche Hilfe während der Schwangerschaft; täglichem Wochengeld von 1 M auf die Dauer von acht Wochen; Stillgeld von täglich 0,50 M für die Dauer von zwölf Wochen. Als Unterlage zur Stillgeldzahlung gilt für die erste Woche die Unterschrift der Hebamme; danach muß die Stillbescheinigung von dem leitenden Arzt der zuständigen Säuglingsfürsorgestelle ausgestellt sein, die sich durch mindestens 14 tägige Stichproben vom Weiterbestehen des Stillens überzeugen muß.

Die Bedeutung dieser den Krieg hoffentlich überdauernden Verordnung für den praktischen Mutter- und Kinderschutz kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Ist doch mit ihr zum erstenmal ein Eintreten des Reichs unabhängig von der Versicherungspflicht im Interesse von Mutter und Kind gegeben. Ganz abgesehen von der Geldunterstützung, die über das bisherige Maß hinaus ehelichen und unehelichen Müttern die Möglichkeit gibt, bis zu zwölf Wochen sich dem Stillgeschäft zu widmen, ohne durch Geldsorgen bald wieder zur Arbeit und dadurch vom Säugling weggetrieben zu werden, ist sie eine beredte Anerkennung der mütterlichen Leistungen durch das Gesetz und ein wesentlicher Ansporn zur Durchführung der natürlichen Ernährung und damit eine wesentliche Hilfe für die Bestrebungen der Säuglingsfürsorge.

Da der § 1 der Verordnung in den Leistungen von Kriegs-, Sanitäts- oder ähnlichen Diensten durch Offiziere und Mannschaften keinen Unterschied macht, ist die Gewährung der Wochenhilfe an Angehörige von Offiziersfamilien nicht ausgeschlossen.

Verordnungen seitens der Kommunen ergänzten die Wohltaten des Gesetzes und dehnten sie weiter aus. So gewährt den Frauen, die keine Wochenhilfe auf Grund der Bundesratsverordnung erhalten können, in Charlottenburg eine Magistratsverordnung vom 3. April 1915:

1. Hebammenhilfe.
2. a) Vor der Entbindung: Vorernährung für die übliche Dauer, jedoch mindestens für zwei Wochen vor der Entbindung.
   b) Gelegentlich der Entbindung: leihweise Verabfolgung von Wochenkörben und Gewährung von Kinderwäsche.
3. Nach der Entbindung: als außerordentliche Unterstützung Wochengeld in Höhe von 45 M.
4. Freie ärztliche Behandlung.
5. Stillunterstützung durch Gewährung von Milch durch die städtischen Säuglingsfürsorgestellen für mindestens zwölf Wochen.

Ganz neuerdings wurde das Wochengeld der Bundesratsverordnung auf 1,50 M täglich erhöht und auf die Familien der Hilfsdienstpflichtigen ausgedehnt, die Stillbeihilfe von täglich 1 M in Charlottenburg seitens des Magistrats auf ein weiteres Vierteljahr verlängert. Die betreffende Verfügung vom 6. Juni 1917 lautet:

Nach der Bundesratsverordnung vom 23. April 1915 wird den Wöchnerinnen, solange sie ihr Neugeborenes stillen, bis zum Ablauf der zwölften Woche nach der Niederkunft das Stillgeld gezahlt. Vor der Anweisung desselben muß nach der Verfügung des Magistrats vom 20. Mai 1915 durch Bescheinigung des Arztes der zuständigen Säuglingsfürsorgestelle in Zwischenräumen von 14 Tagen der Nachweis erbracht sein, daß die Wöchnerin ihr Neugeborenes selbst stillt.

Weil jetzt mehr als früher mit dem Augenblick des Erlöschens der Stillprämie die Mütter von der Säuglingsfürsorgestelle wegbleiben,

haben die leitenden Ärzte der Säuglingsfürsorge um Verlängerung der Zeitdauer für Gewährung der Stilldauer gebeten. Wir schließen uns diesem Gesuche an und beantragen Weiterzahlung der Stillprämie aus Mitteln der Stadtgemeinde für die nächsten 13 Wochen.

Der Vaterländische Frauenverein gewährt bedürftigen Wehrmannsfrauen vom siebenten Monat der Gravidität ab eine Wochenunterstützung von 3 M. Seine Sonderabteilung für Wöchnerinnenfürsorge entfaltet, wie viele andere Frauenvereine, mit der unentgeltlichen Abgabe von Leib- und Bettwäsche, von Verbandmitteln und verschiedener notwendiger Gebrauchsgegenstände eine segensreiche Tätigkeit. Nur ist infolge der schwierigen Beschaffung von Stoffen und der ständig steigenden Preise die Weiterführung dieser Arbeit neuerdings in Frage gestellt.

In besonderen Fällen kann die Cecilienhilfe in Anspruch genommen werden.

Die Lebensmittelversorgung der Wöchnerinnen und Säuglinge, auch der schwangeren Frauen, ist fast allenthalben besonders geregelt. Sonderzuteilungen und Vorzugsbedingungen werden ihnen in der Regel schon vom vierten Monat an gewährt.

Als ein Mittel zur Beschaffung der für die Hilfe für Mutter und Kind erforderlichen vielen Aufwendungen wurde die Einrichtung von Kriegspatenschaften getroffen. In günstiger wirtschaftlicher Lage Befindliche sollen dabei die Fürsorge für eine Mutter beziehungsweise ein Kind übernehmen. Es handelt sich bei der Übernahme einer Kriegspatenschaft nicht darum, Mutter oder Kind in den eigenen Haushalt oder die Familie aufzunehmen, sondern um die Bereitstellung von Unterstützungsbeträgen in verschiedener Höhe, je nachdem ein Kind in Krippe, Heim oder Krankenhaus versorgt werden muß. Für die Ausübung von Kriegspatenschaften hat der im Dezember 1916 gegründete Reichsverband für Kriegspatenschaften bestimmte Richtlinien festgelegt, die auch den ursprünglich schönen Gedanken der persönlichen Anteilnahme und Fürsorge wieder kräftig betonen.

Um schließlich den Ausbau der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge in großzügigster Weise zu organisieren, ist „Deutschlands Spende für Säuglings- und Kleinkinderschutz“ ins Leben gerufen, für die in allen Bundesstaaten besondere Landesausschüsse gegründet worden sind.

Neben diesen direkten Fürsorgemaßnahmen steht eine Fülle von indirekten Bestrebungen zur Pflege des Nachwuchses. Die Fortbildung der Hebammen in der Säuglingspflege, die durch Erlaß des Ministers des Innern an die Oberpräsidenten vom November 1916 verfügt wurde, die Forderung der Kinderpflege als Unterrichtsgegenstand in den Schulen, die Schaffung einer Reichswohnversicherung, einer möglichst umfassenden Mutterschaftsversicherung gehören hierher. Ist letztere zwar für die unter der Reichsversicherungsordnung Stehenden im wesentlichen gelöst, so wird sie doch als Zwangsversicherung auch für alle anderen Ehefrauen, die nicht durch die Reichsversicherungsordnung erfaßt sind, neuerdings von maßgebender Seite energisch befürwortet. Vor kurzem ist auch die Säuglings-Krankenversicherung, die obligate Gewährung von Krankenhilfe für Säuglinge vom Ärztlichen Verein in München als Forderung erhoben worden.

Schließlich sei noch auf die Wohlfahrtsschule der Stadt Charlottenburg aufmerksam gemacht, die seit April dieses Jahres ihre Tätigkeit begonnen hat. Die Schule ist dazu bestimmt, Fürsorgerinnen auszubilden, die in Städten und Gemeinden im Dienst der behördlichen Wohlfahrtspflege für sämtliche Fürsorgezweige tätig sind. Nach einjährigem Bestehen der Schule ist die Ausbildung von Kreisfürsorgerinnen vorgesehen, die in einem größeren Gebiet die gesamte sozialhygienische Wohlfahrtspflege im Anschluß an die Behörden organisieren und leiten sollen[1]).

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Im Gegensatz zu der regen Tätigkeit der Behörden in der Überwachung der auf dem Gebiete der Heilkunde erscheinenden Veröffentlichungen steht die Einschränkung der Tätigkeit der Gesundheitspolizei. Die Ernährungsverhältnisse im Laufe des Krieges haben dazu geführt, daß die behördliche Überwachung der Herstellung und der Beschaffung unserer Nahrungsmittel nahezu aufgehört hat. Es ist nicht anzunehmen, daß die Kühe während der Kriegszeit eine so stark verwässerte Vollmilch liefern, wie sie gegenwärtig allenthalben unter diesem Namen an die Abnehmer verkauft wird, und es ist auch nicht anzunehmen, daß aus einem zwar vollständig ausgemahlenen, aber doch unverdorbenen Mehl notwendigerweise ein Brot an die Abnehmer verkauft werden muß, das vielfach im Aussehen widerwärtig, im Geschmack unangenehm und in der Bekömmlichkeit höchst zweifelhaft ist. Vielleicht würde es mancher vorziehen, eine kleinere Milchmenge im eigenen Haushalt selbst zu strecken, als die Streckung der Milchvorräte den verschiedenen Milchwirtschaften freihändig zu überlassen. Vom verwaltungstechnischen Standpunkt läßt sich dabei immerhin geltend machen, daß eine Streckung der Milchvorräte nicht unerwünscht ist und so mögen denn, solange nicht unmittelbare Gesundheitsschädigungen aus der Milchbewirtschaftung entstehen, die Behörden Nachsicht üben. So wenig es aber jemand einfallen wird, für die Verwässerung der Milch die Kühe verantwortlich zu machen, so dürfte man auch nicht in den jetzt vielfach üblichen Fehler verfallen, die starke Ausmahlung des Mehls für die schlechte Beschaffenheit des Brotes haftbar zu machen. Mag auch dumpfes und verdorbenes Mehl in einzelnen Fällen den Bäckereien geliefert worden sein, so liegt der Schwerpunkt der Brotverschlechterung doch sicher viel weniger am Mehl, als an der Mehlverarbeitung und gerade hier macht sich die Weitherzigkeit in der Auffassung der gesundheitspolizeilichen Vorschriften vielfach zum Schaden der Verzehrer bemerkbar. Es ist eine Tatsache, daß die Beschaffenheit der Hefe vielfach eine schlechte ist, daß sie an manchen Stellen geradezu als widerwärtig bezeichnet werden muß. Es ist eine Tatsache, daß es den Bäckereien freisteht, das ihnen gelieferte Mehl bei der Verarbeitung durch verschiedene Zusätze in breiter Willkür zu „strecken“. Berechtigten Zweifeln begegnet es, ob diese Streckmittel immer nur in Kartoffeln, Reismehl oder ähnlichen harmlosen und zweckmäßigen Zusätzen bestehen. Solange eine scharfe behördliche Aufsicht dieser Zusatzmittel nicht besteht, ist dem guten Willen der Bäckereien Tür und Tor geöffnet.

Bei der jetzt vielfach besprochenen Frage, Vollkornmehl oder Feinmehl als Grundlage unseres Brotes zu wählen, darf die Besprechung nicht auf ein falsches Geleise geschoben werden. Für den gesunden Magen ist es ganz gleichgültig, ob gutes Vollkornmehl oder gutes Feinmehl zur Brotherstellung gewählt wird, es ist aber nicht gleichgültig, wie die Beschaffenheit der Hefen und der Streckmittel ist. Uns scheinen alle Erörterungen über die Beschaffenheit des Brotes und alle Vorschläge zur Verbesserung solange nicht von Nutzen, als die gesundheitspolizeiliche Beaufsichtigung in den Bäckereien nicht zielbewußter einsetzt und solange nicht die gesetzlichen Bestimmungen über das Backverfahren schärfer gehandhabt werden.

Ein Erlaß der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern über Verhütung einer Verbreitung der Ruhr erklärt: Nach hierher gelangten Mitteilungen hat die übertragbare Ruhr neuerdings nicht unerheblich zugenommen und es sind auch bereits mehrfach Todesfälle an Ruhr vorgekommen. Die Bevölkerung soll auf die Zunahme der Ruhrerkrankungen aufmerksam gemacht und zur Vorsicht und Sauberkeit ermahnt werden. Gegenüber der viel verbreiteten Annahme, daß der Genuß verdorbener Nahrungsmittel zum Ausbruch der Ruhrepidemien Anlaß gegeben habe, ist darauf hinzuweisen, daß verdorbene Nahrungsmittel zwar an sich keine Ruhrerkrankungen hervorrufen, jedoch das Zustandekommen der Infektion mit Ruhrerregern begünstigen können.

In einem amtlichen Erlaß wird aus Anlaß der neuerdings mehrfach vorgekommenen Trichinoseerkrankungen infolge Genusses von Auslandsfleisch, das auf seine Tauglichkeit zum menschlichen Genuß amtlich nicht untersucht war, der Bevölkerung angeraten, die Ware zunächst auf Trichinen untersuchen zu lassen oder aber nur in gut gekochtem oder gut durchgebratenem Zustande zu genießen.

Ein Erlaß der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums bestimmt, daß als Bindemull im Felde und im Heimatgebiet künftighin ungebleichter, ausgekochter Mull Verwendung zu finden hat. Dadurch soll erreicht werden, daß der Bindemull schneller fertiggestellt und abgeliefert wird, und daß Chemikalien (Chlor und Säuren) beim Zurichten des Gewebes erspart werden und die Transporte bei Fertigstellung vermindert werden.

Die meisten Ruhrerkrankungen wurden in der Woche vom 29. Juli bis 4. August in folgenden Regierungsbezirken Preußens gemeldet: Düsseldorf 449 (30), Köln 299 (13), Landespolizeibezirk Berlin 190 (48), Danzig 180 (5), Oppeln 166 (31), Duisburg 162 (13), Essen Stadt 148 (5), Potsdam 130 (4), Arnsberg 124 (8), Marienburg 105 (3).

Dem Hygieniker beim Generalgouvernement Warschau, Stabsarzt Dr. Bierast, ist das Eiserne Kreuz I. Klasse verliehen worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dem Lehrer der Zahnheilkunde am Zahnärztlichen Institut Schellhorn ist das Prädikat Professor beigelegt worden.

[1]) Vgl. zu den Verfügungen und ausführenden Artikeln die Zeitschrift für Säuglings- und Kleinkinderschutz, Verlag G. Stilke, Berlin NW 7, und Zeitschrift für Bevölkerungspolitik und Säuglingsfürsorge, Leipzig, Ambr. Barth, auf die jeder hingewiesen sei, der sich für die Bewegung interessiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.



Nr. 35 (665). 2. September 1917. XIII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin





VII.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.

### Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Stoffwechselkrankheiten und Störungen der inneren Sekretion (Morbus Basedowii und Struma, Diabetes mellitus, Tetanie, Osteomalacie).

Von
Prof. **G. Winter.**

Die Forschungen des letzten Jahrzehnts haben unsere Kenntnisse vom Stoffwechsel dadurch auf eine neue Grundlage gestellt, daß sie die Beziehungen der endokrinen Drüsen zu demselben aufgedeckt haben. Wir sind zwar weit davon entfernt, den Zusammenhang zwischen den Funktionen derselben und den chemischen Zusammensetzungen der Gewebe und Exkrete zu durchschauen, aber eine Unsumme von Einzelforschungen stellt diesen Einfluß der innensekretorischen Tätigkeit der Blutdrüsen außer Frage; so z. B. steht fest, daß auf den Eiweißstoffwechsel Schilddrüse, Hypophyse und Ovarien Einfluß haben; dieselben Drüsen wirken auch auf den Zuckerstoffwechsel ein; der Fettstoffwechsel hängt sehr wesentlich von den Funktionen der Schilddrüse und der Ovarien ab; auf den Kalkstoffwechsel scheinen die Epithelkörperchen Einfluß zu haben. Dieser Zusammenhang zwischen innerer Sekretion und Stoffwechsel rechtfertigt es, die Störung beider Funktionen in Beziehung zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft in einem gemeinsamen Abschnitte zu behandeln. Wir sind noch nicht in der Lage, für jede einzelne der in diese Gruppe von Schwangerschaftsstörungen hineingehörenden Krankheiten den Anteil der Blutdrüsen festzustellen, so zum Beispiel beim Diabetes, müssen aber für eine Reihe derselben unbedingt die Störung der inneren Sekretion als die eigentliche Ursache ansehen.

Das bei gesundem Organismus in harmonischem Gleichgewichte stehende Gebäude der inneren Sekretion erfährt eine Erschütterung während der Schwangerschaft. Wir sind vorläufig nicht in der Lage, die Ursachen dieser Störungen aufzudecken; vielleicht liegen dieselben in der inneren Sekretion der Placenta oder des Corpus luteum und ihrem hemmenden oder fördernden Einflusse auf die Tätigkeit der endokrinen Drüsen. Alle diese Störungen der inneren Sekretion während der Schwangerschaft werden vom gesunden Organismus gut ertragen oder führen nur zu leichten Schwangerschaftsbeschwerden. Anders aber, wenn die endokrinen Drüsen schon vorher erkrankt waren, sei es in der Form der Hyper- oder Hypofunktion; dann können sich unter dem Einflusse der Schwangerschaft die Symptome dieses Zustandes zu beträchtlicher Höhe steigern und ernste Zustände herbeiführen. So zum Beispiel steigert sich beim Morbus Basedowii die Hyperfunktion der Schilddrüse derart, daß schwere thyreotoxische Symptome auftreten können.

Wenn die Störungen der inneren Sekretion bei dieser Gruppe von Schwangerschaftskomplikationen auch durchaus als die auslösende Ursache hinzustellen sind, so können sie selbst keinen Ausgangspunkt für die Beurteilung des Krankheitsbildes bieten, da sie diagnostisch und prognostisch nicht faßbar sind. Wir müssen uns vorläufig an die klinische Umgrenzung des durch die Störung der inneren Sekretion hervorgerufenen Krankheitsbildes halten; von ihnen interessieren uns hier nur diejenigen, welche durch die Schwangerschaft derartig ungünstig beeinflußt werden, daß der Fortbestand derselben Lebensgefahr oder schwerste Gesundheitsschädigung zur Folge haben kann; es sind Morbus Basedowii, Diabetes mellitus, Tetanie, Osteomalacie; bei diesen Krankheiten sind Berechtigung und Erfolge der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft zu prüfen.

#### Morbus Basedowii.

Für den Symptomenkomplex, welcher den Namen Morbus Basedowii führt, ist in erster Linie eine Erkrankung der Schilddrüse verantwortlich zu machen; durch eine Hyperfunktion derselben gelangt ein qualitativ wahrscheinlich nicht verändertes Sekret in die Blutbahn, welches durch Reizung insbesondere des Nervensystems die Symptome des Basedow hervorruft; es scheint so, als ob bei den schwersten Fällen eine Mitbeteiligung der Thymus anzunehmen ist. Die Schwangerschaft bringt den Basedowkranken verstärkte Beschwerden und erhöhte Gefahr durch die von ihr ausgehende Funktionssteigerung der Schilddrüse; die in 65—90 % auftretende Hypertrophie derselben, welche in Erweiterung der Follikel und erhöhter Tätigkeit der sekretorischen Epithelien ihren anatomischen Ausdruck findet, führt zu einer erheblichen Mehrproduktion von Sekret, welche den schon vorher bestehenden Hyperthyreodismus steigert. Quantitative Unterschiede in der Sekretion oder individuelle Verschiedenheit in der Reizbarkeit der Centralorgane und des Nervensystems sind wohl als die Ursache dafür anzusehen, daß die Verschlimmerung im Krankheitsbilde des Basedow nicht bei allen Kranken in Erscheinung tritt; aber immerhin muß nach der großen Sammelstatistik von Seitz wohl in 60 % der Fälle mit einer ungünstigen Beeinflussung des Basedow durch die Schwangerschaft gerechnet werden. Von den in der Schwangerschaft auftretenden verstärkten thyreotoxischen Symptomen stehen obenan die kardialen Erscheinungen, welche subjektiv in verstärktem Herzklopfen, Tachykardie, asthmatischen Beschwerden, objektiv in den Erscheinungen der Herzinsuffizienz sich äußern; zu der thyreotoxischen Beeinflussung des Herzens tritt noch die erhöhte Arbeitsleistung, welche die Schwangerschaft mechanisch dem Herzen bringt, hinzu. Die kardialen Erscheinungen müssen als die eigentliche Gefahr für die Basedowkranken in

der Schwangerschaft angesehen werden; seltener sind Erscheinungen seitens der Nieren. Diese Zustände steigern sich gelegentlich zu solcher Höhe, daß der Tod infolge von Herzinsuffizienz eintreten kann; über die Häufigkeit, in welcher mit diesem Ausgange zu rechnen ist, läßt sich schwer eine sichere Zahl gewinnen; Seitz konnte 4 % Todesfälle dafür berechnen.

An meiner Klinik sind vier Fälle von Basedow in der Schwangerschaft beobachtet worden. Drei von ihnen zeigten beträchtliche Verschlimmerung ihrer Beschwerden, welche in allgemeinen Aufregungszuständen, Verstärkung des Tremors, starker Tachykardie und vermehrtem Herzklopfen und Wallungszuständen, Dyspnöe bestanden. In keinem dieser Fälle trat eine Gefahr für das Leben der Schwangeren ein, sodaß künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft nicht in Frage kam. Eine Kranke ließ ohne dringenden Grund die Strumektomie an sich vollziehen. Die Operation konnte nur unvollkommen ausgeführt werden und hatte keinen merkbaren Einfluß auf die Beschwerden.

Ein lehrreiches Paradigma für den Ablauf eines tödlich endenden Basedow in der Schwangerschaft bietet ein von Stutsch mitgeteilter Fall:

Fall 1. 39 Jahre. IV. Gravidität im siebenten Monate. Unmittelbar nach Beginn der Gravidität entwickelt sich der volle Symptomenkomplex des Morbus Basedowii. Tachykardie mit asthmatischen Anfällen bedrohlichster Art, psychische Erregungen; infolge ungenügender Nahrungsaufnahme starke Abnahme der Kräfte. Puls 130—140, steigt auf 150. Atmung 45 p. m. Ödem der Füße. Albumen 2 ‰; leichte psychische Alteration. Eine Strumaoperation mußte wegen des schlechten Allgemeinzustandes ausgeschlossen werden. Die in Aussicht genommene Unterbrechung der Schwangerschaft wurde unnötig durch spontanen Weheneintritt: leichte Ausstoßung von Zwillingen. Der Zustand besserte sich nicht und am nächsten Tage tritt mit schwerer Dyspnöe und hochgradiger Unruhe der Tod ein.

Ein so schwerer Verlauf gehört immerhin zu den Seltenheiten. Seitz schätzt ihn auf eine Häufigkeit von zirka 4 %; wenn man aber diejenigen Fälle hinzurechnet, welche wegen schwerster Symptome zu einem radikalen Eingriffe drängten (künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft oder Strumektomie), so ergibt sich, daß in 27 seiner 112 Fälle umfassenden Sammelstatistik ernstliche Bedrohung von Leben und Gesundheit eintrat. Man muß also in einem Viertel aller Fälle sich die Frage vorlegen, wie man in sicherer Weise der Leben und Gesundheit bedrohenden Gefahr des Basedow entgegentreten kann.

Dazu liegen zwei Wege vor, die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft und die Strumektomie.

Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft beabsichtigt, die Hyperfunktion der Thyreoidea, soweit sie von ihr abhängt und durch sie bedingt wird, einzuschränken und diesem bedrohlichen Einfluß vor allem auf das Herz entgegenzutreten; für die späteren Monate der Schwangerschaft kann sie nebenbei durch Entleerung des Uterus dem Herzen die Mehrarbeit abnehmen. Seitz hat uns über die Resultate, welche man mit der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft erreichen kann, durch seine Sammelstatistik unterrichtet. Unter seinen 112 Fällen wurde fünfmal der künstliche Abort und elfmal die künstliche Frühgeburt eingeleitet. In den fünf Fällen von künstlichem Abort wurde sofortiges Weichen der bedrohlichen Beschwerden erreicht, mit Ausnahme eines Falles von Stowe, welcher mit Hyperemese und Diarrhöe kompliziert war und einen Verdacht von Miliartuberkulose nicht ausschließen ließ; hier trat sechs Tage nach dem Eingriffe der Tod ein. Dazu tritt noch ein neuerer Fall von Fonyo, welcher bei einem schweren Basedow im vierten Monate den künstlichen Abort mit vollem Erfolge einleitete. In den elf Fällen von künstlicher Frühgeburt trat sechsmal sofort oder später Besserung ein, zweimal blieb der Erfolg zweifelhaft und einmal trat bei einem mit Thymusvergrößerung verbundenen Falle der Tod ein.

Man kann nach dem vorliegenden Materiale sich dahin aussprechen, daß die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft an sich den Basedowkranken keine neue Gefahren zu bringen scheint; wo der Tod eintritt, handelt es sich um Fälle, welche schon vorher zu einer schweren Bedrohung des Lebens geführt hatten, wo also der Tod nicht mehr abgewendet werden konnte. Der Erfolg der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft ist demnach außer Frage gestellt; für die Indikationsstellung zum künstlichen Abort überwogen bedrohliche Herzerscheinungen, welche sich in Herzjagen, Unfühlbarkeit des Pulses verbunden mit schwerer Dyspnöe äußerten; in zwei Fällen wirkte die durch kombinierende Hyperemese verursachte Abnahme der Kräfte mit.

Für die Beurteilung der Erfolge der Strumektomie bei schweren Fällen von Basedow liegt nur geringes Material vor. Seitz berichtet in seiner Sammelstatistik von sieben Fällen, von denen sechs zu einer Besserung, resp. Nachlaß der Beschwerden führten, während ein Fall von Madelung am dritten Tage im Kollaps zugrunde ging; hier hat die Persistenz der Thymus an dem unglücklichen Ausgange mitgewirkt. Thaler hat beobachtet, daß die durch die Strumektomie herbeigeführte Besserung zu einem Dauererfolge geführt hat, welcher auch bei weiteren Schwangerschaften anhielt, sodaß keinerlei Erscheinungen von Basedow bis zum Ende derselben auftraten. Die Schwangerschaft wurde in den sechs günstig verlaufenden Fällen in ihrem Bestande nicht gefährdet; da außerdem bei 48 wegen Struma operierten Frauen nur dreimal eine spontane Schwangerschaftsunterbrechung eintrat, so wird man nur in zirka 6 % der Fälle mit diesem unerwünschten Nebenverlaufe rechnen müssen; ein verschwindendes Minimum gegenüber den für die Frucht bei künstlichem Aborte stets, bei künstlicher Frühgeburt recht häufig eintretenden Aufopferung des kindlichen Lebens.

Die Prognose der Strumektomie für das Leben der Schwangeren stellt sich nicht ungünstiger als bei einer außerhalb der Schwangerschaft vorgenommenen Operation. Kocher, dessen Operationsqualifikation dabei mit in Rechnung gesetzt werden muß, hat die Mortalität der Operation auf 2,3 % herabgedrückt. Von sieben in der Gravidität operierten Basedowfällen starb einer; von 48 reinen Strumektomien in der Gravidität ebenfalls eine; beide Fälle gehörten zu der Kategorie der schweren mit Thymuspersistenz einhergehenden Fälle. Man kann demnach sagen, daß die Strumektomie auch in der Schwangerschaft nur mit zirka 2—3 % Mortalität belastet ist.

Der Vergleich der beiden in ihrem Endziele wohl gleichen, aber in der Wahl der Mittel zum Erreichen desselben so differenten Methoden ergibt bei gleichem Erfolge auf den Verlauf des Basedow und bei ziemlich gleicher Gefährdung der Schwangeren (und zwar nur bei den mit Thymuspersistenz einhergehenden Fällen) einen ganz beträchtlichen Gewinn am kindlichen Leben durch die Strumektomie.

Unser ärztliches Verhalten bei schweren Fällen von Basedow kann demnach nicht zweifelhaft sein:

Wenn beim Basedow in der Schwangerschaft die innere Therapie erfolglos geblieben ist und Erscheinungen von schwerer Herzinsuffizienz (hochgradigste Tachykardie), Dyspnöe, komplizierende Nephritis, hochgradige Erregungszustände, zunehmende Entkräftung (auch infolge komplizierender Hyperemese) einen unglücklichen Ausgang in den Bereich der Möglichkeit rücken, so kommt in erster Linie die Strumektomie in Frage; nur wenn der Zustand der Kranken diesen Eingriff nicht mehr zulässig erscheinen läßt, soll noch ein Versuch gemacht werden, durch die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft die Lebensgefahr abzuwenden. Nur äußerst selten dürfte sich demnach Gelegenheit zu diesem Eingriffe finden.

### Struma in der Gravidität[1]).

Die rein physiologische Anschwellung der Schilddrüse, deren Häufigkeit je nach den lokalen Einflüssen zwischen zirka 50 und 90 % schwankt, führt niemals zu bedrohlichen Störungen in dem Befinden der Schwangeren. Anders, wenn dieselbe eine schon vorher degenerierte Schilddrüse trifft; dann tritt unter dem Einflusse der Schwangerschaft meistens ein beträchtliches Wachstum der Struma auf und bedrohliche Erscheinungen können sich einstellen. Im Gegensatze zum Basedow treten bei einfacher Struma die thyreotoxischen Symptome vollkommen zurück oder sind wenigstens nur unerheblich; v. Beck sah wohl recht häufig leichte Symptome, welche aber vom fünften Monate ab wieder verschwanden; Rübsamen sah nur in 3 % seiner Fälle erhebliche Beschwerden. Der Grund für diese auffallende Erscheinung liegt darin, daß bei der Struma das secernierende Parenchym größtenteils degeneriert ist, während beim Basedow eine reine Hypertrophie derselben angenommen werden muß. Die Beschwerden

[1]) Trotzdem dieses Krankheitsbild keine Störung der inneren Sekretion darstellt, habe ich es in diesem Aufsatz wegen seiner äußeren Ähnlichkeit mit Morbus Basedowii abgehandelt.



und Gefahren, welche von der Struma in der Schwangerschaft ausgehen, sind vorwiegend mechanischer Natur und sind auf Kompression der Trachea zurückzuführen; dieselbe vermag wohl bei langsamem Wachstume auszuweichen, ist aber der Gefahr plötzlicher Stenose ausgesetzt bei schneller Volumenzunahme des Kropfes durch Hämorrhagien, Entzündungen oder maligne Degenerationen (v. Beck); eine besondere Gefahr bieten in dieser Hinsicht die substernal gelegenen Kröpfe. Diese Gefahren treten selten auf, wie die Untersuchungen Rübsamens aus dem kropfreichen Berner Klima beweisen; er sah bei 220 Schwangeren mit Struma keinerlei Erscheinungen auftreten. Immerhin ist eine Reihe von Fällen beobachtet, bei welchen es infolge von Kompression der Trachea zur Erstickungsgefahr kam oder wo der lebensbedrohliche Zustand nur durch schleunigen Eingriff abgewendet werden konnte. Ungleich viel seltener als beim reinen Basedow sind Störungen und Insuffizienz des Herzens, welche ihre Erklärung in dem Roserschen Kropfherz finden. Bei Beurteilung der von der Struma ausgehenden Gefahren müssen auch die in der Geburt nicht selten auftretenden Suffokationszustände in Rechnung gesetzt werden, welche auf die durch das Pressen entstandene plötzliche Vergrößerung der Struma zurückzuführen sind. Während verstärkte Dyspnöe und Cyanose in der Austreibungsperiode nicht selten sind, gehören Todesfälle infolge der Erstickung ebenfalls zu den größten Seltenheiten. Da man bei so schweren Fällen die sofortige Entbindung in der Hand hat und ev. durch Tracheotomie die Erstickungsgefahr abwenden kann, so braucht die Furcht vor Erstickung in der Geburt, um so mehr als sie nicht sicher vorauszusehen ist, für die Frage, ob die Schwangerschaft unterbrochen werden soll, nicht herangezogen zu werden; diese Frage muß allein auf Grund der Schwangerschaftsgefahr beurteilt werden.

Wie beim Morbus Basedowii stehen auch hier zwei Wege für die Abwendung der Erstickungsgefahr zur Verfügung: die Strumektomie und die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Erstere wird einen radikalen und dauernden Erfolg erstreben, letztere wird sich mit der Beseitigung der durch die Schwangerschaft herbeigeführten Verschlimmerung begnügen müssen. Seitz hat durch seine Sammelstatistik ein sehr wertvolles Material für die Beurteilung der Strumektomie in der Schwangerschaft zusammengetragen. An den 48 Fällen der Statistik hat sich die Gefahr des Eingriffes als gering erwiesen; denn nur zwei Fälle erlagen der Operation, von denen einer die zu fürchtende Komplikation einer Thymuspersistenz aufwies. Als ein weiter nicht zu unterschätzender Vorzug der Strumektomie muß angeführt werden, daß man mit annähernder Sicherheit auf die Erhaltung der Frucht rechnen kann, denn nur in drei von 48 Fällen, d. h. in 6 % trat infolge der Operation eine Schwangerschaftsunterbrechung ein. Die Strumektomie stellt demnach eine nahezu lebenssichere und fast stets das Leben der Frucht erhaltende, absolut zuverlässige Bekämpfung der Gefahren seitens der Struma in der Schwangerschaft dar.

Die Unterbrechung der Schwangerschaft vermag trotz ihres palliativen Nutzens recht wohl mit der Strumektomie zu konkurrieren in bezug auf ihre Endaufgabe, die während der Schwangerschaft auftretende Erstickung abzuwenden; dafür bringen die Fälle von Freund sen. und Rübsamen Beweise.

Freund sen. beobachtete in zwei Fällen nach der im dritten und achten Monate wegen hochgradigster Respirationsbeschwerden vorgenommenen Schwangerschaftsunterbrechung sofortiges Abschwellen der Struma und Nachlassen der Respirationsbeschwerden.

Rübsamen berichtet von einer Zehntgebärenden mit einer zweimannsfaustgroßen suprasternal und substernal entwickelten Struma, welche zu sehr starken Venenerweiterungen geführt hatte. Die schon in früheren Schwangerschaften aufgetretenen heftigen Atembeschwerden steigerten sich in dem achten Monate der zehnten Schwangerschaft (Zwillinge) zu schwersten Anfällen von Orthopnöe, welche unmittelbar lebensbedrohlich erschienen. Es wurde durch vaginalen Kaiserschnitt der Uterus von den beiden Früchten schnell entleert mit dem Erfolge, daß sofort die Atmung freier wurde und bald alle Strumabeschwerden verschwanden.

Trotz der meistens sicher zu erwartenden Besserung der Beschwerden muß der künstliche Abort gegenüber der Strumektomie zurücktreten, weil er auf die Struma selbst nur einen palliativen Einfluß gewinnt und weil er sicher das kindliche Leben vernichtet. Der letztere Grund fällt bei der künstlichen Frühgeburt bei lebensfähigem Kinde fort; jedoch scheint hier der Erfolg auf die Strumabeschwerden nicht sicher zu sein; den guten Erfolgen von Freund sen. und Rübsamen stehen unglückliche Ausgänge von Cazeaux und die Steigerung der Beschwerden in einem Falle von Billroth gegenüber, und da auch hier für die Struma selbst nichts gewonnen wird, so sinkt ihr Wert gegenüber der Strumektomie.

Die vorzüglichen Resultate der Strumektomie in der Schwangerschaft und ihr geringer Schaden für den Fortbestand der Schwangerschaft beschränken die Unterbrechung der Schwangerschaft auf diejenigen Fälle, wo der primäre Erfolg der Strumektomie aus irgendeinem Grunde nicht gewährleistet werden kann.

### Diabetes mellitus.

Die Zuckerausscheidung ist während der Schwangerschaft erheblicher Störung unterworfen; selbst wenn man von den nicht seltenen Ausscheidungen von Milchzucker absieht, bleibt die Tatsache bestehen, daß sonst ganz gesunde Schwangere rechtsdrehenden Traubenzucker in mäßiger Menge ausscheiden können, sowohl in der Form der spontanen als auch der alimentären Glykosurie. Die Ursache dieser Störungen im Zuckerstoffwechsel scheinen verschiedenen Ursprunges zu sein. Von den endokrinen Drüsen sind es vor allem die Schilddrüse und das chromaffine System, welche mobilisierend auf den Zucker wirken, und die erhöhte Tätigkeit derselben während der Schwangerschaft läßt recht wohl diese Ursache der Glykosurie als möglich erscheinen. Weniger sicher ist es, ob Schädigungen der Leberfunktion, deren Einfluß auf die Ausscheidung der Lävulose einwandfrei nachgewiesen worden ist, auch für die Störungen in der Assimilation des Traubenzuckers herangezogen werden können. Daneben scheint durch die Untersuchungen von Guggisberg festgestellt, daß die Niere in der Schwangerschaft für Zucker abnorm durchlässig wird und daß eine darauf beruhende Form von rein renalem Diabetes angenommen werden muß. Diese demnach wohl auf verschiedenen Ursachen beruhende, quantitativ sehr wechselnde Glykosurie erschwert die Abgrenzung einer einfachen, nur von der Schwangerschaft ausgehenden Funktionsstörung sehr von dem wirklichen Diabetes mellitus, wenn die Toleranz des Organismus gegen Zucker nicht schon vorher bekannt war. Klinische Bedeutung, namentlich im Hinblicke für Gefahren in der Schwangerschaft, gewinnen die temporären Glykosurien nicht, da sie ohne Einfluß auf den Allgemeinzustand und die Ernährung bleiben. Nur der wirkliche Diabetes mellitus, sei es, daß er schon vor der Schwangerschaft bestand oder während derselben zuerst in die Erscheinung trat, kann der Schwangeren schwere Gefahren bringen.

Der Einfluß der Schwangerschaft auf den Diabetes ist ein auffallend verschiedener und hängt von Ursachen ab, welche wir ebensowenig bis jetzt zu beurteilen in der Lage sind, wie die Ätiologie des Diabetes überhaupt. Man steht deshalb jedem Diabetes in der Schwangerschaft prognostisch zunächst vollkommen unsicher gegenüber, und nur der Verlauf und sorgfältige Beobachtung bringen uns die notwendigen Anhaltspunkte für die Beurteilung; zum Teil beruht der auffallend verschiedene Verlauf auf der Unmöglichkeit, die einfache Glykosurie von den leichten Formen des Diabetes zu trennen.

Die Gefahr für die diabetische Schwangere liegt ausschließlich in dem Koma; dasselbe kann in der Schwangerschaft, während der Geburt oder erst nach Ablauf derselben in den ersten Tagen des Wochenbettes eintreten; von seltenen Fällen von Besserung (nach Offergeld 3:17) abgesehen, bedeutet das Koma den Tod der Diabetikerin. Demgegenüber ist es nicht sichergestellt, ob der Diabetes, wenn die Gravidität ohne Koma abläuft, durch dieselbe in seiner weiteren Entwickelung ungünstig beeinflußt wird.

Gräfe hat in einem von ihm beobachteten Falle den Diabetes sich durch die Schwangerschaft dauernd verschlimmern sehen. Lecorché berichtet über das weitere Schicksal von diabetischen Schwangeren, daß in 15 Fällen der Tod kürzere oder längere Zeit nach dem Partus eingetreten sei, während in anderen Fällen der Diabetes vollkommen geschwunden sei.

Nur allein die Lungentuberkulose, welcher zirka ein Viertel der diabetischen Schwangeren verfallen und welche nicht selten im Puerperium ihren Anfang nimmt, muß als eine ernste Schädigung der Diabetikerin in Rechnung gesetzt werden; da die Tuberkulose aber seltener als bei nicht schwangeren Diabeticae (40 bis 50 %) aufzutreten scheint, so kann man von einer erhöhten Disposition der graviden Diabetica zur Tuberkulose bestimmt nicht



sprechen. Alle anderen Symptome des Diabetes in der Gravidität beanspruchen keine große Bedeutung, z. B. nervöse Erregtheit, Abmagerung infolge von Unterernährung [1]), sodaß die Frage, ob eine Diabetica durch ihre Schwangerschaft Lebensgefahr oder dauernde Gesundheitsschädigung erleidet, einseitig von dem Auftreten des Komas abhängt.

Von dem Koma muß man demnach auch ausgehen, wenn man die Frage beantworten will, ob und in welchen Fällen man den Gefahren des Diabetes in der Schwangerschaft durch die Unterbrechung derselben erfolgreich begegnen kann. Da das einmal ausgebrochene Koma fast unabweislich zum Tode führt, selbst wenn der Abort noch eingeleitet wird, so ist von einer Bekämpfung desselben kaum noch die Rede.

Gräfe hat bei einer Gravida im sechsten Monate ein leichtes, in Unruhe, Benommenheit und typischer Dyspnöe bestehendes Koma nach spontaner Frühgeburt zurückgehen sehen.

Die Indikationsstellung kann nur eine prophylaktische sein und die künstliche Unterbrechung der Gravidität kann nur darauf ausgehen, das drohende Koma zu verhüten.

Der generelle Gesichtspunkt, in allen Fällen von schwerem Diabetes die Gravidität zu unterbrechen, um unter einer großen Zahl unnötig geopferter Schwangerschaften die im späteren Verlaufe mit Koma sich verbindenden sicher mitzufassen, kann keine Berechtigung beanspruchen, da dasselbe doch nur in einer Minderzahl von Fällen auftritt. Offergeld hat zwar die Häufigkeit des Komas auf 30 % berechnet, eine sehr beachtenswerte Gefahrenchance; ähnlich lauten die Mortalitätsangaben von Dührssen (25 %) und Partridge (25 %), Gundert sogar 50 % an Koma und Tuberkulose; diese Zahlen treffen aber nicht die wahre Gefahr, weil sie sich auf die vorwiegend publizierten schweren Fälle stützen. Wertvoller sind die Erfahrungen derjenigen Autoren, welche alle ihre Diabetesfälle, welche sie beobachtet haben, veröffentlichen; derartige Statistiken sind, weil die Erfahrung der meisten sehr gering ist, selten. Neumann beobachtete drei Fälle von richtigem Diabetes ohne Todesfall; ich selbst sechs Fälle mit einem Falle von tödlichem Koma, Joslin, welcher die größte Erfahrung zu besitzen scheint, 14 Fälle mit vier Todesfällen; es sind im ganzen 23 Fälle mit fünf Todesfällen. Auf der Grundlage dieser übrigens doch recht kleinen Zahl könnte man von einer Mortalität des Diabetes in der Gravidität von zirka 20 bis 25 % sprechen. Alle diese Zahlen sind aber doch viel zu hoch gegriffen, weil viele leichtere Fälle nicht in ärztliche Behandlung kommen, und nach den Berechnungen von Neumann ist es sogar fraglich geworden, ob der Diabetes in der Schwangerschaft häufiger zum Koma führt als außerhalb derselben. Selbst wenn wir aber von dieser Möglichkeit häufigeren Auftretens absehen, müssen wir doch betonen, daß von einer generell indizierten Unterbrechung der Schwangerschaft bei Diabetes mellitus aus Furcht vor Koma keine Rede sein kann. Unsere Aufgabe muß vielmehr sein, das herankommende Koma zur rechten Zeit zu erkennen; die Indikationsstellung kann also nur eine individuelle sein.

Die Schwierigkeit, ein herannahendes Koma zu erkennen, wird dadurch erhöht, daß wir uns über seine wahre Natur nicht klar sind. Die Symptome sind vorwiegend cerebrale und es steht außer Frage, daß einerseits Schwangere mit geschwächtem Centralnervensystem leichter dem Koma erliegen und daß andererseits nervöse Traumen, z. B. die Geburt, namentlich die operative, den Ausbruch des Komas beschleunigen könnten; trotzdem liegt hierin nicht die eigentliche Ursache des Komas, sondern in einer Säurevergiftung, welche ja vielleicht ihrerseits die Centralorgane besonders schwer beeinflußt. Nur die Beziehungen des Komas zur Acidosis sind vorläufig als der einzige Weg zur Diagnose des herankommenden Komas anzusehen. Die Acidosis kündigt sich durch Ausscheidung von Aceton, Acetessigsäure und ihrer Muttersubstanz, der Oxybuttersäure, an; in ihren ersten Stadien noch meistens durch Ersatz der Fleischnahrung durch Amylaceen (Haferkost), zu bekämpfen, gewinnt die Acidosis immer mehr Bedeutung, wenn trotzdem die Ausscheidung der genannten Stoffe zunimmt; hierin haben wir den sichersten Hinweis auf das bevorstehende Koma; daneben treten die zunehmende Zuckerausscheidung und die Abnahme der Ernährung in ihrer Bedeutung zurück.

Wie wir die Acidosis als Ausgangspunkt für die Unterbrechung der Gravidität bei Diabetes verwerten, lehrt folgender Fall meiner Klinik:

Fall 1. Frau M. Anamnese: Vor fünf Jahren wird zuerst Diabetes mit Albuminurie im fünften Monate der IV. Gravidität nachgewiesen, ohne daß in dieser und der darauf folgenden Gravidität Symptome desselben bestanden; vor einem Jahre in der graviditätsfreien Zeit starke Zunahme der Zuckerausscheidung und Albuminurie mit diabetischen Symptomen; Besserung durch Kur in Karlsbad. Jetzt befindet sich Patientin im fünften Monate ihrer VI. Gravidität.

Stat. pr. Patientin scheidet 4,5 % Zucker aus; während einer fünftägigen Beobachtung keine Albuminurie; Zucker bei antidiabetischer Kost schwankend zwischen 0 % und 4,5 %; Spur von Aceton und Acetessigsäure; bei gutem Allgemeinbefinden wird Patientin mit interner Behandlung entlassen.

Nach 1½ Monaten wird Patientin wieder aufgenommen mit 0,8 % Zucker und deutlicher Acetonausscheidung; Schwäche und Luftmangel. Bei antidiabetischer Kost steigt im Verlaufe von drei Tagen die Ausscheidung von Aceton, Acetessigsäure, schließlich tritt Oxybuttersäure aus. Nach Zufuhr von Amylaceen (Hafer) steigen die drei Stoffe im Urin weiter an. Albumen fehlt. Der beratende Internist (Geh. Rat Lichtheim) fürchtet herannahendes Koma und rät zur Unterbrechung der Gravidität. Während der Frühgeburt Schwächezustände, aber keine Zeichen von Koma; nach derselben gehen innerhalb zweier Tage die Ausscheidungen von Aceton, Acetessigsäure und Oxybuttersäure zurück und gutes Allgemeinbefinden folgt.

Ich bin der Ansicht, daß die Unterbrechung der Schwangerschaft dem Ausbruche des Komas vorgebeugt hat und daß in dem trotz Zufuhr von Amylaceen zunehmenden Symptom der Acidosis die richtige Indikation für den Eingriff gewählt ist.

Ein weiterer Fall meiner Klinik lehrt, daß bei dem Manifestwerden einer starken Acidosis mit der Unterbrechung der Schwangerschaft nicht mehr gewartet werden darf.

Fall 2. Frau F. Anamnese: Diabetes schon in der ersten Gravidität nachgewiesen; starke Verschlimmerung desselben in zwei Graviditäten, welche beide vorzeitig mit totem Kinde zu Ende gingen. Patientin wird jetzt im dritten Monate ihrer III. Gravidität zur Unterbrechung der Gravidität aus Rußland geschickt.

Stat. pr. Leidliches Allgemeinbefinden. Schwangerschaft im dritten Monat. Urin enthält 1,5 % Zucker, kein Albumen, kein Aceton, Acetessigsäure, Oxybuttersäure. Zehntägige Beobachtung in der inneren Klinik ergab Zuckerausscheidung bis 4,2% und nur einmal bei Fleisch und Käsezufuhr starke Mengen von Aceton und Acetessigsäure, welche bis auf geringe Mengen von Aceton sofort nach der Diätänderung verschwanden; zugleich mit Hebung des Allgemeinbefindens wurde der Urin bald zuckerfrei. Von der Unterbrechung der Schwangerschaft wird daher Abstand genommen und Patientin entlassen. Hiernach befindet sich Patientin zwei Monate bei entsprechender Diät sehr wohl. Als dann diabetische Symptome wieder auftraten und die Abmagerung zunimmt, kommt Patientin wieder in die Klinik.

18. Mai. Urin 2,5 % Zucker, viel Aceton und Acetessigsäure.

21. Mai. Zunehmendes Schwächegefühl, viel Aceton und Acetessigsäure.

22. Mai. Besserung des Befindens. Urin 0,5 % Zucker, etwas Albumen.

23. Mai. Zucker 0,2 %, reichlich Aceton und Acetessigsäure.

24. Mai. Leichte Erregungszustände. 2,7 % Zucker, reichlich Albumen, Aceton, Acetessigsäure, Oxybuttersäure, stark positiv. Abends bricht das Koma aus. Spontane Wehen; sofort Einleitung der Geburt ohne Einfluß auf das Koma. 18 Stunden nach dem Ausbruche der ersten Symptome tritt der Tod ein.

Ich glaube, daß hier der Augenblick zur Unterbrechung der Schwangerschaft verpaßt worden ist. Wenn auch die Ablehnung derselben im dritten Monat wegen des Fehlens aller dauernden Erscheinungen von Acidosis berechtigt war, so hätte die Kranke doch nicht drei Monate aus der Kontrolle verschwinden sollen. Vielleicht würde eine sofort bei der Wiederaufnahme vorgenommene Unterbrechung der Schwangerschaft dem sechs Tage später auftretenden Koma vorgebeugt haben.

Diese beiden Fälle lehren die Beziehungen der Acidosis zum Koma und beweisen, daß man die für Acidosis charakteristischen Urinbefunde recht wohl für die Diagnose eines bevorstehenden Komas verwerten kann.

Neben den Symptomen der Acidosis ist dem Auftreten großer Mengen von Albumen und dem Nachweise von Cylindern als Symptom einer toxischen Nephrose große Bedeutung beizumessen; dagegen ist die Höhe der Zuckerausscheidung an sich und die in gewissen Grenzen bleibende, wenn auch fortschreitende Abmagerung zunächst noch nicht als ein bedrohliches Symptom aufzufassen.

[1]) v. Noorden teilt einen Fall mit, welcher zu erheblicher Abmagerung und der Steigerung von Zuckerausscheidung und zu Acetonurie führte, weil die Kranke die antidiabetische Kost absolut nicht vertragen konnte; erst nach Entfernung der Schwangerschaft konnte die Abneigung gegen das antidiabetische Regime überwunden werden.



Bei der Beurteilung der Gefahren, welche einer Diabetica aus ihrer Gravidität drohen, muß aber auch der bevorstehenden Geburt gedacht und die Frage geprüft werden, ob dieselbe nicht der an und für sich während der Gravidität nicht gefährdeten Diabetica die gefürchtete Acidosis und Koma herbeizuführen vermag. Ich habe darüber folgende Beobachtung gemacht:

Fall 3. Fr. W. X-para. Seit vier Jahren Diabetes nachgewiesen, seitdem keine Gravidität. Patientin wird jetzt am Ende ihrer X. Gravidität zur Geburt aufgenommen. Während der Gravidität keine nachweisbare Verschlimmerung des Diabetes, und Urin bei antidiabetischer Kost zuckerfrei. Bei der Aufnahme in der Eröffnungsperiode 7,7 % Zucker, aber kein Aceton und Acetessigsäure nachzuweisen. Geburt verläuft spontan in Stirnlage, Kind tot in stehender Blase. Danach Abfall der Zuckerausscheidung auf 3,1 %, aber Aceton; nach vier bis fünf Tagen treten große Mengen von Aceton und Acetessigsäure auf, außerdem Albumen und Cylinder; leichte Somnolenz tritt hinzu. Alle Erscheinungen gehen aber spontan durch innere Behandlung zurück und nach zehn Tagen ist das Aceton verschwunden.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß hier bei einer in der Gravidität durchaus ungefährdeten Diabetica die Geburt eine verstärkte Acidosis und leichtere Symptome einer Säureintoxikation herbeigeführt hat. Trotzdem darf man hierin keineswegs die Regel erblicken. Offergeld berichtet wohl 14 Fälle, bei welchen der Tod als Folge von Koma im Zusammenhange mit der Geburt eintrat; es liegen aber keine Angaben darüber vor, ob derselbe, wie in meinem Falle, bei einer ganz ungefährdeten Gravida eintrat. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Fälle von Offergeld fast alle nur schwerste Formen von Diabetes betreffen; man kann wohl annehmen, daß bei den meisten die Geburt im Koma aufgetreten ist, wie es die Regel zu sein pflegt, oder daß schon vorher hochgradige Acidosis bestanden hat. Leichte geburtshilfliche Operationen werden von Diabeticae meistens recht gut vertragen. Die vorliegenden Beobachtungen lassen sich dahin zusammenfassen, daß der Ausbruch einer schweren Acidosis und eines Komas bei einer sonst ungefährdeten Diabetica im Bereiche der Möglichkeit liegt, aber doch so selten ist, daß die Furcht vor der Geburt allein niemals die Unterbrechung der Schwangerschaft rechtfertigt; allein der Zustand der Gravida bildet den Ausgangspunkt für die Indikationsstellung.

Die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft setzt voraus, daß der Eingriff der Diabetica keinen Schaden bringt. Die vielfach vertretene Anschauung, daß Diabeticae leichter infiziert werden, mag wohl ihre Berechtigung haben. Da wir heute den Eingriff in dem keimfreien Genitalkanale mit sterilen Händen und Instrumenten auszuführen imstande sind, sind Infektionen aber sehr selten; immerhin ist besonders peinliche Asepsis notwendig. Die Narkose, deren Gefahren bei Diabetes nicht zu unterschätzen sind, kann durch Lumbalanästhesie ersetzt werden. Es fragt sich nur, ob die mit dem Eingriffe verbundene Erregung oder andere, unserer Beurteilung sich noch entziehende Momente zum Ausbruche des Komas führen können. Der oben von mir mitgeteilte Fall 1 beweist, daß der Eingriff selbst von Kranken mit schwerer Acidosis gut vertragen wird; ähnliche Resultate sind von Nebel, Rossa, Gross und Anderen erzielt worden; dem entgegen steht ein Fall von Hofmeier, welcher vier Tage nach der künstlichen Frühgeburt an Koma zugrunde ging, obwohl keine Zeichen einer schweren Acidosis bestanden. Dieser und die meisten Fälle, welche nach der Frühgeburt zugrunde gegangen sind, werden so aufgefaßt werden müssen, daß der Diabetes durch dieselben nicht beeinflußt worden ist, sondern sich nach derselben eben zum Koma weiter entwickelt hat. Die Befürchtung einer Verschlimmerung des Diabetes durch die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft könnte uns wohl nur vor unnötiger Anwendung derselben warnen, zurückhalten darf sie uns bei gefährdeten Schwangeren nicht.

Es ist begreiflich, daß infolge des ganz verschiedenartigen Verlaufes des Diabetes in der Schwangerschaft, ferner der Unsicherheit der Vorhersage des lebensgefährlichen Komas und der nicht immer möglichen Vermeidung desselben und schließlich bei den immerhin nicht ganz zu unterschätzenden Gefahren eines operativen Eingriffs an der schwangeren Diabetica die Ansichten darüber, ob man die Schwangerschaft unterbrechen soll, sehr geteilt sind. Von denjenigen Autoren, welche die Unterbrechung der Schwangerschaft ablehnen, werden als Gründe für ihren Standpunkt die Furcht vor dem operativen Eingriffe (Lesse, Kleinwächter, Gräfe), die Nutzlosigkeit desselben (Kleinwächter), die Unsicherheit der Indikationsstellung (Kleinwächter), das Vertrauen in die Erfolge einer streng antidiabetischen Behandlung (Neumann, Joslin) angegeben. Allen diesen Autoren gegenüber muß nachdrücklichst betont werden, daß trotz sorgfältigster Behandlung das Koma nicht immer abzuwenden ist, daß der Nutzen der Schwangerschaftsunterbrechung bei einer nicht geringen Zahl von Fällen nachgewiesen ist und daß die Gefahr des Eingriffes sowohl im Hinblicke auf die erhöhte Infektionsmöglichkeit der Diabetica als auch auf das sich etwa anschließende Koma keine sehr beträchtliche ist.

Der Nutzen der künstlichen Unterbrechung steht außer Frage, und es kann sich nur darum handeln, in welchem Umfange wir von demselben Gebrauch zu machen berechtigt und verpflichtet sind. Auch hierüber sind die Ansichten sehr geteilt. Einzelne Autoren, z. B. Schauta, Wilcox, Hermann, Schottelius und Andere, raten die Unterbrechung in jedem Falle und für jede Gravidität an, um sicher den etwa auftretenden Gefahren zu begegnen; Fellner will eventuell noch erst eine antidiabetische Kur anwenden; auch Hofmeier neigt zu einem sehr aktiven Vorgehen auf Grund eines Falles, welcher trotz der Unterbrechung unglücklich auslief. Allen diesen Autoren gegenüber muß ich aber betonen, daß die überwiegende Zahl der Fälle von Diabetes (schätzungsweise vielleicht ⅔ bis ¾ der Fälle) ihre Schwangerschaft ohne Lebensgefahr beendet, und daß eine künstliche Unterbrechung, abgesehen von dem gelegentlichen Schaden des Eingriffs für die Mutter, zum wenigsten eine Menge Kinder unnötig geopfert. Allerdings ist die Prognose für das Kind bei Diabetes nicht günstig; aber wenn Offergeld bei seinen anerkannt schweren Fällen nur 51 % intrauterin abgestorbener Kinder zählt, und wenn auch wirklich alle diese Kinder dem Diabetes zum Opfer gefallen sein sollten, so kann man doch nur sagen, daß in der Gesamtheit aller Diabetesfälle die weit überwiegende Zahl von Kindern lebend geboren wurden; dieser Umstand verlangt die volle Berücksichtigung des kindlichen Lebens.

Die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft kann nicht generell sein, sondern sie muß in jedem Falle individuell, unter Berücksichtigung des ganzen Krankheitsbildes, gestellt werden. Der entscheidende Punkt in demselben muß die Acidosis sein; denn sie geht fast stets dem tödlichen Koma voraus; es ist nur ein Fall in der Literatur mitgeteilt, wo tödliches Koma nachweisbar bei fehlendem Acetongehalte aufgetreten ist (Hofmeier). Die Acidosis zeigt sich durch Ausscheidung von Aceton, Acetessigsäure und schließlich auch Oxybuttersäure an; sobald diese Bestandteile im Urin nachweisbar sind, ist die Gefahr des Komas nahegerückt und wird wohl, da die Tendenz der Acidosis im allgemeinen eine fortschreitende ist, nicht ausbleiben. Es muß aber betont werden, daß die Acidosis günstig zu beeinflussen ist durch Änderung der Diät und Zufuhr von Alkalien; man kann demnach von einer absoluten Indikation erst dann sprechen, wenn trotz dieser Behandlung die genannten Urinbestandteile nicht schwinden oder sich gar steigern. Unter Verwertung dieser Anschauungen habe ich bei zunehmender Acidosis in einem Falle die künstliche Unterbrechung der Gravidität mit bestem Erfolge eingeleitet (Fall 1). Diesen Gesichtspunkt, die Acidosis zur Grundlage für die Entscheidung zu machen, teilen auch Seitz und Offergeld, während Joslin seinen ablehnenden Standpunkt auch für diese Fälle aufrecht erhält. Es ist wohl anzunehmen, daß man die Indikation unter Berücksichtigung der Acidosis nicht zu weit stellt; viel schwieriger ist die Frage, ob man sie nicht zu eng stellt und auch Fälle die Gefahr des Komas laufen läßt, bei welchen keine Acidosis besteht. Der Fall von Hofmeier steht in dieser Beziehung allein und scheint der Annahme von Offergeld recht zu geben, welcher neben der Säureintoxikation noch andere Gründe für das Koma gelten läßt, z. B. Schädigung der Centralorgane oder Unterernährung.

Die Hoffnung, ein schon ausgebrochenes Koma durch sofortige Unterbrechung der Schwangerschaft zu bekämpfen, ist äußerst gering; nur Gräfe beobachtete in seinem Falle ein Zurückgehen der in der ersten Entwickelung sich befindenden Symptome. Da die Prognose des Komas ja eine absolut tödliche ist, so halte ich trotzdem neben der internen Behandlung desselben einen Versuch mit der Einleitung der Geburt für geboten;



die Unruhe der Gravida, welche nach Gräfe den Eingriff in diesem Stadium unmöglich machen sollte, darf uns von dem allein noch rettenden Eingriffe nicht abhalten.

Eine Reihe von Autoren (Seitz, Novak, Fellner, Offergeld) legt für ihre Indikationsstellung die Schwere des Falles allein zugrunde und verlangt schon die Unterbrechung, wenn schwere Symptome bestehen (Pruritus, Durststeigerung), wenn fortschreitende Abmagerung durch Wiegungen festgestellt wird, wenn die Zuckerausscheidung zunimmt trotz antidiabetischer Behandlung. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß bei einer Reihe dieser Fälle sich im weiteren Verlaufe der Gravidität Acidosis einstellen wird; aber sicher ist das keineswegs. Ich halte diese Indikationsstellung für übertrieben vorsichtig, sondern empfehle in diesen Fällen, durch tägliche Urinuntersuchung über den Ausbruch der Acidosis zu wachen; es liegen keine Erfahrungen darüber vor, daß man beim Auftreten der Acidosis mit seiner Unterbrechung zu spät kommt.

Offergeld schlägt vor, auf Grund der Untersuchungen von Stadelmann, für die Unterbrechung noch einen Maßstab zu gewinnen durch Bestimmung des Ammoniakkoeffizienten des Harnes und hält, ebenso wie Williams bei der Hyperemese, eine Höhe von 10 % für die äußerst zulässige Grenze des Abwartens. Abgesehen von der schwierigen, in der Praxis ganz unausführbaren Gewinnung dieses Resultats muß man diesen Standpunkt ablehnen, weil gar keine Erfahrungen darüber vorliegen.

Eine besondere Gefahr für die Diabetica sehen Offergeld und Seitz in dem Auftreten einer toxischen Nephrose, welche sich durch steigende Albuminurie und Cylinderausscheidung anzeigt. Da diese Komplikation bei schweren Fällen von Diabetes selten zu fehlen pflegt, so kann man dieser Forderung wohl beitreten und muß einen sofortigen Eingriff für notwendig erachten.

Die Indikationsstellung wird eine aktive werden müssen, wenn Komplikation mit Hyperemese die Unterernährung befördert oder wenn schon Lungentuberkulose sich zum Diabetes hinzugesellt hat.

Der Tod des Kindes kann ebenfalls die Indikationsstellung beeinflussen. Zunächst fällt jede Rücksichtnahme auf das kindliche Leben fort, und dem mütterlichen Wohlbefinden kann unbeschränkt durch die Unterbrechung gedient werden. Es scheint aber auch, als ob der Tod des Kindes als Beweis für den besonders schweren Verlauf des Diabetes gelten kann; denn Offergeld berichtet, daß bei acht Fällen mit in der Gravidität abgestorbenen Kindern sechsmal Koma ausbrach. Man kann demnach wohl die Forderung aussprechen, auch bei mittelschweren Fällen mit abgestorbenem Kinde die Schwangerschaft zu unterbrechen; umgekehrt darf uns aber die Hoffnung, ein lebendes Kind zu gewinnen, nicht abhalten, bei gefährdeten Fällen die Schwangerschaft rechtzeitig zu unterbrechen.

Von Neumann und Offergeld ist noch die Frage aufgeworfen worden, ob man bei Multiparae die Schwangerschaft prophylaktisch unterbrechen soll auf Grund der Erfahrungen, welche bei früheren Schwangerschaften gemacht worden sind. Offergeld macht von diesem Gedanken ausgehend einen Unterschied in der Indikation zwischen Primiparae und Multiparae und empfiehlt den künstlichen Abort prophylaktisch, wenn in den vorhergehenden Graviditäten bereits Acidosis, ev. verbunden mit toxischer Nephrose, auftrat, wenn die Rekonvaleszenz nach dem Puerperium lange dauerte, wenn das Kind in früheren Graviditäten abstarb, und dies alles selbst wenn alle Erscheinungen von Diabetes in der bestehenden Gravidität sich besserten. Ich halte diese Indikationsstellung nicht für zulässig, weil im Verlaufe des Diabetes bei im allgemeinen wohl fortschreitender Tendenz doch erhebliche Schwankungen und durch geeignete Behandlung auch Besserungen vorkommen. Man wird gut tun, in jeder späteren Gravidität von der Grundlage des momentanen Zustandes auszugehen und dann zu unterbrechen, wenn wirklich Gefahr droht; man wird nicht leicht die Zeit dazu verpassen, wenn man die Acidosis in ihrem Auftreten und Fortschreiten streng beobachtet. Noch viel weniger kann ich der Indikationsstellung Neumanns beitreten, welcher die Unterbrechung fordert und selbst bei sehr geringer Zuckerausscheidung wirklich ausführte, wenn, auf Grund schwerer Zustände in einer früheren Gravidität, Angst und Beunruhigung den psychischen Zustand und die Ernährung der Kranken ungünstig beeinflussen. Ich halte eine prophylaktische Unterbrechung der Gravidität ohne einen momentan bedrohlichen Zustand nicht für indiziert.

Vielfach ist die Indikation zur Unterbrechung bei Hydramnion gestellt worden; da dieselbe in keiner Beziehung zu der Prognose des Diabetes steht und seine Gefahren ganz anderer Natur sind, so kann die Erörterung seiner geburtshilflichen Behandlung an dieser Stelle keinen Platz finden.

Wenn wir auch unsere Indikationsstellung von der Befürchtung vor einer ungünstigen Beeinflussung des Diabetes durch den operativen Eingriff im allgemeinen nicht abhängen lassen sollen, so ist die Wahl der Methode und die Technik doch nicht ohne Bedeutung. Es sind zu fürchten der Einfluß der Narkose, eines größeren Blutverlustes und die psychische Aufregung. Man wird diese Schädigungen am besten vermeiden, wenn man die Unterbrechung so schonend wie möglich macht; das erreicht man am besten, wenn man ihren Verlauf dem Verlaufe einer spontanen Unterbrechung möglichst ähnlich macht. Ich rate demnach, von operativer Entleerung des Uterus durch Schnittmethoden in einer Sitzung ab, weil sie Narkose, Blutverlust und Erregung nicht ausschalten können; diese Methode soll nur angewendet werden, wenn es bei schon ausgebrochenem Koma auf jede Stunde Zeitgewinn ankommt; in den meisten Fällen, wo man wegen steigender Acidosis unterbricht, kommt es weder auf einen Tag Zeitverlust an, noch braucht man die Wehenwirkung zu fürchten. Ich empfehle demnach bei künstlichem Aborte die Dilatation mit Laminaria und manuelle Ausräumung, möglichst ohne Narkose, nach 24 Stunden; bei Frühgeburt Einlegen eines kleinen Metreuryntérs und Abwarten des spontanen Verlaufes. In einem Falle von schwerer Acidosis habe ich in dieser Weise eine Frühgeburt innerhalb 19 Stunden mit dem besten Erfolge eingeleitet.

Ich fasse die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Diabetes mellitus in folgende Sätze zusammen:

1. Der Diabetes mellitus an sich verlangt die Unterbrechung der Schwangerschaft niemals.
2. Zunehmende Zuckerausscheidung, diabetische Symptome und zunehmende Abmagerung bieten an sich keine Indikation.
3. Die Schwangerschaft muß unterbrochen werden, wenn Acidosis dazu tritt und durch innere Mittel und Änderung der Diät nicht bekämpft werden kann.
4. Wenn toxische Nephrose auftritt, muß die Schwangerschaft unterbrochen werden.
5. Bei abgestorbenem Kinde wird man auch mittelschwere Fälle am besten der Unterbrechung unterwerfen.
6. Die Hoffnung, ein lebendes Kind zu gewinnen, darf die sonst notwendige künstliche Frühgeburt nicht hinausschieben.
7. Eine prophylaktische Unterbrechung der Schwangerschaft ist nicht indiziert.

Ich habe unter Zugrundelegen dieser Indikationen bei fünf Fällen von Diabetes, welche während der Schwangerschaft die Hilfe meiner Klinik erbaten, einmal die Unterbrechung der Schwangerschaft mit bestem Erfolge eingeleitet. In einem anderen Falle wurde der Moment leider verpaßt, weil die schwere Acidosis sich sehr schnell nach der Aufnahme zum Koma entwickelte. Von den drei weiteren Fällen war einer nur ein ganz leichter Diabetes, welcher keinen Anlaß zur Besorgnis bot, und bei den beiden anderen konnte trotz bestehender Acidosis von einer Unterbrechung der Schwangerschaft abgesehen werden, weil durch geeignete Behandlung der Zucker verschwand und das Allgemeinbefinden sich trotz noch bestehender leichter Acidosis immer mehr besserte.

### Tetanie.

Die Tetanie hat ihre Ursache in dem Verluste oder einer Hypofunktion der Epithelkörperchen; dieser innere Zusammenhang ist besonders für die Schwangerschaft einwandfrei durch zahlreiche Experimente von Adler und Thaler, Erdheim, Fromm und Anderen nachgewiesen worden. Die Beobachtungen am Menschen haben gezeigt, daß nach Strumaexstirpationen, welchen ja die Epithelkörperchen häufig unabsichtlich zum Opfer fallen, Tetanie in späteren Schwangerschaften auftritt; zwei von Haberfeld und Kehrer an Frauen, welche in der Schwangerschaft der Tetanie erlagen, erhobene Autopsiebefunde erbrachten die anatomischen Beweise für den Zusammenhang derselben mit Erkrankungen der Epithelkörperchen; es fanden sich narbige, atrophische und degenerative Prozesse, welche zum Sistieren oder zu beträchtlicher Störung der Funktion derselben geführt haben

mußten. Die klinischen Beobachtungen haben nun weiter gezeigt, daß in der Schwangerschaft sogar eine erhöhte Disposition zur Tetanie besteht; zahlreiche Fälle von Graviditätstetanie sind bei Frauen beobachtet worden, welche in der graviditätsfreien Zeit keinerlei Symptome von Tetanie zeigten; Seitz teilt mit, daß in einem Viertel aller Fälle von Graviditätstetanie Rezidive in späteren Schwangerschaften auftraten und diese sogenannte rezidivierende Schwangerschaftstetanie ist nach Kehrer nicht selten in vier bis sechs, einmal sogar in neun Schwangerschaften beobachtet worden, ohne daß die Kranken sonst tetanische Symptome zeigten. Alle diese Experimente und Beobachtungen lehren die Abhängigkeit der Graviditätstetanie vom Verluste oder einer Hypofunktion der Epithelkörperchen und verlangen zu ihrer Deutung die Annahme einer Schädigung derselben während der Schwangerschaft. Worin dieselbe liegt, ob sie immer, wie in den Fällen von Kehrer und Haberfeld, auf anatomischen Veränderungen beruht, oder ob sie nur funktioneller Natur ist, entzieht sich noch vollständig unseren Kenntnissen. Die Stoffwechseluntersuchungen bei Tetaniekranken haben zwar schon eine Reihe recht wichtiger Tatsachen aufgedeckt, so z. B. die Acidose des Blutes, die Anhäufung von giftigen Spaltungsprodukten der Eiweißkörper (Aminobasen), die Verarmung an Kalksalzen; wir können aber die Abhängigkeit der klinischen Symptome von diesen Befunden noch nicht nachweisen und ebensowenig wissen wir, ob der Ausfall des Sekrets der Epithelkörperchen oder die vicariierende Hyperfunktion einer anderen Blutdrüse für den Ausbruch der Tetanie verantwortlich zu machen ist. Wir werden annehmen müssen, daß ein Toxin im Blute der Graviden circuliert, welches nach Seitz bei zirka 80 % aller Graviden zu einer erhöhten galvanischen Erregbarkeit, dem sog. untertetanischen Zustande und in besonders dafür disponierten Fällen zum Ausbruche einer ausgesprochenen Tetanie führt. Solche Fälle sind außerordentlich selten; in dem Material mancher Klinik, so z. B. auch in dem meinigen, fehlen sie vollständig, während sie an besonders für Tetanie scheinbar disponierten Orten (Wien, Heidelberg, Bern) häufiger vorkommen. Der Praktiker wird deshalb nicht leicht in die Lage kommen, Tetanie zu beobachten und die Frage der Unterbrechung der Schwangerschaft zu erörtern, obwohl die Schwangerschaft nicht allein zu häufigerem Auftreten als auch zum schweren Verlaufe der Tetanie die Disposition gibt.

Während bei der gewöhnlichen Tetanie bekanntlich die Krampfanfälle sich auf die oberen und unteren Extremitäten beschränken und ziemlich selten auftreten, kommen dieselben während der Schwangerschaftstetanie nicht nur häufiger vor, sind stärker und dauern länger, sondern dehnen sich auf Muskelgebiete aus, welche sonst davon verschont zu bleiben pflegen; so z. B. werden die Gesichtsmuskeln häufiger ergriffen, die Kaumuskulatur, die Muskulatur des Kehlkopfes und schließlich des ganzen Rumpfes und des Zwerchfells. Dadurch wird während des Anfalls die Atmung unmöglich und bei langdauerndem Anfalle kann unter Cyanose, Glottiskrampf, Aufhebung des Sensoriums der Tod an Erstickung eintreten. Während bei einer gewöhnlichen Tetanie so lebensgefährliche Symptome kaum je auftreten, erliegen während der Schwangerschaft doch nicht selten die Kranken. Seitz konnte an 83 genau beschriebenen Fällen die Mortalität auf 7 % berechnen und fügt hinzu, daß vor allem Schwangere, welche durch andere Krankheiten (Lues, Vitium cordis, Gastroenteritis) geschwächt sind, der Tetanie erliegen können.

Der Gedanke liegt nahe, diesen Folgen einer sich während der Schwangerschaft immer mehr verschlimmernden Tetanie durch Unterbrechung derselben entgegenzuwirken; er findet seine Bekräftigung durch die Tatsache, daß sofort und allmählich nach der Entbindung die schweren Anfälle nicht selten aufhören; Seitz stellt diesen Erfolg der Entbindung in ⅓ der Fälle fest; bei schweren Fällen ist gegen Ende der Schwangerschaft aber keineswegs sicher mit diesem Erfolge zu rechnen; alle bislang beobachteten Todesfälle traten noch nach der Entbindung ein.

Entsprechend der Seltenheit lebensgefährlicher Tetanie sind die Erfahrungen, welche man bislang mit der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft machte, sehr gering; es sind folgende:

Haberfeld leitete bei einer Frau mit zum zweiten Male rezidivierender Tetanie in der VII. Schwangerschaft wegen schwerster Symptome die Frühgeburt ein. Der Tod war durch dieselbe nicht abzuwenden. Die Autopsie (s. oben) ergab schwere Veränderungen in den Epithelkörperchen.

Dienst leitete bei einer Tetania strumipriva mit schwersten Symptomen (Laryngospasmen und dauernder Dyspnöe) und unmittelbarer Lebensgefahr die Frühgeburt im neunten Monate der Schwangersschaft ein und erzielte ein sofortiges Aufhören der schweren Anfälle, während leichte sich später wieder einstellten.

Frank leitete bei derselben Frau zweimal den künstlichen Abort ein. Beim ersten Male gaben ihm die schweren tetanischen Anfälle in allen Extremitäten und in der Atmungsmuskulatur mit Dyspnöe die Veranlassung; die Krämpfe verschwanden nach zwei Tagen. Beim zweiten Male unterbrach er die Schwangerschaft, ohne daß unmittelbare Lebensgefahr bestand, nur wegen des desolaten Allgemeinzustandes, nachdem seit sieben Wochen Krämpfe in den Extremitäten und Rumpf bestanden; auch hier verschwanden die Krämpfe schon am Tage nach dem künstlichen Aborte.

v. Beck unterbrach die Schwangerschaft im siebenten Monate bei einer Tetania strumipriva, weil sehr heftige Erstickungsanfälle auftraten und trotz Tracheotomie und wiederholter Strumaresektion bestehen blieben; nach der Frühgeburt sofortiges Aufhören der Anfälle; bei den beiden darauf folgenden Schwangerschaften unterbrach er ebenfalls, wohl mehr aus prophylaktischen Gründen, und erzielte sofortiges Aufhören der Anfälle.

Die Fälle von Frank und Beck beweisen den Erfolg der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft, und der Fall von Dienst lehrt, daß man auch in weit vorgeschrittener Schwangerschaft bei schwersten Fällen den unglücklichen Ausgang abwenden kann.

Die Berechtigung zur Unterbrechung ist durch diese Fälle praktisch dargetan. Die Indikation darf aber nur gestellt werden in den schwersten Fällen, wo trotz innerer Medikation die Anfälle sich nicht nur häufen und schwerer werden, sondern durch Übergehen auf die Muskulatur des Kehlkopfes und Rumpfes die Atmung unmöglich machen und dadurch unter Hinzutreten von Bewußtseinsstörungen unmittelbare Lebensgefahr herbeiführen. Eine prophylaktische Unterbrechung auch bei Frauen, welche in früheren Schwangerschaften an schwerer Tetanie litten (Frank II, Beck II und III), scheint mir nicht berechtigt. Die schwersten Symptome treten augenscheinlich nur bei Tetanie nach Strumaexstirpation auf, während die auf rein funktionellen Störungen der Epithelkörperchen beruhende Tetanie eine günstigere Prognose bietet.

Die Wahl der Methode wird uns vorgeschrieben durch die Tatsache, daß die Tetanieanfälle durch Uteruscontractionen ausgelöst werden können. Der Fall von Dienst zeigte diese Abhängigkeit deutlich schon während der Schwangerschaft, aber noch in erhöhtem Maße während der Geburtswehen. Bei lebensgefährlichen Fällen wird man jede Wehentätigkeit ausschließen müssen und deshalb am besten durch Incision der Cervix in einer Sitzung entbinden.

## Osteomalacie.

Zu den Störungen der inneren Sekretion, welche in der Schwangerschaft erhöhte Bedeutung gewinnen, gehört auch die Osteomalacie. Die Ursache derselben müssen wir in der Hyperfunktion der Ovarien erblicken, ohne bislang entscheiden zu können, ob dieselbe auf einer primär gesteigerten Tätigkeit derselben oder auf dem Wegfalle anderer, die Eierstockssekretion hindernder Hormone anderer Blutdrüsen beruht; vor allem wäre hier an eine Hyperfunktion des chromaffinen Systems zu denken. Wir kennen einen Grund für den Ausbruch oder die Steigerung der Krankheitssymptome in der Gravidität noch nicht, außer der Tatsache, daß diese die Anforderungen an die Tätigkeit der Blutdrüsen überhaupt erhöht und die gegenseitige Korrelation derselben leicht ins Schwanken bringt; ob wir die Tätigkeit der Placenta zur Erklärung der Störungen mit heranziehen müssen, ist ebenfalls noch als fraglich hinzustellen. Die Abhängigkeit der Osteomalacie von der Schwangerschaft steht aber klinisch, auch ohne daß uns dafür eine Erklärung bislang möglich ist, außer Zweifel; denn die Osteomalacie entsteht meistens während der Schwangerschaft und entwickelt sich aus den anfänglich geringfügigen Symptomen namentlich in späteren Schwangerschaften immer mehr, sodaß beim Stationärbleiben während der graviditätfreien Zeit jede neue Schwangerschaft höhere Stadien der Krankheit erzeugt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß sich zu den Folgen der Knochenerweichung für das Becken, für die Wirbelsäule und Extremitäten allmählich marantische Erscheinungen, Ödeme, Decubitusgeschwüre, psychische Störungen und als Spätfolgen Dia-

betes und Lungenphthise hinzugesellen. Die Osteomalacie stellt demnach eine sehr ernste Erkrankung dar, deren Mortalität jüngst von Litzmann auf 80 % berechnet wurde.

Der Gedanke, der Weiterentwickelung der Osteomalacie zu so gefahrdrohender Höhe durch die Unterbrechung der Schwangerschaft entgegenzuwirken, ist demnach sehr naheliegend und es würde heute die Osteomalacie wahrscheinlich eine der zwingendsten Indikationen für dieselbe sein, wenn wir nicht durch die innere Therapie und namentlich durch die Kastration einen fast absolut sicheren Einfluß auf die Weiterentwickelung der Krankheit gewonnen hätten. Die Zusammenstellung von Schmidt ergibt, daß von 328 Fällen, welche nach Fehling mit Kastration behandelt wurden, 87 % vollständig bis zur festen Konsolidierung der Knochen und fast völliger Arbeitsfähigkeit geheilt wurden, 9 % gebessert und nur 4 % nicht geheilt wurden. Daß der Einfluß der Kastration denjenigen der Schwangerschaft zu paralysieren imstande ist, beweist die Tatsache, daß in einer nicht geringen Zahl von Fällen während der Schwangerschaft mit vollem Erfolge und sogar unter Erhaltung der Schwangerschaft operiert worden ist. Die Resultate der inneren Behandlung mit Kalksalzen und namentlich mit Phosphor stehen denen der Kastration in der Schwangerschaft nach. Berücksichtigt man weiter, daß die Unterbrechung der jeweiligen Schwangerschaft immer nur einen temporären Stillstand zu erzielen imstande ist, so muß dieselbe vor der eine vollständige Heilung beabsichtigenden und in zirka 4/5 der Fälle auch erreichenden inneren und namentlich chirurgischen Behandlung zurücktreten. Schauta und Fellner empfehlen die künstliche Frühgeburt noch zur Heilung namentlich der frisch aufgetretenen Schwangerschaftsosteomalacie, wenn dieselbe sehr progredient und hochgradig ist und auf innere Behandlung sich nicht bessert; sie stützen sich auf 11 Fälle, von denen zwei zur Heilung, neun mit oder ohne nachfolgende Phosphorbehandlung zur Besserung führten. Der Standpunkt dieser Autoren ist ein vereinzelter, und als allgemeine Ansicht kann man heute hinstellen:

daß die Osteomalacie eine Unterbrechung der Schwangerschaft zwecks Heilung derselben nicht rechtfertigt, sondern eine innere Behandlung resp. Kastration auch während der Schwangerschaft verlangt.

---

Aus der I. deutschen medizinischen Klinik (Prof. R. Schmidt) in Prag.

## Röntgenbild eines Falles von Carcinoma duodeni mit Divertikel.

Von

Dr. **Friedrich Helm**, Assistent der Klinik.

Bei der Seltenheit der Röntgenbeobachtungen, Carcinome des Duodenums betreffend, dürfte es nicht uninteressant sein, einen derartigen Fall, der überdies mit einem Divertikel des Duodenums kombiniert war, zur Mitteilung zu bringen.

Die Diagnose derartiger Fälle wird im allgemeinen großen Schwierigkeiten begegnen, da vielfach auf das Duodenum hinweisende Erscheinungen nicht im Vordergrunde stehen. Dies gilt wenigstens für die eigentlichen Neoplasmen des Duodenums, während die Carcinome der Papilla Vateri, die wohl nicht mit vollem Rechte als Duodenalcarcinome angesprochen werden können, schon eher präzise Diagnosenstellung gestatten.

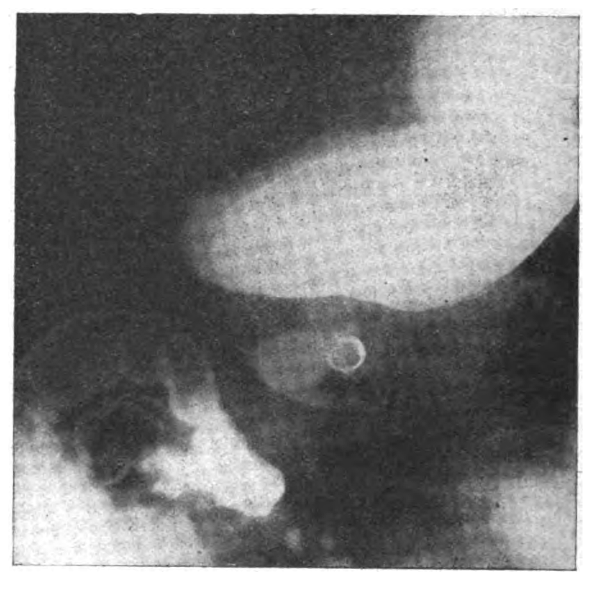
So meint unter Anderen R. Schmidt[1]), daß die richtige Erkenntnis der parapylorischen und präjejunalen Carcinome des Duodenums intra vitam auf große Schwierigkeiten stoße, während gerade die periampullären Formen noch am ehesten interner Diagnostik zugänglich sind, was sie ihrer engen räumlichen Beziehung zu dem Endabschnitte des Ductus choledochus verdanken. Derselbe bringt auch die Krankengeschichte eines Falles, bei dem die Autopsie ein exulceriertes Carcinom, anscheinend auf dem Boden eines Ulcus duodeni entstanden, ergab.

Sonstige Literaturangaben über das Duodenalcarcinom im prägnanten Sinne sind sehr spärlich. In letzter Zeit berichtet auch kurz H. Nobiling[2]) in einer pathologisch-anatomischen Statistik von Carcinomen des Verdauungstraktes über einen Sektionsbefund eines Ulcus carcinomatosum des Duodenums, ohne die klinischen Symptome des Falles zu erwähnen.

In unserem Falle handelt es sich um den 59 jährigen Kutscher A. S., aus dessen Krankengeschichte hervorgeht, daß er seit einem halben Jahre an Schmerzen leidet, die er in die Gegend der Symphyse verlegt. Die Schmerzen strahlen zur Nabelgegend hin aus.

Der Appetit ist bis in die letzte Zeit immer gut gewesen, eine halbe Stunde nach der Nahrungsaufnahme steigern sich die Schmerzen zu großer Heftigkeit und verteilen sich über das ganze Abdomen. Nachts bestehen keine Beschwerden, selten Erbrechen, wenig Aufstoßen. Eine Intoleranz gegen bestimmte Speisen besteht nicht. Melaena wird nicht beobachtet. Anhaltende Gewichtsabnahme während der Beobachtung an der Klinik. Guajakreaktion im Stuhle auch bei fleischfreier Diät bei jeder Untersuchung positiv. Die Ausheberung läßt keine Stagnation konstatieren. Nach Probefrühstück: Salzsäure — negativ, Gesamtacidität = 3 % 1/10 N.Na OH. Ein Tumor kann bei der kräftig entwickelten Bauchmuskulatur nicht palpiert werden.

Röntgenbefund (14. Oktober): Sechs Stunden nach Einnahme der Bariumspeise wird der Magen leer befunden. Die Bariumschatten liegen in den letzten Dünndarmschlingen, im Coecum und Colon ascendens. Nach Verabreichung von Bariumaufschwemmung in Wasser zeigt sich eine etwas gewundene, „schräggestellte" Magenform mit einer auffallenden „Faltenbildung" an der kleinen Kurvatur, die ganz an das Bild von „Einziehungen" erinnert, wie wir sie bei spastischen oder organischen Sanduhrmagen an der großen Kurvatur zu sehen gewohnt sind. Unterhalb dieser Falte nimmt die mediale Kontur des Magenschattens einen nach oben gewölbten, bogenförmigen Verlauf, um dort, wo sie mit der Schattenbegrenzung der großen Kurvatur zusammenstößt (das ist in der vermeintlichen Pylorus-



gegend), auf einer Strecke von ungefähr 2 cm eine unscharfe Zeichnung anzunehmen. Eben dort findet man auch eine halbkugelförmige Gasblase von zirka 2 cm Durchmesser, an der eine an Haustrenbildung erinnernde Segmentation wahrnehmbar ist. Dieselbe verändert auch bei tiefer Palpation vor dem Durchleuchtungsschirme ihre Lage nicht. Peristaltische Wellen laufen an der großen Kurvatur nur bis zu der Stelle hin ab, die ungefähr der oben beschriebenen Falte gegenüberliegt. Es läßt sich nicht beobachten, daß entsprechend der übrigens nicht sehr regen peristaltischen Bewegung die Faltenbildung an der kleinen Kurvatur bald mehr oder bald weniger tief einschneidend würde. Subcutane Injektion von 1 mg Atropin läßt keinen Einfluß auf die bezeichnete Faltenbildung erkennen. Ein ganz gleicher Befund wird auch bei zwei weiteren, am 7. Oktober und 23. Oktober vorgenommenen Röntgenuntersuchungen erhoben. (Siehe Photographie!)

Die andauernden Beschwerden ließen einen operativen Eingriff indiziert erscheinen.

Operationsbefund am 5. Dezember (Prof. H. Schloffer): Unter dem Duodenum liegt ein apfelgroßer, derber, knotiger Tumor. Man neigt zur Annahme, daß er vom Kopfe des Pankreas ausgehe. Er greift infiltrierend auf die Radix mesenterii über und hat die Serosa an einer Stelle schon durchbrochen. Über die Durchbruchsstelle hat sich eine andere Falte des Mesenteriums darübergeschlagen und ist dort angelötet. Da das Erbrechen des Patienten vielleicht auf Kompression des Duodenums zurückzuführen ist, wird eine G. E. r. p. angelegt.

Autopsiebefund am 9. Dezember (Prof. A. Ghon): In der Hinterwand der Pars descendens duodeni liegt ein rundes, exulceriertes, schlüsselförmiges, 4 cm breites Carcinom, über handbreit unterhalb des Pyorus, mit Freilassung der Papilla Vateri. Im Ligamentum hepatoduodenale liegen Metastasen. Ein haselnußgroßes Divertikel des Duodenums liegt knapp oberhalb des Carcinoms. Die

---

[1]) R. Schmidt, Interne Klinik der bösartigen Neubildungen der Bauchorgane.

[2]) H. Nobiling, Zschr. f. Krebsforsch. 1911, Bd. 10, S. 307.

Pars cardiaca und Pars media des Magens sind weder dilatiert, noch ist ihre Muskulatur hypertrophisch. Der Pylorus ist weit offenstehend, und mißt der Umfang des Pyloruslumens über 9 cm! Eine Hypertrophie der pylorischen Ringmuskulatur ist nicht nachweislich, ja die kaudalwärts gelegenen Partien des Muskelringes sind direkt muskelarm. Der vor dem wenig stenosierenden Tumor gelegene Duodenalabschnitt zeigt eine verdickte Wand.

Epikrise: Als erstes fiel bei der Autopsie auf, daß der Magen nicht so groß erschien, als nach dem Röntgenbefunde zu vermuten wäre. Diese Inkongruenz erklärt sich dadurch, daß uns bei der Röntgenuntersuchung der dilatierte, prästenotische Teil des Duodenums als Antrum imponierte. Die Weite des pylorischen Ringes ließ denselben bei der Röntgenuntersuchung einfach übersehen und die sonderbare Falte an der kleinen Kurvatur fand ihre Erklärung in dem Vorspringen des der kleinen Kurvatur anliegenden Teiles des Pyloruswulstes, wie wir uns bei der Autopsie belehren konnten. Die unscharfen Konturen am Ende des Bariumschattens entsprachen dem schüsselförmigen exulcerierten Tumor des Duodenums, während wir sie auf Grund des Röntgenbefundes als Exulceration am Pylorus auffaßten. Es hatte sich uns die Ansicht aufgedrängt, daß ein präpylorisches Carcinom mit Infiltration der kleinen Kurvatur und teilweisem Übergreifen auf den Pylorus und mit Freilassung der Passage vorliege. Dem entsprach auch das Aufhören der peristaltischen Wellen an der Lefze an der kleinen Kurvatur. Die Bewertung der obenerwähnten Gasblase bereitete uns schon bei der Aufnahme des Röntgenbefundes Schwierigkeiten, jedoch neigten wir zur Ansicht, daß es sich um eine durch die Nachbarschaft des Tumors deformierte Gasblase im Bulbus duodeni handle, wie wir schon in mehreren Fällen von Carcinom am Pylorus einen muttermundartigen Vorsprung des Tumors gegen den erweiterten Bulbus duodeni zu beobachten Gelegenheit hatten. Immerhin blieb noch ungeklärt, warum die Gasblase sich unmittelbar an den zackig konturierten Bariumschatten anschloß, während man bei Gasblasen des Bulbus duodeni eine gewisse Distanz von den letzten Teilen des Magenschattens zu sehen gewohnt ist und erst recht bei Annahme eines Carcinoms am Pylorus, wo ja eine vermehrte Pylorusschattenaussparung und deshalb auch größerer Abstand zu erwarten ist. Wir waren genötigt, zu supponieren, daß in diesem Falle das Duodenum sich nicht nach rechts hin an den Magen anschließt, sondern nach rückwärts hin verläuft. Während der Untersuchungen war auch kein Austritt von Ingesten aus dem Magenduodenalsacke zu beobachten, der von der falschen Fährte abgebracht hätte. Immerhin bestand auch die Möglichkeit, daß es sich um eine fixierte Dünndarmschlinge hinter dem Magen handeln könne. Interessant ist, daß bei allen drei Röntgenuntersuchungen niemals eine Bariumfüllung des Divertikels beobachtet wurde, was wohl dadurch bedingt war, daß das Divertikel nach oben hin ausgestülpt war und nur nach unten mit dem Darminhalte in Verbindung treten konnte, vielleicht auch, daß die Starre des anliegenden Tumors ein Effleuragemanöver unmöglich gemacht hat.

---

Aus dem Reservelazarett Essen (Oberstabsarzt Dr. Hampe).

## Beitrag zur Diagnose und Therapie der Emotionstaubheit.

Von

Dr. O. Muck, Essen,

fachärztlichem Beirat im Bereich des VII. Armeekorps.

Die Differentialdiagnose zwischen hysterischer und labyrinthärer Taubheit ist oft schwierig, wenn nach einem Trauma neben der Einwirkung eines psychischen Insults auch eine organische Veränderung zustande gekommen sein kann und die Taubheit das alleinige krankhafte Symptom ist. Auf diesen Standpunkt stellt sich mit Recht Passow[1]). Das gleiche gilt von der nach sogenannten traumatischen Neurosen entstandenen doppelseitigen vollkommenen Taubheit, welch letztere Passow von der hysterischen Taubheit trennt. Da aber für die Entstehung der Hysterie und der traumatischen Neurose wohl die seelische Erschütterung die Hauptursache bildet, die Erschütterung des Körpers und des Kopfes und damit des Labyrinths ein nebensächliches Moment darstellt, will ich hier allgemein von der funktionellen vollkommenen Taubheit sprechen und zeigen, daß ich ein diagnostisches Mittel gefunden habe, welches es möglich macht, die funktionelle oder die Emotionstaubheit von der durch organische Veränderung im Labyrinth und am Acusticus entstandenen scharf zu trennen. Aus dem Nachweis, daß ein durch heftige psychische Alteration in Verbindung mit heftiger, körperlicher Erschütterung vollständig Ertaubter auf lautes Schreien, auf vor seinen Augen erzeugte starke Geräusche, auf Stimmgabeltöne nicht reagiert, darf nämlich nicht der Schluß gezogen werden, daß, auch wenn die Taubheit monosymptomatisch besteht, die Ursache in organischen Veränderungen des schallempfindenden Apparates zu suchen sei; ebensowenig darf aber auch angenommen werden, daß bei einem Menschen, der infolge eines körperlichen und seelischen Traumas (Verschüttung, Explosion) vollständig ertaubt ist und wenn noch dazu als Begleiterscheinung hysterische Erscheinungen (Anästhesie und Hypästhesie) bestehen, daß dann eine Emotionstaubheit vorliege.

Meine Bemühungen um Sicherstellung der Differentialdiagnose zwischen der doppelseitigen labyrinthären Commotionstaubheit und der funktionellen beiderseitigen Emotions- oder Schrecktaubheit haben nun ergeben, daß man in der Auslösung eines acusticomotorischen Reflexes ein Diagnosticum hat, um die beiderseitige organische Schädigung, die die bilaterale Ertaubung herbeigeführt haben könnte, auszuschließen.

Als ich vor einiger Zeit Untersuchungen darüber anstellte, ob durch plötzlich eintretendes, unerwartetes Geräusch die Stimmbänder in ruhiger Atmungsstellung eine Bewegung ausführten, fand ich, daß einige Menschen, besonders schreckhafte, mit einer auf das Geräusch eintretenden, zuckenden Bewegung der Stimmbänder reagierten[1]). Diese Bewegung sprach ich als einen Reflex an, der durch plötzliches Erschrecken ausgelöst wurde, ähnlich wie auch das Auftreten des unter gleichen Bedingungen auslösbaren, bekannten reflektorischen Lidschlages zu erklären ist. Diesen Stimmbandschreckreflex suchte ich zu sehen bei einem Soldaten, der durch Minenexplosion weit fortgeschleudert, längere Zeit bewußtlos war und danach vollkommen ertaubt war. Es wurde eine funktionelle Taubheit angenommen, sie war jedoch nicht bewiesen. Ich sagte mir, wenn auf einen unerwarteten, starken akustischen Reiz hin genannter Stimmbandreflex einträte, sei der funktionelle Charakter der vollkommenen Ertaubung erwiesen, die Schnecke und der Acusticusstamm müsse leitungsfähig sein. Meine Vermutung erwies sich als richtig. Damit war erwiesen, 1. daß die Reaktion von seiten der Stimmbänder ein wahrer Reflex ist, denn der Betreffende hatte das Geräusch „bewußt“ nicht gehört, 2. daß das Labyrinth und der aus den Kernen austretende Acusticus, der ja mit dem Reflexcentrum des verlängerten Markes in Verbindung steht, intakt ist.

Unter zehn Fällen von vollkommener beiderseitiger Taubheit, die plötzlich und nach psychischen und körperlichen Erschütterungen (Explosion und Verschüttung) bei Soldaten aufgetreten waren und in denen es zweifelhaft war, ob eine organische Schädigung oder funktionelle Störung im schallempfindenden Apparat vorlag, sah ich mit Sicherheit dreimal diesen Stimmbandreflex auftreten. Mit Ausnahme eines Falles zeigten sie außerdem anderweitige acusticomotorische Reaktionen, und zwar bestanden diese in Zusammenzucken der Rumpfmuskulatur und reflektorischem Lidschlag auf das plötzlich eintretende Geräusch. Im Gegensatz hierzu ließen vollkommen Labyrinthtaube (geprüft an einer großen Anzahl von Insassen der hiesigen Taubstummenanstalt) genannte acusticomotorische Phänomene vollkommen vermissen. Als Schallquelle wurden Orchesterbecken, sogenannte Schinellen benutzt, die während der Kehlkopfbesichtigung in einem Nebenraum unsichtbar plötzlich heftig aneinander geschlagen wurden; eine Erschütterung des Körpers, die das Zusammenfahren desselben hätte bedingen können, war also auszuschließen. Die Versuche wurden angestellt im Verein mit Feldunterarzt Bloedhorn, der die Reaktion (Lidschlag, Zucken der Rumpfmuskulatur) mitbeobachten konnte.

Es seien zwei Versuche hier angeführt:

Fall 1. Vollkommene beiderseitige Taubheit im Anschluß an Granatexplosion und Verschüttung, seit einem Jahr bestehend. Anästhesie der Ohrmuschel und der übrigen Gesichtshaut. Auf das unerwartete starke Beckengeräusch zuckt der zu Untersuchende plötzlich mit dem Oberkörper zusammen in sitzender Stellung; es erfolgte gleichzeitig ein Lidschlag. Ein Stimmbandreflex wurde nicht festgestellt. Gefragt, ob er ein Geräusch gehört hat, Verneinung.

[1]) Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans, S. 187 und 191. (Wiesbaden, Verlag J. F. Bergmann, 1909.)

[1]) Vergleiche über diese Untersuchungen die demnächst in der Zschr. f. Ohrhlk. erscheinende Arbeit.



Als die Becken vor seinen Augen zusammengeschlagen werden, gibt er an, kein Geräusch zu hören; zuckt jetzt nicht mehr zusammen.

Fall 2. Ebenfalls vollkommene Taubheit, seit einem Jahr bestehend, nach Verschüttung. Anästhesie der Gesichtshaut. Bei der Kehlkopfuntersuchung Stimmbänder in Respirationsstellung, ohne thorakale Exkursionen. Beim Eintritt des Beckengeräusches erfolgt weder Lidschlag noch ein Zusammenzucken des Körpers, keine Schluckbewegung, aber deutlich konnte festgestellt werden, daß mit dem Eintritt des Beckengeräusches die Stimmbänder zuckend eine Bewegung nach der Mitte machten, um sofort in die Respirationsstellung zurückzukehren. Beim Anschlag der Becken vor seinen Augen keine motorische Reaktion, gibt an, weder einen Ton noch ein Geräusch zu hören, auch daß er beim ersten Versuch nichts gehört habe. Beim Anschlag der Becken in allernächster Nähe gibt er an, ein eigentümliches Gefühl im Brustkorb zu haben.

Aus meinen Versuchen schließe ich folgendes: Im Gegensatz zu der vollkommenen labyrinthären, beiderseitigen Taubheit wird die Diagnose funktionelle beiderseitige Ertaubung sichergestellt aus dem positiven Ausfall einer acusticomotorischen Reaktion, wobei der laryngoskopisch feststellbare Stimmbandreflex isoliert auftreten kann. Acusticomotorische Reflexphänomene sind also beweisend für das Bestehen der Emotionstaubheit.

Högyes stellte 1886 fest, daß Kaninchen auf plötzliche Geräusche mit rhythmischen Zuckungen der Ohrmuscheln reagierten, und nimmt hierbei reine Acusticusreflexe an, bei welchen der die Acusticusenden treffende Nervenreiz zu den Acusticuscentren gelangend direkt auf die centrifugalen Nervenbahnen überschlägt und die Muskeln ohne Dazwischenkunft der höheren Nervencentren, des Gehirns und des Bewußtseins durch die motorischen Nervencentren in Bewegung bringt. Er wies dies experimentell nach.

Das von mir auf nach einem körperlichen und seelischen Trauma vollständig Ertaubte angewandte Experiment beweist also, daß die Leitungsfähigkeit auf starke, plötzlich eintretende akustische Reize nicht unterbrochen sein konnte, daß, wie sich aus dem weiteren klinischen Verlauf einiger Fälle ergab, nicht einmal eine Herabsetzung der Sinnesfunktion vorlag, daß es sich lediglich um eine centrale Hemmung handelte. Eine analoge Erscheinung, das heißt vollständiger Ausfall der bewußten Sinnesfunktion mit erhaltenem Reflex von seiten des percipierenden Organs, wird bei der hysterischen Erblindung beobachtet, und zwar in der Pupillarreaktion. In dem erhaltenen Pupillenreflex hat man bekanntlich ein Mittel, die Lichtempfindung unabhängig von den Angaben des Patienten nachzuweisen.

Weiterhin fand ich, daß bei funktioneller, vollkommener beiderseitiger Taubheit einerseits eine auffällig gut entwickelte Ablesefertigkeit vom Mund bestehen kann, andererseits eine temporär wechselnde Ablesefähigkeit. Wenn man bedenkt, daß zur Erlernung des fließenden Ablesens vom Mund es jahrelanger, angestrengter Arbeit bedarf, so muß auffallen, wenn ein plötzlich Ertaubter ohne Hörrest nach einem Ablesekurs von mehreren Wochen spielend abliest. Ich beobachtete einen Soldaten, der funktionell vollkommen ertaubt war und in diesem Zustand einen hohen Grad von Ablesekunst an den Tag legte, die einen bekannten Lehrer der Ablesemethode, dem ich den Fall vorstellte, in Erstaunen versetzte. Der Patient las schwer- wie leichtverständliche Sätze prompt ab, auch bei schlechter Lippenbewegung und wenn sehr leise geflüstert wurde. Als die „Taubheit“ schwand — Simulation war bestimmt auszuschließen —, war er nicht imstande, auch die leichtesten Worte abzulesen. „Wenn aber die sichtbaren Veränderungen am Munde in ihren eigentümlichen Formen aufgefaßt werden können, so muß es dem Sehenden, der darauf geübt ist, gleichviel sein, ob er das Wort sprechen hört oder nur sprechen — sieht[1].“ Der psychisch Taube hatte also unbewußt akustisch percipiert. Vergleiche hierzu den Fall von Barth: Ein Mädchen, durch Schreck völlig ertaubt, setzte singend mit der gleichen Tonart ein, die auf dem Klavier angegeben wurde[2].

Etwas Analoges zu dem unbewußten Hören der funktionell Tauben beobachtet man bei der hysterischen Erblindung. Bei der vollständigen hysterischen Erblindung kommt es bekanntlich vor, daß Personen, deren Gesichtsfeld ungemein eingeengt ist, sich in Räumen bewegen, die ihnen nicht näher bekannt sind, mit großer Sicherheit, wie Augenärzte beobachten.

Der Nervus acusticus des funktionell Tauben reagiert also auf einen unerwarteten starken Schallreiz, wie der Nervus opticus des hysterisch Blinden pupillar auf einen Lichtreiz reagiert. Simulation, die durch Schreckwirkung auf akustische Reize nachgewiesen werden kann[1]), war in unseren Fällen bestimmt auszuschließen.

[1]) Grasser, Der durch Gesichts- und Tonsprache der Menschheit wiedergegebene Taubstumme.

[2]) Barth, Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 41, S. 138, und D. m. W. 1900, Nr. 22.

Es ergibt sich nun aus dem Angeführten die Frage, ob es zweckmäßig ist, den funktionell Tauben an Ablesekursen teilnehmen zu lassen. Es ist davon unbedingt abzuraten in der Erwägung, daß bei der psychogenen Taubheit jederzeit mit der plötzlichen Wiederkehr des normalen Hörvermögens zu rechnen ist, während im anderen Fall, bei Teilnahme an einem Ableseunterricht, sich bei den psychogen Ertaubten die Vorstellung des Nichthörenkönnens leicht festsetzen kann, vor allen Dingen, wenn sie nach Beendigung des Ablesekurses ein Zeugnis in Händen haben, daß sie mit Erfolg an einem Ablesekursus für Kriegsertaubte teilgenommen hätten und womöglich eine Rente beziehen. Es besteht die Gefahr, daß durch die Teilnahme an dem Kursus die „optische Wahrnehmung“ des Gesprochenen mehr und mehr in den Vordergrund tritt und die akustische vernachlässigt wird.

Eine interessante Krankengeschichte eines Falles von Hysterie mit beiderseitiger Taubheit durch Detonation einer in nächster Nähe niedergegangenen Fliegerbombe bei einem zwölf Jahre alten Knaben gibt Siebenmann[2]). Heilung trat in diesem Fall nach acht Monaten ein. Der erstbehandelnde Ohrenarzt hatte sich täuschen lassen und in seinem Schlußgutachten eine schwere organische, unheilbare Schädigung beider Gehörorgane mit einer bleibenden Erwerbseinbuße von 50 % angenommen.

Brauchbar zur Differentialdiagnose zwischen funktioneller und organisch bedingter Taubheit ist die acusticomotorische Reaktion selbstverständlich nur, wenn kein Hörrest nachgewiesen wird. Es empfiehlt sich, den acusticomotorischen Versuch möglichst bald anzustellen, die Versicherung beim positiven Ausfall zu geben, daß, da Trommelfell und Gehörnerv nicht geschädigt seien, das Hören wiederkomme. In einem von mir beobachteten Fall, in dem die Emotionstaubheit zwei Jahre bestand, hatte diese Versicherung den Erfolg, daß das Hörvermögen normal wieder sich einstellte, und zwar nach 14 Tagen unter psychotherapeutischer Beeinflussung.

## Zur Ätiologie und Therapie der Raynaudschen Krankheit.

Von

**J. Pick,**

Stabsarzt und ordinierendem Arzt in einem Lazarett des Gardekorps.

Das Bild der Raynaudschen Krankheit äußert sich in livider Verfärbung der Haut an symmetrischen Stellen beider Körperseiten, hauptsächlich an den Fingern, die zu gangränöser Abstoßung einzelner Fingerpartien oder ganzer Fingerglieder führt. Allgemein wird angenommen, daß es sich um einen Spasmus der Endarterien handelt und daß ein anhaltender Gefäßkrampf das ätiologische Moment dieser Krankheit darstellt.

O. T. Osborne[3]) gibt eine eingehende Beschreibung dieses seltenen Leidens und kommt zu dem Schluß, daß es sich nicht um eine einheitliche Krankheit handelt, sondern um ein Symptomenbild einer Erkrankung von Drüsen ohne Ausführungsgang, vor allem der Thyreoidea, und will durch Darreichung von Schilddrüsenextrakt, unterstützt durch Nitroglycerin und lokale Wärmeapplikation, Besserung und sogar Heilung gesehen haben.

Die Wirkung des Nitroglycerins besteht ja bekanntlich in einer Erweiterung der Kranzarterien des Herzens und zu dieser Medikation sucht Osborne durch lokale Wärme die periphere Blutstrombahn zu beeinflussen. Seine therapeutischen Maßnahmen legen den Gedanken nahe, daß das Krankheitsbild keinen lokalen peripheren Charakter aufweist, daß vielmehr die Kreislaufinsuffizienz — als solche muß die Raynaudsche Krankheit zweifellos aufgefaßt werden — bedingt ist durch Herabsetzung der Funktionen sowohl im centralen als auch im peripheren Circulationsapparat. Diese Vorstellung scheint auch bei anderen Autoren zu bestehen. Schott[4]) berichtet in seiner „Angina pectoris und Raynaudsche Krankheit“ betitelten Arbeit über einen Kriegsteilnehmer, der viel mit Pulver zu tun hatte und dieses seltene Leiden acquirierte, daß starke Blässe und Gefühllosig-

[1]) v. Leupold, Klinik für psychische und nervöse Krankheiten, Heft 1.

[2]) Siebenmann, Oto-rhinologische Beiträge zur Kenntnis der Hysterie. Schweiz. Korr. Bl. 1916, Bd. 46, S. 1249.

[3]) Am. journ. of the med. sc., August 1915.

[4]) D. m. W. 1915, Nr. 29.



keit der Finger mit trophischen Störungen — Blasenbildung — bei ihm auftraten. Außerdem zeigten Arm- und Fußarterien ein wechselndes Verhalten, und das Herz war äußerst labil. Nach Schott ist in diesem Falle die Krankheit durch nitrithaltiges Sprengpulver entstanden; die Ursache ist für ihn also ein toxisches Moment.

Das mittlere Lebensalter scheint diese Krankheit am häufigsten zu acquirieren. Sie wird aber auch im Kindesalter beobachtet; so berichtet uns Lederer[1]) über ein dreijähriges Kind, bei dem plötzlich Schmerzen an beiden Händen und Füßen und im Anschluß daran cyanotische Verfärbung in beiden oberen und unteren Extremitäten auftraten. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus zeigten beide Füße und Unterschenkel eine bis zur Mitte der Unterschenkel reichende, daselbst scharfrandig abgegrenzte cyanotische Verfärbung. Die betreffenden Extremitäten waren ödematös geschwollen, kalt und druckschmerzhaft. Die Beine wurden in den Knien gebeugt und angezogen gehalten. Nach einigen Stunden erwärmten sich die Füße wieder, die Cyanose und der spastische Zustand verschwanden. Derartige Anfälle hatten sich mehrfach wiederholt, bis sie schließlich ausblieben. Lederer möchte diesen Fall als echte Raynaudsche Krankheit aufgefaßt wissen, obgleich das Symptomenbild unvollständig war und namentlich ein Übergang in Gangrän nicht eintrat.

Die Raynaudsche Krankheit hat meiner Ansicht nach große Ähnlichkeit mit der Dysbasia angiosclerotica; beide Zustände können zu Gangrän führen, nur daß es dort zur symmetrischen Gangrän kommt, während das intermittierende Hinken hauptsächlich einseitig auftritt und zu einseitiger gangränöser Abstoßung führt. Hier wie dort kommen toxische Momente ätiologisch in Frage.

Während die Raynaudsche Krankheit hauptsächlich das mittlere Lebensalter befällt, kommt die Dysbasia im vorgeschrittenen Alter vor, da sie ja als eine periphere Arteriosklerose[2]) aufzufassen ist. Die Ähnlichkeit besteht also nur in dem Endeffekt beider Krankheitszustände. Im ursächlichen Moment weichen sie erheblich voneinander ab. Bei der Dysbasia sind es mechanische und toxische Einwirkungen, die das Krankheitsbild hervorrufen, während nach der bisherigen Vorstellung bei der Raynaudschen Krankheit der Nerveneinfluß das Prävalierende sein soll. Aber der Spasmus allein ist ätiologisch nicht anzuschuldigen, es müssen noch andere Momente dabei eine Rolle spielen, und das ist nach meinen Beobachtungen eine konstitutionelle Minderwertigkeit des Herzens und der Gefäße. Ich habe eingangs schon berichtet, daß eine solche Vorstellung einigen Autoren vorzuschweben scheint.

In zwei von mir beobachteten Fällen habe ich nämlich die Wahrnehmung gemacht, daß die Circulationsstörung ihren Ursprung in einer Anomalie des Herzens hat. Bei beiden im Alter von 30 und 35 Jahren stehenden Patienten fand ich jugendlich unentwickelte Herzen — Tropfenherzen —, die die normale Blutversorgung nicht leisten konnten. Beide hatten einen anormalen Blutdruck, der maximal 110 beziehungsweise 112 mm Hg nach Riva-Rocci betrug. Als hervorstechendes Symptom hatten beide ein Seufzergefühl, sie kamen bei der Atmung auf einen Widerstand, den sie schwer überwinden konnten. Die Atmung war nur oberflächlich und die Exkursion des Thorax ungenügend. Beide klagten über inneres Kältegefühl und Frösteln, und die livide Verfärbung der Finger beider Hände trat morgens unmittelbar nach dem Waschen auf und setzte unter heftigem Seufzen plötzlich ein, die Finger wurden vor meinen Augen schneeweiß, und diese Verfärbung verschwand nach einigen Sekunden, um nach kürzerer oder längerer Zeit wiederzukehren. Bei dem einen Patienten bestand das Symptom der Verfärbung 1½ Jahre, bei dem anderen bereits sechs Jahre. Irgendwelche toxischen Einflüsse habe ich anamnestisch nicht feststellen können. Beide waren einige Monate an der Front und wurden schließlich, als die Symptome richtig bewertet wurden, zurückgezogen und in die Heimat geschickt. Es handelte sich nicht um anämische Patienten. Ich hatte nach der Durchleuchtung des Herzens gleich die Vorstellung, daß die Blutstrombahn vom Herzen aus zunächst eine Hemmung erfahren und daß dann der Spasmus das Symptom der Verfärbung an den Fingern hervorgerufen hat. Irgendwelche erhebliche nervöse Störungen konnte ich nicht feststellen; nur einige Reflexe waren etwas gesteigert.

Wenn wir solche Krankheitszustände bekämpfen wollen, haben wir zwei Bedingungen zu erfüllen; wir müssen die angiokinetischen Momente an der Peripherie, also die Vasomotorentätigkeit zu beeinflussen suchen, wir müssen ferner eine Beschleunigung und Vermehrung des gesamten Blutumlaufs in die Wege leiten, um auch der Peripherie genügend Blut zuzuführen. Das erstere können wir medikamentös durch Narkotica, Nervina versuchen, das letztere auf physikalischem Wege. Es muß eine Herz- und Gefäßgymnastik angewandt werden, um die Circulation günstig zu beeinflussen. Hierzu steht eine Anzahl von Maßnahmen zur Verfügung, die mehr oder weniger zum Ziele führen können. Sehr beliebt ist im Publikum der Gebrauch von Kohlensäurebädern, die durch Reizung der sensiblen Hautnerven auf die Vasomotoren wirken und mittelbar die Circulation anregen. Es wird ferner infolge der Resorption der auf dem Wasserspiegel ruhenden Kohlensäure die Blutcirculation in günstigem Sinne beeinflußt. Die ungenügende Dosierbarkeit gibt allerdings zu Bedenken Anlaß. Die kritische Grenze ist ja nicht bekannt, bis zu welcher das Atemcentrum durch die akzidentelle Aufnahme der Kohlensäure gereizt werden darf. Der Afflux zum Herzen kann unter Umständen so groß werden, daß das ohnehin schon unentwickelte Herz mit seinen verhältnismäßig kleinen Ventrikeln die Blutmenge nicht fassen kann.

Eine viel exaktere Herz- und Gefäßgymnastik können wir durch das Luftdruckdifferenzverfahren erreichen. Wir zwingen die Lungen durch Unterdruck, den wir in Gestalt einer Einatmungserschwerung anwenden, unmittelbar zu einer größeren Energieleistung und erreichen infolgedessen eine energischere Stromgeschwindigkeit des Blutes.

Die Arbeit unserer Lungen ist ja bekanntlich viel größer als die des Herzens; sie wird aber bei den meisten Menschen vernachlässigt. Dieses Daniederliegen der Lungenventilation ist in erste Linie bei allen Circulationsstörungen anzuschuldigen. Lungenarbeit verhält sich zur Herzarbeit wie 2,4 : 1. Ist die Lungenleistung normal und arbeitet die Unterdruckkomponente gleichmäßig, dann wird die Füllung des Herzens in regulären Grenzen vonstatten gehen. Die Überdruckkomponente sinkt nicht, im Gegenteil wird bei Anspannung der Respiration das Herzschlagvolumen größer, ein erheblicherer Blutabschnitt wird bei jeder Systole in die Aorta geworfen, und die Füllung der Arterien wird eine bessere, sodaß man sagen muß, in der Zeiteinheit strömt mehr Blut durch die Querschnittseinheit der Arterien. Herz und Lungen haben den größten Anteil an der Blutbewegung. Ändert sich dauernd die Energieleistung des einen dieser Faktoren, dann muß die Blutbewegung eine Verschiebung erfahren, die je nach dem Sinne der Veränderung eine Entlastung beziehungsweise Belastung von peripheren Körperregionen mit Blut zur Folge hat.

Meine Beobachtungen haben mich gelehrt, daß eine intensive Lungenventilation als eine exakte Herzgymnastik anzusehen ist, die das Krankheitsbild der Raynaudschen Krankheit günstig beeinflussen kann. Denn erstens habe ich die Seufzergefühle der Kranken schwinden sehen, an deren Stelle ein freieres Gefühl im Thorax Platz griff, andererseits ist durch die bessere Füllung der Arterien der Blutstrom energischer an die Peripherie gelangt, wo das Krankheitsbild äußerlich in die Erscheinung tritt. Auch das innere Frösteln verschwand, ein Beweis, daß die Circulation eine gleichmäßigere geworden war. Die Beweglichkeit des Brustkorbes, die ja einen wesentlichen Anteil an der Blutbewegung hat, wurde ebenfalls größer; denn die Saugkraft der Lungen steht in Abhängigkeit von der Mechanik des Brustkorbes, und diese Mechanik setzt sich aus verschiedenen Komponenten zusammen, unter denen die Zwerchfellkomponente an erster Stelle steht; sie hat an dem Abtransport des Blutes nach dem rechten Herzen insofern einen wichtigen Anteil, als sie den Inhalt der intraabdominalen Venen unter einen erhöhten Druck stellt und so die Strömung des Venenblutes vom Orte höheren Druckes zum Orte niedrigeren Druckes begünstigt.

Alle diese Bedingungen werden durch eine sachgemäße Anwendung von Unterdruckatmung erfüllt. Und wenn bei Raynaudscher Krankheit eine bessere Blutversorgung der Peripherie erzielt werden kann, wodurch die zu befürchtende Gangrän vermieden wird, sollte man dieses Mittel nicht unversucht lassen. Allerdings ist dabei zu beachten, daß eine solche Behandlung Monate beansprucht.

Was die Dienstfähigkeit solcher Leute betrifft, so wird man bei dem seltenen Auftreten dieser Krankheit von Fall zu Fall zu entscheiden haben. In noch nicht sehr vorgeschrittenen Fällen wird nur Arbeitsdienst in Form von Aufsicht noch möglich sein, weil der Gebrauch der Hände immerhin sehr eingeschränkt ist, während vorgeschrittenere Fälle als kriegsunbrauchbar anzusehen sind.

---

[1]) Jb. f. Kinderkrankheiten 80, H. 6.

[2]) Vgl. Pick, M. m. W. 1912, Nr. 49. — Derselbe, M. Kl. 1913, Nr. 33. — Derselbe, Th. d. Geg., August 1914.

## Blutungen unter die Haut nach Chinin.

Von
San.-Rat Dr. **Gundrum,** Križevci (Kroatien).

Die Chininpräparate, welche von der Chinarinde, Cortex Chinae, gewonnen werden, wurden in Europa (Spanien) schon seit Mitte des 17. Jahrhunderts als das Specificum gegen Malariafieber erkannt. Die Anwendung dieses Mittels fand fortschreitend immer größere Verbreitung und so kam es, daß kaum ein Mittel unseres sonst recht großen Arzneischatzes eine solche Popularität erlangte wie das Chinin.

Es war zu einer gewissen Zeit sozusagen eine Panacee für verschiedenartige Erkrankungen, doch in der Behandlung der Malaria blieb es und ist es noch immer ein souveränes Mittel. Dem Rufe des Chinins schadet der sogenannte „Chininrausch" nicht, denn es wird nicht nur als Heil-, sondern auch als Vorbeugungsmittel gegen Malaria in verschieden großen Mengen, innerlich genommen und unter die Haut eingespritzt, empfohlen.

Die unangenehmen Folgen, welche nach Aufnahme oft auch nur kleiner Gaben Chinin häufig entstehen, äußern sich in Klingen und Sausen im Gehörorgan, Schwindel, Neigung zum Erbrechen, wirklichem Erbrechen, Abgeschlagenheit bis zum Taubsein, Neigung zum Schlaf usw.

Derartige Folgen beobachtet mehr oder weniger ein jeder Arzt, welcher seinen Beruf in Malariagegenden ausübt, aber recht selten scheinen jene Erscheinungen nach Aufnahme von Chinin zu sein, welche sich auf dem Gebiete der Haut äußern.

Mir sind solche Fälle aus meiner Praxis, obzwar ich mehrere Jahre hindurch in Gegenden, wo Malaria stark herrschte, meinen Beruf ausübte, nicht bekannt und die einschlägige Literatur — bis auf die Realencyclopädie der gesamten Heilkunde, Bd. 3, S. 1905, wo ich unter den Affektionen der Haut die Purpura haemorrhagica angeführt fand — vorläufig leider nicht zugänglich.

Indem ich in letzterer Zeit einen recht interessanten Fall beobachtete, möge er hier angeführt sein:

Die Kaufmannsgattin K. S. in Zagreb (Kroatien) ist jetzt 49 Jahre alt, mittelgroß, von ziemlich kräftigem Knochenbau, blaß, schwach. Seit 26 Jahren verheiratet, gebar sie vier, je zwei männliche und weibliche Kinder und abortierte einmal. Geburten und Wochenbett gewöhnlich, doch nach der letzten Geburt (ein Mädchen) vor 16 Jahren war sie — ohne die Ursache zu wissen — recht schwach. Sie mußte behufs Erholung nach Opatija (Istrien) und Daruvar.

Die erste Menstruation zeigte sich im zwölften Jahre, dauerte drei bis vier Tage, dann wieder nach einem Jahre, um sich im 14. Lebensjahre regelmäßig, stark, doch mit großen Schmerzen zu wiederholen. Den ersten Tag mußte sie liegen, erbrach was genossen wurde.

Als Kind hatte sie im zehnten Lebensjahre eine Lungenentzündung überstanden; sonst war sie recht gesund, entwickelte sich üppig und kräftig. Vor 25 Jahren in den Ehestand getreten, gebar sie nach zwei Jahren einen Knaben. Mehrere Wochen nachher erkrankte sie und litt zwei Monate an Febris intermittens quotidiana. — Sie wohnte damals in der Saveniederung Slavoniens, wo das Fieber einheimisch war und recht viele Menschen heimsuchte. Von nun an machte sie das Fieber jeden Spätfrühling für drei bis vier Wochen krank, und zwar bis vor 16 Jahren, als sie den gewöhnlichen Aufenthaltsort für mehrere Wochen wechselte und das Bad Daruvar besuchte. Patientin hatte nun bis Anfang Februar laufenden Jahres Ruhe, als das alltägliche Fieber mit heftigem Schüttelfrost am Abend und nachträglicher großer Hitze wiederkehrte.

Man verordnete ihr seinerzeit stets Chinin, doch nach der Aufnahme schon der ersten Gabe (schwefelsaures Chinin) war der Kopf und nachträglich der ganze Körper mit einem recht juckenden Bläschenausschlag bedeckt, sie war sehr aufgeregt, warf sich im Bett herum, konnte keine Ruhe finden. — Diese Erscheinungen traten gewöhnlich schon nach 10 bis 15 Minuten nach der Aufnahme der ersten Gabe auf und waren von einer zwei- bis dreistündigen Dauer. Nichtsdestoweniger ordnete ihr der Arzt wieder Chinin an. — Am 5. Februar laufenden Jahres erkrankte sie abermals und nach dem dritten Fieberanfalle wurde ihr (am 8. Februar laufenden Jahres) ein Eßlöffel voll einer 2%igen wäßrigen Chin.-bisulf.-Lösung, täglich nach dem Mittagessen mit einer Schale schwarzen Kaffees empfohlen. Sie nahm das Mittel jedoch nur zweimal ohne besondere Nachteile, mit Ausnahme des Gefühls eines starken Ameisenlaufens, vorerst in den oberen, aber auch in den unteren Extremitäten zu spüren. Doch mehrere Minuten nach der dritten Gabe fühlte Patientin eine stärkere Spannung in der Haut der oberen und unteren Extremitäten, und als sie sich die Haut besah, bemerkte sie eine heftige Purpura haemorrhagica, welche sich im Bereiche der unteren Extremitäten von den Hüften bis zu den Fußzehen und der oberen Extremitäten von der Achsel bis zu dem Ellbogengelenk ausbreitete. Die sichtbaren Schleimhäute und die anderen Körperstellen waren vollkommen frei. Stärker waren die unteren Extremitäten ergriffen, wo die Blutung in das Gewebe förmlich ganz gleichmäßig von dunkelblauroter Färbung war und sich auf Fingerdruck nirgends veränderte. An den Grenzen der Blutung, besonders der oberen Extremitäten, erschienen meist unregelmäßig rundliche, einbis zweihellerstückgroße Flecke.

Patientin fühlte sich sehr schwach, abgeschlagen. Die dunkelblaurote Färbung ging durch die Umwandlung des Blutfarbstoffs allmählich ins Braunrote bis Grüne und Gelbe über, um endlich nach drei Wochen die gewöhnliche Hautfarbe zu bekunden.

Patientin erholte sich sehr langsam. Mit dem Auftreten der Blutung kehrte das Wechselfieber nicht wieder. Die Milz ist etwas vergrößert, sonst nichts Ungewöhnliches.

In diesem eigentümlichen Falle ist die Blutung allem Anscheine nach der Einwirkung des Chinins zuzuschreiben, um so eher, als die Patientin schon nach der ersten Gabe — vor mehreren Jahren als auch später nach jedesmaligem Einnehmen von Chinin — unangenehme Folgen von kürzerer oder längerer Dauer hatte.

Es wäre jedenfalls interessant, auch von seiten der Kollegen, welche jetzt beim Militär dienen und in Malariagegenden recht häufig und viel Chinin verordnen, über Nachteile nach Aufnahme von Chinin zu erfahren.

---

## Zwei operativ behandelte Fälle von Tetanus.

Von
Dr. **Boecker,** Lüdenscheid,
Stabsarzt d. R. und Chirurgen an einem Feldlazarett
(Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Kaßler).

Im Dezember 1916 berichteten Betz und Duhamel dem Herrn Chef des Feldsanitätswesens über einen erfolgreich behandelten Fall von schwerem Wundstarrkrampfe. Sie hatten durch intralumbale Einspritzung und doppelseitige, intracranielle Einbringung von im ganzen 300 A.-E. Tetanusantitoxin in den Subduralraum einen raschen und anscheinend dauernden Erfolg erzielt. Am Ende ihrer vom 5. bis 13. Dezember 1916 dauernden Beobachtungszeit befand sich der Patient, abgesehen von einer leichteren Facialisparese links, wohl. Zu ihrem Vorgehen angeregt waren sie durch eine (mir nicht zur Hand befindliche) Arbeit Gottliebs[1]), „aus der hervorgeht, daß es im Tierexperiment gelungen war, an Tetanus erkrankte Tiere durch Einspritzung von Antitoxin in das Gehirn nach 60 Stunden nach Auftreten der Krankheitserscheinungen zu retten".

Ich hatte nun vor kurzem Gelegenheit, bei zwei Fällen von Tetanus das von Betz und Duhamel angewandte Verfahren zu erproben. Bei der Wichtigkeit der Krankheit und der verhältnismäßigen Machtlosigkeit des Arztes ihr gegenüber scheint mir die Mitteilung der beiden Fälle berechtigt.

Ich lasse zunächst die Krankengeschichten folgen.

Fall 1. Kanonier B., 19 Jahre alt, verwundet am 30. April 1917 durch einen Granatsplitter am rechten Oberarme. Wegen der Geringfügigkeit der Verletzung keine Krankmeldung. Am 8. Mai stellten sich Schluckbeschwerden und ziehende Schmerzen im rechten Arme ein. Die Beschwerden steigerten sich, es trat Steifigkeit im Körper auf. B. meldete sich daher am 11. Mai krank, wurde jetzt erst mit Tetanusserum geimpft und am nächsten Tage dem Lazarett zugeführt.

Aufnahmebefund am 12. Mai: An der Rückseite des rechten Oberarmes eine kleine, fast verheilte Wunde. Es besteht Nackenstarre, Opisthotonus, spastischer Krampf beider Arme, besonders rechts. Der Mund kann nur bis etwa ½ cm Zahnreihenabstand geöffnet werden. Ein Versuch, den Mund weiter zu öffnen, löst einen Krampfanfall aus. Ausgesprochener Risus sardonicus. Bei Anruf tritt kurzer, klonischer Krampf des Körpers auf. Diagnose: Schwerer Tetanus.

12. Mai. Gleich nach der Aufnahme in Chloroformnarkose Lumbalpunktion. Ablassen von 30 ccm Liquor, der unter normalem Drucke steht, Einspritzung von 100 A.-E. Tetanusantitoxin; Trepanation beider Scheitelbeine etwa daumenbreit von der Centralfurche entfernt, beiderseits Einspritzung von je 100 A.-E.; Docht in die Knochenwunden, Hautnaht.

13. Mai, morgens: Die Anfälle haben bisher nicht nachgelassen, sind aber von ganz kurzer Dauer, der Trismus hat eher etwas zu-

[1]) M. m. W. 1916, Nr. 21.



genommen. Darreichung von Morphium subcutan, Chloralhydrat per rectum.

Mittags: Die Krampfanfälle haben im Laufe des Vormittags etwas nachgelassen, Starre des Körpers unverändert, Schlucken geht leichter.

Nachmittags keine Änderung. Morphium, Chloral.

14. Mai. Die Anfälle haben sich an Zahl und Art kaum geändert. Kieferklemme hat sich etwas gesteigert, die Starre des ganzen Körpers dagegen etwas nachgelassen. Schlucken wenig behindert, Risus sardonicus weniger ausgeprägt.

Abends: Allgemeinzustand kaum verändert. Lumbalpunktion, Ablassen von 15 ccm Liquor, Einspritzung von 100 A.-E., nachher zweistündige, leichte Beckenhochlagerung.

15. Mai. Während der Nacht kein Anfall. Patient hat viel getrunken, kann gut schlucken, der Tonus hat etwas nachgelassen. Morphium und Chloral weiter.

16. Mai. Zustand im allgemeinen unverändert. Seltene, kurze Anfälle. Von jetzt ab Morphium und Chloral nach Bedarf.

17. Mai. Keine neuen Anfälle, Tonus geringer.

18. Mai. Anfälle ganz selten und von kurzer Dauer. Starre des Körpers hat nachgelassen, in beiden Armen noch deutliche Spasmen. Der Mund kann etwas besser geöffnet werden.

19. Mai. Weitere Besserung. Mundöffnen bis 1 cm Zahnreihenabstand.

21. Mai. Gestern abend ein ganz vorübergehender Anfall von Krampf der Atemmuskulatur. Im übrigen hat sich der Zustand weiter gebessert, die Körperstarre weiter nachgelassen.

22. Mai. Morgens neuer, leichter Anfall. Erneut Lumbalpunktion, Ablassen von 10 ccm Liquor, Einspritzung von 100 A.-E., Beckenhochlagerung.

26. Mai. Anfälle sind in der ganzen Zeit nicht wieder aufgetreten. Der Mund kann weiter geöffnet werden, die Körperstarre ist fast geschwunden, nur der Spasmus in beiden Armen ist noch hartnäckig. Die Narcotica sind allmählich eingeschränkt worden.

29. Mai. Weitere Besserung. Morphium in minimalen Dosen.

7. Juni. Es besteht noch eine spastische Parese des linken Armes. B. klagt über Doppeltsehen und verschwommenes Sehen, und zwar nur in einer Entfernung von etwa 2 m. Der augenärztliche Befund (Augenarzt Dr. Heine) ist folgender: Beide Augen sind reizlos, die lichtdurchlässigen Teile sind klar; bis auf pralle Füllung der Venen ist am Augenhintergrunde nichts Krankhaftes festzustellen. Die Reaktion der Pupillen auf Lichteinfall und auch consensuell ist gut, desgleichen ist auch gute Konvergenzmiose vorhanden. Die Beweglichkeit beider Augen ist nach allen Richtungen hin keineswegs eingeschränkt, auch unter der deckenden Hand kann irgendwelche Ablenkung eines Auges nicht festgestellt werden. Skiaskopisch besteht annähernd normaler Brechungszustand rechts und links. Die Sehschärfe beträgt ohne Glas für die Ferne rechts und links 4/4. Anpassungsvermögen für die Nähe ist gut vorhanden. Für das angebliche Doppeltsehen ergibt der Augenbefund keinen Anhaltspunkt.

10. Juni. Morgens ein ausgesprochen hysterischer Anfall von Herzklopfen, Zittern des Körpers; der Anfall wird durch passive Bewegungen des linken Armes gebessert. Nachher sind willkürliche Beugebewegungen des Armes ausführbar; es ist daher die Lähmung des Armes wohl als hysterisch zu betrachten.

Der Tetanus ist geheilt [1]).

Fall 2. Ers.-Res. P., Infanterist, verwundet am 3. Mai 1917 durch Granatsplitter am linken Fuße. Laut Ausweis des Wundtäfelchens bald mit Tetanusserum gespritzt. Am 4. Mai Lazarettaufnahme mit folgendem Befunde:

„Abriß des linken Mittelfußes ungefähr im Chopartschen Gelenke, Knochensplitter in der Wunde, Haut- und Muskellappen gangränös, teils schmutzig belegt, die Wundfläche bildend. Großer medialer Lappen hat sich erhalten, der später als Deckung dienen kann.“

Die (andererseits vorgenommene) primäre Behandlung bestand in oberflächlicher Reinigung und feuchtem Verbande.

Ich bekam den Verwundeten am 6. Mai bei der Übernahme des hiesigen Lazaretts zu Gesicht. Da keine Wundkomplikationen vorlagen, und die Wunde sich zu reinigen begann, bestand die Weiterbehandlung zunächst in lockeren, feuchten Verbänden (natürlich ohne wasserdichten Stoff).

Am 11. Mai nahm ich in anscheinend gesundem Gewebe die Stumpfplastik nach Pirogoff vor. Situationsnähte, ausgiebige Drainage, Spülungen mit Dakinscher Lösung.

Bis zum 15. Mai völlig ungestörter Verlauf, gute Wundverhältnisse.

16. Mai. Es bestehen leicht ziehende Schmerzen in der Wangenmuskulatur. Patient gibt an, in den letzten Jahren häufig derartige „rheumatische“ Beschwerden gehabt zu haben. Kein Trismus, keine Nackensteifigkeit oder sonstiges bedrohliches Zeichen.

Einspritzung von 20 A.-E. Tetanusantitoxin.

[1]) Nach späterer brieflicher Mitteilung ist Patient völlig wiederhergestellt.

17. Mai. Die Beschwerden sind etwas stärker; aber keine specifischen Anzeichen.

18. Mai. Deutliche Kieferklemme, leichter Risus sardonicus, angedeutete Nackenstarre, häufig krampfhaftes Niesen.

Diagnose: Tetanus mit Bevorzugung der Atemmuskulatur.

Sofort Operation in Chloroformnarkose, die genau wie im Falle 1 vorgenommen wurde, auffallend war der äußerst geringe Liquordruck. Ferner Einspritzung von 20 A.-E. in den linken Nervus ischiadicus. Nach der Operation tritt im allgemeinen keine Änderung ein. Auffallende Erschwerung der Atmung, häufig anfallsweise Atemnot. Morphium, Chloral. In einem Anfalle von Atemnot tritt der Tod ein, 6 Stunden nach der Operation. Sektion wurde nicht gemacht.

Im Gegensatze zu der Schilderung von Betz und Duhamel ist bei meinen beiden Fällen eine unmittelbar nach der Operation eintretende Besserung nicht erfolgt. Bei dem tödlich verlaufenen zweiten Falle war während der infolge der Angabe des Patienten, schon häufig derartige Beschwerden gehabt zu haben, zunächst befolgten abwartenden Behandlung eine so feste Verankerung des Tetanusgiftes in den nervösen Centren eingetreten, daß auch die „Überschwemmung“ mit Antitoxin keine Lösung bewirken konnte. Verhängnisvoll hinzu trat die starke Beteiligung der Atemmuskulatur; infolge des durch sie rasch eingetretenen Todes konnte die „Überschwemmung“ nicht voll zur Wirkung kommen. Anders verhält es sich mit Fall 1. In den ersten Kriegsmonaten habe ich von den zahlreichen Tetanuskranken, wie wir sie alle gesehen haben, ehe die allgemeine Frühimpfung uns von dem unheimlichen Gaste befreite, nur einen durchkommen sehen. Diesen Erfolg rechne ich auch nicht so sehr der Behandlung zugute, als vielmehr der geringeren Virulenz der Infektion, die sich in einer 21tägigen Inkubationszeit äußerte. Alle anderen Fälle, darunter solche mit einer Inkubationszeit bis zu elf Tagen, starben. In vorliegendem Falle 1 war die Zeit von der Verwundung bis zum Auftreten der ersten Krankheitszeichen auch nicht gerade kurz, sie betrug immerhin neun Tage. Aber nach den Erfahrungen des Jahres 1914 glaube ich kaum, daß es mit unseren narkotischen Mitteln allein gelungen wäre, der Krankheit Herr zu werden. Wenn wir auch nicht mit einem unmittelbaren Erfolge der oben geschilderten Behandlung rechnen dürfen, so ist doch wohl die reichliche, unter Umständen wiederholte „Überschwemmung“ des Centralnervensystems mit Antitoxin als eine wirksame Waffe im Kampfe gegen den ausgebrochenen Tetanus zu betrachten. Ich würde nicht zögern, bei einem späteren Falle den gleichen Weg zu versuchen.

Eine Warnung liegt in jedem Falle für uns: Fall 1 zeigt wieder, wie wichtig es ist, bei jeder, auch der kleinsten Verwundung die Frühimpfung vorzunehmen. Fall 2 lehrt, daß die Schutzkraft dieser Frühimpfung doch nicht so lange anhält, wie bisher vorwiegend angenommen worden ist, daß wir vielmehr bei jedem größeren Eingriffe, auch wenn er, wie bei Fall 2, nicht im eigentlichen Wundgebiete vorgenommen wird, bei oder besser noch vor der Operation die Impfung wiederholen, wenn seit der Erstimpfung auch nur kurze Zeit, höchstens fünf Tage, verstrichen sind.

---

Aus dem Evangelischen Krankenhause Oberhausen (Rhld.).

# Auffindung der bei Röntgendurchleuchtung schattengebenden Fremdkörper im menschlichen Körper.

Von

Sanitätsrat Dr. **Schulze-Berge,**

Chefarzt des Reservelazaretts und fachärztlichem Beirat für Chirurgie im VII. A.-K.

Das Verfahren, das ich zur Auffindung von Geschossen in der Lunge angegeben habe [1]), habe ich nunmehr auch zum Aufsuchen von Projektilen an anderen Körperstellen angewandt. Die Einfachheit und Sicherheit, im Röntgenbilde schattengebende Fremdkörper mit seiner Hilfe zu finden, geben mir bei den Nöten, die die anderen Verfahren dem Operateur bisher noch bereiten, Veranlassung, noch einmal eine kurze Darstellung folgen zu lassen.

Der Mangel, der den bisherigen Methoden anhaftet, ist der, daß sie dem Operierenden keine fühlbare Leitung bis zu dem Punkte geben, an dem das Geschoß liegt. Mit mehr oder minder komplizierten Methoden wird der Sitz des Geschosses errechnet und erkonstruiert. Bei der Durchleuchtung prägt man sich die

[1]) Vergl. M. Kl. 1917, Nr. 9.



Schattenbilder ein. Man sucht an Knochenvorsprüngen und dergleichen Anhaltspunkte, um die beim Sehen in einer Fläche erscheinenden Gebilde in ihrer gegenseitigen körperlichen Lage zu erkennen. Man ruft das stereoskopische Bild zur Hilfe, das die Lage der Gegenstände im Raume anscheinend so klar und sicher darstellt. Und immer von neuem Irrtum und Enttäuschung bei der Operation! Woran liegt das? Es liegt daran, daß wir mit allen bisherigen Methoden ein nur unserem geistigen Auge vorschwebendes Bild erhalten, in das wir die Maße in Zenti- und Millimetern hineindenken. Versuchen wir, dies Bild in die Wirklichkeit zu projizieren, so läßt es uns im Stiche.

Wie unzuverlässig das Auge Maße und Lage der Körper im Raume schätzt, davon kann einen jeden die Betrachtung stereoskopischer Bilder überzeugen. Es gelingt leicht, wenn man das Auge darauf einspielt, die einzelnen Figuren bald mehr in den Vordergrund, bald mehr in den Hintergrund treten zu lassen. Daher werden alle Arten stereoskopischer Bilder, Spiegelbilder, Photogramme und so weiter stets nur unzuverlässige Führer sein.

Natürlich soll nicht geleugnet werden, daß ein im Schätzen geübtes Auge Maße richtiger trifft, als ein ungeübtes und daß wir mit unseren Schätzungen und erkonstruierten Bildern auch bisher manchen Fremdkörper gefunden haben, aber doch bleibt die Tatsache bestehen, daß ihre Auffindung zumal unter schwierigen Verhältnissen bisher mehr oder minder eine Sache des Glückes ist.

Mit der von mir angegebenen Methode entkleide ich die Auffindung der Fremdkörper der Irrtümer, die den anderen Verfahren anhaften. Statt der theoretisch konstruierten Linien, in denen man sich an das Projektil heranarbeiten mußte, gebe ich gleichsam einen Ariadnefaden in die Hand, an dem entlang vorgehend man mit Sicherheit das gewünschte Ziel erreicht.

Die Überlegungen, die meiner Methode zugrunde liegen, sind folgende: Bei orthodiagraphischer Einstellung des Fremdkörperschattens liegt dieser Schatten auf dem Strahle, der auf dem Mittelpunkte der Antikathode senkrecht steht und durch die Achse des Stifthalters am Schirme verläuft. Diesen Strahl kann ich durch eine in der Achse des Stifthalters vorgestoßene Nadel gleichsam sicht- und fühlbar darstellen und da ich nach Fürstenau messen kann, wie tief der Fremdkörper auf dem Centralstrahle unter der Haut gelegen ist, so kann ich ihn mit der Nadel mit Sicherheit erreichen.

In kurzen Zügen geschildert, gehe ich so vor:

1. Patient wird zur Durchleuchtung in Operationslage gebracht.
2. Aufsuchung des Fremdkörpers mittels Durchleuchtung bei orthodiagraphisch eingestelltem Schirme. Bezeichnung des Hautpunktes, unter dem der Fremdkörper in diesem Bilde liegt, mit dem Stifte.
3. Centrierung einer Antikathode der Stereoröhre auf den bezeichneten Punkt und Photographie des Fremdkörpers nach Fürstenau.
4. Messung der Tiefe, in der der Fremdkörper unter der Haut liegt.
5. Erneute Aufsuchung des Fremdkörperschattens mit orthodiagraphisch eingestelltem Schirme in Narkose des Patienten. Zur Kontrolle nochmalige Zeichnung des Punktes auf der Haut mit dem Farbstifte. Dieser Punkt muß mit dem früher gefundenen identisch sein. — Entfernung des Zeichenstiftes aus dem Halter des Schirmes.
6. Einlagerung des von mir angegebenen central durchbohrten Führungsrohres für die Nadel in den Zeichenstifthalter.
7. Einführung der Nadel bis auf die markierte Hautstelle.
8. Von der Platte des Führungsrohres an Abmessung der Zentimeterzahl, um die die Nadel vorgestoßen werden muß.
9. Markierung des ermessenen Punktes durch die Balkenzange.
10. Vorstoßung der Nadel bis an die Balkenzange. Die Nadel berührt jetzt mit ihrer Spitze den Fremdkörper.
11. Festklammerung der Nadel an die Haut mit der von mir angegebenen Zange.
12. Abnahme des Nadelgriffes sowie der Balkenzange und Entfernung des Schirmes.

Bei der Operation muß die Nadel mit Sicherheit in ihrer Lage erhalten werden. Deshalb mache ich den Hautschnitt nicht unmittelbar an ihr entlang, sondern etwa 1 cm von ihr entfernt und erst in 2—3 cm Tiefe arbeite ich mich an sie heran. Dann gehe ich an ihr entlang in die Tiefe bis zur Spitze und bin nun auf dem Fremdkörper.

Mit Hilfe des Fingers orientiere ich mich über seine Größe und entferne ihn, nachdem ich stumpf oder scharf die umklammernden Weichteile abgelöst habe.

Wie schon in der zitierten Arbeit hervorgehoben, können Knochen oder Weichteile, die unter keinen Umständen verletzt werden dürfen, mich hindern, die Nadel bis auf den Fremdkörper vorzustoßen. An den Extremitäten werde ich versuchen, durch andere Lagerung des Patienten die Hindernisse zu umgehen. Sitzt der Fremdkörper im Knochen selbst, so ist mir die Hinführung auf den Punkt, an dem ich den Knochen aufmeißeln muß, ein sehr wertvolles Hilfsmittel zur Orientierung. Am Schädel durchbohre ich die Schädeldecke mittels eines kleinen Bohrers unter der bezeichneten Hautstelle und gehe durch die Lücke mit der Nadel bis auf das Geschoß.

Hindern am Thorax mich die Rippen, die Nadel zu gebrauchen, so mache ich die Operation zweizeitig. In der ersten Sitzung reseziere ich die Rippe an der gewünschten Stelle. Nach Heilung wiederhole ich die Messung der Tiefe, in der der Fremdkörper liegt, um nicht die Differenz, die sich durch Einsinken der Thoraxwand nach der Rippenresektion ergibt, außer acht zu lassen und dadurch den Fremdkörper zu verfehlen.

Machen lebenswichtige Organe, Herz, Blutgefäße usw., den Gebrauch der Nadel unmöglich, so müssen sonstige Methoden zur Bestimmung der Lage des Fremdkörpers zu Hilfe genommen werden. Der Operateur wird sich aber klar sein müssen, daß sein Erfolg unter diesen Umständen zweifelhaft und mehr oder minder Sache des Glückes ist.

---

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

### Laxantia

(Abführmittel).

Sie dienen der Verflüssigung oder Weiterbeförderung des Darminhalts.

Abführmittel sind angezeigt bei normalem Darminhalt zur Entwässerung des Körpers durch den Darm, zur Entfernung von Kongestivzuständen anderer Organe oder um die Bauchpresse zu erleichtern (z. B. bei Arteriosklerotikern), bei Darmstörungen mit normalen Kotmassen bei träger Peristaltik, sowie zur Entfernung abnorm harten Kotes, von Darmparasiten und anderen Fremdkörpern (exogenen Giften, Bakterien usw.). Kontraindiziert sind Abführmittel, besonders die Drastica, bei Peritonitis, bei gewissen operativen Eingriffen am Darm, bei großer Körperschwäche und Neigung zu Kollaps, drohenden Darmblutungen. Drastisch wirkende Mittel verbieten sich bei der Menstruation und besonders in der Gravidität, weil sie leicht Abort hervorrufen können.

Die meisten Abführmittel lassen sich per os beibringen, einige auch rectal (Klysma oder Suppositorium), nur wenige auch subcutan (Physostigmin).

Von Nebenwirkungen kommen gelegentlich Erbrechen, Koliken, Darmkatarrh und Verstopfung vor. Auf eine mitunter eintretende Verfärbung des Harns (Anthracenderivate) sind die Patienten aufmerksam zu machen.

Je nach der Intensität der Wirkung kann man die Abführmittel in Aperitiva, Laxantia (Purgantia) und Drastica einteilen. Nach dem örtlichen Angriffspunkt der Wirkung unterscheidet man auf den Dünndarm und auf den Dickdarm oder auf beide zusammen wirkende Abführmittel. Die Wirkung beruht bei den meisten Laxantien auf Erhöhung der Peristaltik, bedingt durch einen örtlichen Reiz auf die Darmschleimhaut.

* * *

Von organischen Säuren werden einige im freien Zustande, andere in Form ihrer Salze gebraucht. Die in zahlreichen Früchten vorkommende Wein-, Äpfel- und Citronensäure wirkt schwach abführend, worauf unter anderem die Wirkung der sogenannten Traubenkuren (die Säure im Traubensaft ist haupt-

sächlich Äpfelsäure neben Weinsäure) zu beziehen ist. Die Besprechung der einzelnen Fruchtsäfte und Fruchtmuse ist Sache der Diätetik. Offizinell ist noch

Pulpa Tamarindorum depurata, Tamarindenmus, das schwarzbraune Fruchtfleisch der Hülsen von Tamarindus indica. Enthält Wein-, Äpfel- und Milchsäure und deren Salze. 5 bis 20 bis 30 g; am einfachsten in Substanz (auf Brot gestrichen) oder als Latwerge. Bestandteil der Tamarindenkonserven (Konfitüren) von Kanoldt und Anderen. In gleicher Weise dürfte auch der „kalifornische Feigensirup Califig" wirken, der nebenbei Sennesblätter enthält und durch einheimische Spezialpräparate ersetzt werden kann. Gabe: eßlöffelweise.

Als gelinde wirkende Abführmittel gelten Milchzucker (tee- bis eßlöffelweise) und

Manna, der eingedickte Saft der Mannaesche, hauptsächlich aus Mannit bestehend. Gabe: 5 bis 15 g in Lösung oder Latwerge (Sirupus Mannae bei Kindern eßlöffelweise). Wird bei Magenstörungen nicht gut vertragen.

Einige Salze (die auch in Mineralquellen [Karlsbad, Marienbad, Tarasp und anderen] vorkommen) wirken abführend, indem sie Wasser im Darm zurückhalten und so den Darminhalt verflüssigen, besonders die beiden folgenden:

**Natrium sulfuricum,** Natriumsulfat, Glaubersalz, weiße, in Wasser leicht lösliche Krystalle, die beim Erhitzen einen Teil ihres Krystallwassers verlieren (Natrium sulfuricum siccum). Billiges und ziemlich schnell wirkendes Abführmittel. Gabe: 5 bis 20 g in Wasser gelöst (auch als Klysma), am besten nüchtern langsam trinken. Nicht bei entzündlichen Zuständen des Magendarmkanals. Auf Grund theoretischer Voraussetzungen auch als Gegengift bei Carbolvergiftung.

**Magnesium sulfuricum,** Magnesiumsulfat, Bittersalz. Farblose Krystalle von bitterem und salzigem Geschmack, in Wasser leicht löslich. Als einmaliges kräftiges Laxans, ähnlich dem vorigen in Gaben von 10 bis 25 g in aromatischem oder kohlensäurehaltigem Wasser gelöst. Mitunter erfolgt Übelkeit oder Erbrechen; kann auch als Klysma verabreicht werden. Kleine Gaben (1 bis 2 bis 3 g), wie sie in natürlichen Mineralwässern (Mergentheim, Püllna, Saidschütz, Friedrichshall, Ofen und anderen) vorkommen, dienen auch als Stomachicum. Nicht zu Emulsionen zusetzen, da Natrium- und Magnesiumsulfat den physikalischen Zustand einer Emulsion beeinträchtigen. (Über die Verwendung bei Tetanus siehe unter „Specifica bei Infektionskrankheiten").

Magnesium citricum effervescens, Brausemagnesia, ein Gemisch aus basischem Magnesiumcarbonat, Natriumbicarbonat, Citronensäure und Zucker. Braust, in Wasser gelöst, auf und ist in tee- bis eßlöffelweisen Gaben ein gelindes Laxans. (Praxis elegans!)

Abanon (phosphorweinsaures Magnesium) als Laxans teelöffelweise oder in Tabletten.

**Magnesia usta,** gebrannte Magnesia, Magnesiumoxyd, Bittererde. Weißes, sehr voluminöses, in Wasser unlösliches Pulver. Hat außer der säuretilgenden (siehe Stomachica) auch schwach abführende Wirkung. Für sich allein oder mit anderen pulverförmigen Laxantien zusammen am einfachsten messerspitzenweise; auch als Schüttelmixtur. — Fast in gleicher Weise wird gebraucht

**Magnesium carbonicum,** basisches Magnesiumcarbonat, kohlensaure Magnesia. Äußerlich dem vorigen Präparat ähnliches Pulver. Dient auch zu gleichen Zwecken. Gabe: messerspitzenweise. Entwickelt, mit Säuren zusammengebracht, Kohlensäure, daher weniger zweckmäßig als das vorige.

*Rp. Magnes. carbon. 12,0, Rhiz. Rhei pulv. 3,0, Rhiz. Valer. pulv. 1,0, Elaeosacchar. Foenic. 6,0, M. f. pulv. — D. S. Mehrm. tgl. eine Messerspitze.*

*Rp. Magnes. carbon. 1,0, Acid. citric., Elaeosacchar. Menth. pip. aa 2,0. M. f. Pulv. Tal. Dos. XII. — S. Als Brausepulver zu nehmen.*

**Hydrargyrum chloratum,** Kalomel, Quecksilberchlorür (siehe Antisyphilitica), wirkt als sicheres Abführmittel prompt und meist gefahrlos. Die Stühle sind von grünlicher Farbe (unzersetzte Galle). Die Wirkung beruht vermutlich auf Abspaltung löslichen Chlorids (Sublimat) und erstreckt sich auf den ganzen Darm. Anwendung als akutes Laxans zu 0,1 bis 0,5 in Pulvern oder Tabletten. Trocken aufzubewahren, da es sich, wenn feucht, in Sublimat verwandelt. Nur wenige Tage hindurch nehmen lassen (Stomatitis!). — Wirkt auch bei Sommerdiarrhöen der Kinder, da die Gärungsvorgänge durch das im Darm gebildete Sublimat unterdrückt werden. Dosierung bei Kindern unter 1 Jahr bis 0,01; 1 bis 2 Jahre 0,015, 3 Jahre 0,02, 5 Jahre 0,03, 8 Jahre 0,05, 15 Jahre 0,1 und mehr.

(Verwendung bei Typhus usw. siehe Specifica bei Infektionskrankheiten.)

*Rp. Calomelanos 0,25, Pulv. gummos. 0,6 M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. V. — D.S. Bei Bedarf, eventuell 3-stdl., ein Pulver bis zur Wirkung.*

**Sulfur depuratum** (sublimatum, praecipitatum), Schwefel in mehr oder weniger feiner Verteilung. Schwefelblüte, Flores sulfuris. Wirkt durch Schwefelwasserstoffabspaltung (reizend) auf den Dickdarm. Wird in Gaben von 1 bis 3 g als gelindes Laxans, für sich allein oder mit anderen (meist pflanzlichen) Abführmitteln gegeben. Unangenehm ist der Schwefelwasserstoffgeruch der Exkrete, Flatus und Respirationsluft. (Über die Verwendung in der Dermatologie siehe Kapitel „Dermatologische Mittel".) Kleine Gaben wirken expektorierend.

*Rp. Sulfur. praecip. 10,0, Magnesii carbon., Pulv. Rhizom. Rhei aa 5,0. M. f. pulv. D. i. scat. S. Teelöffelweise.*

Von fetten Ölen gehören hierhin Ricinusöl und Krotonöl.

**Oleum Ricini,** Ricinusöl, Castoröl, Oleum Palmae Christi. Fettes Öl aus den Samen von Ricinus communis. Dickliche, klare Flüssigkeit von schwachem Geruch und etwas unangenehmem Geschmack. Wirkung auf den Dünndarm durch Abspaltung von Ricinolsäure. Die Wirkung erfolgt schnell, ist milde und sicher. Fast nur bei akuten Verstopfungen aus verschiedensten Ursachen zu gebrauchen (längere Anwendung bedingt Magenbeschwerden und Appetitstörung) sowie bei akutem Magendarmkatarrh mit Durchfall, um eine Reinigung des Darms zu erreichen. Gabe: meist eßlöffelweise, Kindern teelöffelweise. Kann auch als Klysma verabreicht werden. Die Nachteile des schlechten Geschmacks lassen sich überwinden, wenn man das Öl in Kognak, Kaffee oder Bierschaum rührt und sich während des Einnehmens die Nase zuhält. Dabei soll der leichteren Verflüssigung wegen der Löffel angewärmt werden. Nachher kaue man etwas Brot. Auch in Emulsion, Ricinusgelee oder brausendem Ricinusöl ist der Geschmack nur gering. Am besten in Gelatinekapseln à 0,5 bis 2,5 g (3 bis 5 Kapseln).

*Rp. Ol. Ricin. 40,0, Gumm. arab. pulv. 12,0, Sir. simpl. 20,0, Aqu. dest. qu. s. ad 200,0. — M. f. emulsio. D. S. 2 stdl. 1 bis 2 Eßl. bis z. Wirkung. (Emulsio ricinosa F. M. B.)*

*Rp. Ol. Ricin. 80,0, Dec. Sem. Lin. 120,0. — M. D. S. Zu 2 Klysmen. (Wirkt stärker als Ölklysmen.)*

**Oleum Crotonis,** Krotonöl. Fettes Öl aus den Samen von Croton Tiglium. Braungelbes, dickflüssiges, kratzend schmeckendes Öl. Die Wirkung beruht auf der im Dünndarm sich abspaltenden Crotonolsäure. Stärkstes Drasticum! Pro dosi 0,05! pro die 0,15! Erzeugt, auf der Haut verrieben, heftige Entzündung. Innerlich bereits zu $^1/_4$ bis $^1/_2$ Tropfen starke Darmreizung mit dünnflüssigen Entleerungen und selbst Entzündung; daher sehr vorsichtig zu dosieren, wenn man es nicht ganz meiden will. Nebenwirkungen: Erbrechen und Gastroenteritis. Wie Ricinusöl nur in akuten Fällen zur ein- oder zweimaligen Entleerung.

*Rp. Ol. Croton. Gtt. I, Ol. Ricin. 60,0. M. D. S. Alle zwei Stunden 2 Eßl. bis z. Wirkung.*

*Rp. Ol. Croton. Gtt. I, Elaeosacchar. Menth. pip. 3,0. — Div. in pts. aequ. III. — D. S. Nach Vorschrift 1 Pulver.*

**Podophyllinum,** Resina Podophylli, Podophyllin. Gelbe aus dem Harze von Podophyllum peltatum gewonnene, in Wasser unlösliche Masse. Wirksamer Bestandteil: Podophyllotoxin. Pro dosi 0,1! pro die 0,3! Wirkt auf den Dünndarm und regt besonders die Gallensekretion an, wird daher bei Leber- und Gallenblasenerkrankungen gern verordnet. Nebenwirkungen: mitunter Erbrechen und Gastroenteritis. Kann aber in vorsichtigen Gaben längere Zeit hindurch genommen werden. Gabe 0,01 bis 0,05 in Pillen oder Pulver. Die Wirkung pflegt spät einzutreten.

(Podophyllin enthalten auch neben Kalomel die gegen Gallensteine angepriesenen Chologentabletten.)



*Rp. Podophyllini 0,5, Extr. Rhei comp., Extr. Aloes, Sap. Jalapin. aa 2,5. — M. f. Pil. Nr. L. — D. S. Morgens und abends zwei bis vier Pillen.*

*Rp. Podophyllini 1,0, Extr. Bellad. 0,3, Sapon. medic. 1,0. — M. f. Pil. Nr. XXX. — D. S. Morgens und abends eine Pille.*

*Rp. Podophyllini 0,03, Morph. hydrochlor. 0,015, Elaeosacchar. Anisi 0,5. — M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. Nr. X. — S. Bei Gallensteinkolik ein Pulver.*

**Phenolphthaleinum,** Phenolphthalein. Weißes, in Wasser schwer, in Weingeist leicht lösliches Pulver. (Da es sich mit Spuren von Alkalien rot färbt, dient Phenolphthalein bekanntlich in der Acidimetrie als Indikator.) Wirkt im Dickdarm durch das gebildete Natriumsalz, das schwer diffundierbar ist; daher Wasseransammlung im Darm und Verflüssigung des Kotes. Bei akuter Verstopfung meist prompt (zwei bis fünf Stunden) und unschädlich wirkend. Gelegentliche (seltene) *Nebenwirkungen:* Koliken, Schüttelfrost, Übelkeit, Brechneigung, Albuminurie, Herzklopfen mit Pulsbeschleunigung, Kollapserscheinungen, Blutungen bei Hämorrhoiden. Gabe für Erwachsene 0,1 bis 0,2, für Bettlägerige 0,5, Kindern 0,05 bis 0,1 als Pulver oder meist in Form des „Purgens" (Tabletten).

Außer Purgentabletten enthalten noch zahlreiche pharmazeutische Spezialitäten als wirksamen Bestandteil Phenolphthalein, z. B. Laxan, Laxanin, Laxativkonfekt, Laxin, Novolax, Purgierkonfekt, Analax, Rheopurgin, Purgamenta, Purgil, Purgo und viele andere.

*Rp. Phenolphthaleini 0,1 bis 0,3, Elaeosacchar. Vanill. 0,5. — M. f. Pulv. D. tal. Dos. X. — D. S. Bei Bedarf ein Pulver.*

Aperitol, Isovalerylacetylphenolphthalein. Geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver. Wirkung etwa wie beim Phenolphthalein, vielleicht etwas milder. In Tabletten und Bonbons erhältlich; für Erwachsene 2, für Kinder 1/2 bis 1 Stück.

Eine einheitliche, chemisch und pharmakodynamisch charakterisierte Gruppe bilden sogenannte Anthracenderivate (Anthrachinonabkömmlinge). Hierzu gehören folgende Drogen:

**Aloe,** der eingedickte Saft verschiedener Aloearten. Dunkelbraune, stark bitterschmeckende Masse, in Alkohol und teilweise in Wasser löslich. Wirksamer Bestandteil: das (Emodin abspaltende) Aloin sowie andere Glykoside und Harze. Wirkung auf den Dickdarm nach zehn bis zwölf Stunden mit oder ohne Koliken. Kann auch einige Zeit hindurch gegeben werden, doch nie lange wegen auftretender Reizzustände des Darmes. Große Gaben wirken emmenagog. Wegen der durch Aloe bedingten Blutfülle in den Unterleibsorganen kontraindiziert in der Schwangerschaft, Menstruation, bei Darmentzündungen und -blutungen. Kleine Gaben (0,01 bis 0,05) wirken als Amarum und Stomachicum, als Laxans zu 0,1 bis 1,0 meist in Pillen. Der wirksame Bestandteil Aloin in etwas kleinerer Gabe innerlich oder (in Glycerin gelöst) subcutan (jedoch seltener im Gebrauch). Eine Gewöhnung an dieses drastische Abführmittel findet selten statt.

Aloe ist Bestandteil zahlreicher Geheimmittel und pharmazeutischer Spezialitäten, z. B. der Kneippschen Pillen (neben Rheum), und der R. Brandtschen Schweizer Pillen, der Morrisonschen Pillen und des Kneippschen Wühlhubertees.

Außer der Droge selbst sind noch offizinell:

Extractum Aloes, (trockenes) Aloeextrakt. Braun, bitterschmeckend. Gabe als Stomachicum und Drasticum etwa die gleichen wie bei der Aloe. In Pillen (siehe Rezept).

Tinctura Aloes, Aloetinktur, meist als Stomachicum (10 bis 15 bis 25 Tropfen) und Tinctura Aloes composita, Elixir ad longam vitam (neben Aloe noch Rheum, Enzian-, Zitwerwurzel, Safran enthaltend). Einen halben bis einen Teelöffel zu dem gleichen Zwecke.

Pilulae aloeticae, ferratae, eisenhaltige Aloepillen, italienische Pillen. Bestehen aus je 0,05 Aloe und Eisensulfat. Mehrmals täglich ein bis drei Pillen bei Verstopfung mit Chlorose oder als Emmenagogum.

*Rp. Aloes 5,0, Tub. Jalap. pulv. 2,4, Spir. Sapon. qu. s. ut f. Pil. Nr. L. — D. S. Bei Bedarf drei bis fünf Pillen (Pilulae laxantes, F. M. B.).*

*Rp. Extr. Colocynth. 0,4, Extr. Aloes, Sap. Jalap. aa 4,0, Spir. qu. s. ut f. Pil. Nr. L. — D. S. Bei Bedarf mehrere Pillen (Pilulae laxantes fortes, F. M. B.).*

*Rp. Aloes ,10, Extr. Chin. aquos. 0,5, Cort. Cinnamom. 0,2. — M. f. Pil. Nr. XX. — D. S. Dreimal täglich ein bis zwei Pillen vor dem Essen (Pilulae ante cibum).*

*Rp. Aloes 1,0, Rhiz. Rhei pulv., Sap. medic. aa 3,0, Extr. Taraxac. qu. s. ut f. Pil. L. — D. S. Morgens und abends drei und mehr Pillen.*

*Rp. Aloes 5,0, Natr. bicarbon. 10,0, Glycerini 15,0, Spir. Menth. pip. 1,0, Aqu. dest. ad 150,0. — M. d. S. Eßlöffelweise.*

*Rp. Aloes 0,5, Ol. Cacao 2,5. — M. f. Suppos. — D. tal. Dos. Nr. VI. — D. S. Aloesuppositorien (abends ein Zäpfchen einführen).*

*Rp. Extr. Aloes 10,0, Vin. Xerens. 375,0, Tinctur. aromat. 20,0. — M. D. S. Bei Bedarf tee- bis eßlöffelweise (Aloewein).*

(Weitere Rezepte und Angabe zahlreicher aloehaltiger Geheimmittel finden sich in Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis Bd. 1.)

**(Fortsetzung folgt.)**

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

## Übersichtsreferat.

### Tuberkulose und Krieg.

Von Prof. Dr. med. et phil. **H. Gerhartz** (Med. Klinik, Bonn).

Als der Krieg ausbrach, war die Tuberkulosebekämpfung in Deutschland im besten Gange; die Tuberkulosesterblichkeit nahm rapid ab. Die Tuberkulösen wurden nicht mehr, wie früher, als lästig und unbeeinflußbar einfach abseits gestellt, sondern von der Million Tuberkulöser, die in Deutschland vorhanden war, wurden fast 80 000, allerdings fast nur die reparablen Leichtkranken, unschädlich gemacht und zweckmäßig behandelt. Der Rest kam bei der steigenden Wohlfahrt unseres Vaterlandes in immer günstigere wirtschaftliche und damit gesundheitliche Verhältnisse, wurde immer nachdrücklicher für die Verhütung weiterer Ansteckung durch die Fürsorgestellen instruiert, konnte sich schonen und sein Leben verlängern. Das ist jetzt anders. Den tuberkulösen Arbeiter lockt der außerordentliche Lohn der Munitionsarbeiter und zwingt die Teuerung, seine Kräfte bis zum äußersten einzusetzen. Auf der anderen Seite ist die Ernährung selbst für einen gesunden Arbeiter unzulänglich und die Sauberkeit, die beste Abwehr gegen die tuberkulöse Ansteckung, wird hintangesetzt, weil es an Zeit, Arbeitskraft und Materialien dazu fehlt. Für diejenigen Tuberkulösen, die noch willens und in der Lage sind, sich einer Heilstätten- oder Krankheitskur zu unterwerfen, finden sich die Türen der Anstalten zum größten Teil verschlossen und auch der praktische Arzt hat wenig Zeit für den Tuberkulösen übrig.

Diese Umstände lassen vermuten, daß der Krieg zu einer Zunahme der Tuberkulosefälle führt.

Unsere Erfahrungen gehen zunächst dahin, daß die Schwerkranken jetzt schnell absterben. v. Jaksch (1) berichtete auf dem österreichischen Tuberkulosetag, daß in seiner Klinik in den ersten neun Monaten des Jahres 1916 120 Kranke an Tuberkulose starben, während es bis zum Jahre 1912 jährlich nur 60 waren, ferner, daß in den Prager Reservespitälern die Tuberkulosesterblichkeit von 19% aller Todesfälle Ende 1916 auf 31% stieg. Wenn auch für die Allgemeinheit ein gewisser Nutzen darin gelegen ist, daß die ganz aussichtslosen Fälle nicht mehr so lange wie früher die Hauptinfektionsquelle und Last der Familien bilden und es sich nicht lohnt, für sie unter den jetzigen Zeitumständen große Kosten für Unterbringung, Ernährung und Behandlung aufzuwenden, so ist doch die Erhöhung der Tuberkulosesterblichkeit bedenklich, wenn sie auch auf einer Verkürzung der Lebensdauer der lange Zeit arbeitsfähigen Kranken mit fibröser Tuberkulose beruht. Die allgemeine ärztliche Anschauung geht dahin, daß kräftiger, reichlicher Ernährung eine Heilwirkung gegenüber dem tuberkulösen Prozeß zugeschrieben wird. Die Wirksamkeit



der Heilstätten gegenüber dem Verlauf der Tuberkulose — über die man ja auch trotz aller amtlichen Statistiken verschiedener Meinung sein kann — wird ja hauptsächlich darauf zurückgeführt. Von diesem Standpunkte aus müßte man erwarten, daß Tuberkulosefälle, die früher gutartig waren, jetzt die Neigung zu schnellerem Verlauf der Erkrankung und eine Häufung der Komplikationen erkennen lassen. Darüber könnten am besten die Heilstättenärzte Aufschluß geben, aber meines Wissens fehlt bisher diesbezügliches statistisches Material.

Wesentlicher als die Frage der Beeinflussung der Tuberkulosesterblichkeit durch den Krieg, die sich doch fast nur auf die vor dem Kriege Erkrankten erstreckt, ist die, ob die Erkrankungen an Tuberkulose zunehmen. Sie ist nicht leicht zu entscheiden, da leider die Anzeigepflicht für tuberkulös Erkrankte noch nicht eingeführt ist und, wenn sie da wäre, die Verschiebung der allgemeinen Lebensverhältnisse Schwierigkeiten für die Beurteilung der Zahlen machen würde. Die männliche Bevölkerung ist jetzt fast vollständig durchuntersucht, und es ließe sich aus dem militärischen Material ein ziemlich sicherer Anhalt dafür gewinnen, wie viele männliche Tuberkulöse in Deutschland vorhanden sind, wenn — die praktische Möglichkeit der Ausnutzung dieses Materiales vorausgesetzt — Vergleichszahlen vorhanden wären. Die Friedensstatistik des Heeres kann nicht zugrunde gelegt werden; denn daß jetzt mehr Tuberkulöse in der Armee sind als früher, ist selbstverständlich, da die Auslese ergiebiger sein muß und mehr Altersstufen vertreten sind. Daß aber infolge des Dienstes die Tuberkulose in der Armee zunehme, kann, obwohl es immer wieder behauptet wird, nicht ohne weiteres zugegeben werden. Ich möchte mit Schultzen (2) und Anderen eher annehmen, daß viele Leichttuberkulöse beziehungsweise Tuberkulöse mit ruhendem Lungenprozeß sich bessern. Es stellt sich immer mehr heraus, daß einwandfrei auf Überanstrengung, Entbehrung, Erschütterung, Erkältung, Infektionen, Gaseinwirkungen, Lungenschüsse zurückführbare Tuberkuloseaktivierungen äußerst selten sind. Grau (3) z. B. sah unter 280 Soldaten nur 8 Fälle, deren Tuberkulose sich unmittelbar an einen Lungenschuß anschloß, nur bei 3 Fällen einen tuberkulösen Herd an der Stelle der Verwundung. Moritz (4) stellte bei einer Rundfrage, die sich auf 190 Tuberkuloseanstalten in Deutschland, Österreich und der Schweiz erstreckte, fest, daß nur 27 Fälle bekanntgeworden waren, bei denen eine Tuberkuloseverschlimmerung sehr wahrscheinlich durch einen Lungenschuß herbeigeführt wurde. Die Tuberkulose ist eine Krankheit, die in Wellen auf- und abgeht, nach zeitweisem Stillstand aus lediglich endogenen Ursachen exacerbiert. In Friedenszeiten entgehen diese akuten Schübe der Beobachtung, weil der Kranke sich dann schonen und die subjektiven Beschwerden leicht beseitigen kann. Jetzt, wo der Kranke zum Dienst gezwungen ist und auch die ärztliche Hilfe für den Soldaten bequemer zu haben ist, werden sie eher bemerkt. Es entspricht unserem Kausalitätsbedürfnis, dann irgendwelchen zufälligen äußeren Ereignissen die Schuld für die Verschlimmerung zuzuschieben. Gleich wenig begründet scheint mir die Behauptung zu sein, daß die rasch verlaufenden Phthisen und die Gelenk- und Drüsentuberkulose im Heere jetzt häufiger als früher seien (5). Wenn weniger häufige tuberkulöse Krankheitsbilder den Kriegsverhältnissen zugeschrieben werden, so dürfte das hauptsächlich daran liegen, daß der einzelne Arzt jetzt Material aus anderen Gegenden mit anderen Tuberkulosemorbiditätsverhältnissen, beziehungsweise überhaupt ein anderes Krankenmaterial als in seiner früheren Tätigkeit sieht.

Wie das statistische Material des Heeres krankt auch das der Polikliniken daran, daß eine Verschiebung der Unterlagen stattgefunden hat, welche seine Brauchbarkeit für die Diskussion der Tuberkulosezunahme beeinträchtigt. Den korrektesten Anhalt kann vorderhand nur die Untersuchung auf eine Zunahme der Tuberkulose der jüngsten Kinder geben. Darüber liegt noch nicht genügend Material vor. Anscheinend nimmt die Zahl der Meningitiden bei den kleinen Kindern und, wie Hart und Rabinowitsch (6) mitgeteilt haben, auch die der primären tuberkulösen Darmerkrankungen zu. Ich möchte für eine eventuelle stärkere Zunahme der Kindertuberkulose weniger den Mangel an Milch, Fleisch, Gemüse, Reis verantwortlich machen, an den Kirchner (7) in erster Reihe denkt, oder die Wassergehaltszunahme infolge der übermäßigen Kohlehydratzufuhr, die nach Weigerts Vorstellung die Tuberkulose begünstigen soll, als die ungenügende Beaufsichtigung der Kinder, die Verschlechterung der Lebenshaltung, die Zunahme der Unsauberkeit und die Verminderung der Resistenz durch die Nährschäden, die die schlechte Beschaffenheit der Lebensmittel nach sich ziehen.

Bei alledem darf das Gute nicht übersehen werden, das der Krieg für die Tuberkulosebekämpfung haben wird. Alle Männer des besten Alters werden jetzt gesundheitlich gemustert, und es werden dabei und auch bei der funktionellen Erprobung beim Dienst viele als tuberkulös erkannt, die sich vorher als gesund ansahen. Diese Leute sind jetzt über ihren Zustand orientiert und werden sich mehr als früher veranlaßt sehen, sich dementsprechend zu verhalten. Sie werden der wieder aufzufrischenden Antituberkulosepropaganda eher zugänglich sein als früher. Hier haben die Fürsorgestellen noch viele praktische Arbeit zu leisten. Bisher liegen über die Fürsorge für die tuberkulosekranken Kriegsbeschädigten schon sehr befriedigende Berichte vor. Teleky (8) und die k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien (9) haben zweifellos recht, wenn sie den radikalen Standpunkt v. Jakschs (10), daß nach dem Kriege alle an offener Tuberkulose leidenden Soldaten in den leergewordenen Interniertenlagern bis zur gänzlichen Bacillenfreiheit zurückgehalten werden sollen, ablehnten, und eine Überweisung an die Fürsorgestellen und in die Obhut der Versicherungsanstalten befürworteten. Allerdings stehen einer Versorgung der erwerbsbeschränkten tuberkulösen Kriegsbeschädigten sehr große Schwierigkeiten entgegen. Es hält schwer, für sie eine geeignete Tätigkeit in gewerbehygienisch einwandfreien Arbeitsstätten ausfindig zu machen, wo die freie Zeit in einer Kleinwohnung, bei Gartenarbeit und vor allem außerhalb der Kneipe zugebracht werden kann und wo Arbeitgeber und Mitarbeiter für die Ausnahmestellung des beschäftigten Tuberkulösen Verständnis haben. Am ehesten dürfte sich die Beschäftigung in der Landwirtschaft, Gärtnerei, Forstwirtschaft, Holzindustrie, Korbflechterei, Elektrotechnik, Tierzucht, Fischerei eignen [Thiele (11)].

Kirchner (7) betont, daß die zurzeit vorhandenen 1100 Auskunfts- und Fürsorgestellen für die großen Aufgaben der nächsten Zukunft nicht ausreichen, und er weist auf das Vorbild von Köln hin, das in mustergültiger Weise an die Errichtung einer Wohlfahrtsschule zur Ausbildung von Kreisfürsorgerinnen herangegangen ist. Diese Fürsorgerinnen sollten die Tuberkulosebekämpfung mitübernehmen, und es sollte das Fürsorgewesen auf jeden Kreis weiter ausgedehnt werden. A. Fränkel (13) hat eine militärische Beratungsstelle für die entlassenen Soldaten seinem Tuberkulosebeobachtungslazarett mit gutem Erfolg angegliedert.

Wenn auch dank der Bemühungen Kaufmanns und Kirchners die Antituberkulosebewegung wieder in Fluß gekommen ist, so ist es doch notwendig, in die Tuberkulosebekämpfung einen aktiveren und moderneren Zug hineinzubringen. Vor allem muß die Tuberkuloseberatung auch mehr klinisch organisiert werden. Zwischen Lungentuberkulose und Lungentuberkulose ist ein großer Unterschied. Eine einseitige Tuberkulose muß anders behandelt und versorgt werden als eine doppelseitige. Sie kann durch den künstlichen Pneumothorax, der viel geringere pekuniäre Aufwendungen als ein langer Krankenhaus- oder Heilstättenaufenthalt macht und den Kranken in seinen häuslichen Verhältnissen beläßt, in vielen Fällen bald unschädlich gemacht werden. Eine doppelseitige, zum Zerfall neigende Lungentuberkulose in eine Heilstätte zu bringen, lohnt sich nicht; es ist im wesentlichen nur nötig, Gesunde davor zu schützen. Einen geringgradigen fibrösen oder peribronchitischen Tuberkuloseprozeß kann man sich selbst überlassen, wenn der Kranke unter einigermaßen günstigen Verhältnissen lebt. Eine fibröse, schrumpfende Tuberkulose sollte in die Heilstätte kommen, auch wenn sie sehr ausgedehnt ist und zu Kavernen geführt hat.

Zu einer solchen Auslese reichen Perkussion, Auscultation und Bakteriologie nicht aus. Eine wirksame rationelle Tuberkulosebekämpfung muß auf einer modernen diagnostischen Grundlage aufgebaut sein. Wo die Kranken schnell beraten werden müssen, ist eine technisch tadellose röntgenologische Untersuchung durch einen Arzt, der etwas davon versteht, neben den sonstigen Untersuchungsverfahren unerläßlich und die Tendenz der Erkrankung nach den Gesichtspunkten, die ich vor einiger Zeit entwickelt habe (12) und die mit denen des sehr erfahrenen A. Fränkel (13) übereinstimmen, festzustellen und danach der Heilplan aufzubauen. Es kommt noch eins als wertvoll hinzu: Jeder, der täglich Tuberkulöse röntget, ist oft überrascht über den Zwiespalt zwischen einer einmaligen perkussorischen und auscultatorischen Untersuchung und dem röntgenologischen Befund, und er findet mitunter ausgedehnte Prozesse da, wo die alten Methoden Tuberkulose nur vermuten ließen. Namentlich bei der Entscheidung



über Kriegsbeschädigung und Versorgung sollte die röntgenologische Untersuchung nicht versäumt werden. Dann wird es nicht vorkommen, was ich vor kurzem gesehen habe, daß ein Kranker mit diffuser Bronchitis als dauernd wegen Tuberkulose d. u. entlassen wird. Natürlich ist röntgenologisch in initialen Fällen eine Entscheidung über die Aktivität des Prozesses nicht zu treffen. Solche Fälle müssen sowieso einer längeren Beobachtung unterzogen werden.

Dringend nötig ist auch eine bessere Unterbringungsmöglichkeit für die zu Hause nicht versorgbaren Schwertuberkulösen. Manche Krankenhäuser wollen mit den Phthisikern nichts zu tun haben und weigern sich sie aufzunehmen. Andere haben die im Frieden für Tuberkulöse bestimmten Plätze Verwundeten zur Verfügung gestellt, obwohl für die letzteren geeignete Räume leicht anderswo zur Verfügung gestellt werden können.

Ein wunder Punkt in der praktischen Tuberkulosebekämpfung ist heute noch die Behandlung des Auswurfs. Mit der Vernichtung der Keime steht und fällt die ganze nationalökonomische Bedeutung der Tuberkulose. Trotz aller Propaganda sind zweckmäßige Einrichtungen zur Auswurfbeseitigung nur selten zu finden, weil behördlicherseits nicht der nötige Nachdruck darauf gelegt wird. Es ist ja richtig, daß die ekelhafte und zeitraubende Arbeit der Sputumbeseitigung mit dazu beiträgt, daß die Unschädlichmachung der Bacillen vernachlässigt wird, ferner, daß die Dampfdesinfektionsapparate, besonders augenblicklich, für kleine Krankenhäuser, erst recht für Private unerschwinglich sind, aber dennoch könnte mehr geschehen. Es scheint mir zweifelhaft, ob der Erlaß des Ministers des Innern vom 24. November 1916, der in voller Erkenntnis der Bedeutung einer gründlichen Vernichtung der Bacillen des Auswurfs die zweckmäßigsten Vorschriften zur Sputumdesinfektion auseinandersetzt (14), ohne einen gewissen Zwang das wichtige Ziel erreicht. Ein größerer Ansporn dürfte darin gelegen sein, daß, wie aus einem Obergutachten von L. Rabinowitsch (15) hervorgeht, die Anstalten für eine eventuelle gesundheitliche Schädigung infolge unzulänglicher Desinfektionseinrichtungen haftbar gemacht werden. Glücklicherweise haben die Versuche, ein zweckmäßiges chemisches Sputumdesinfektionsmittel zu erzielen, in letzter Zeit so wesentliche Fortschritte gemacht, daß das Problem, ein gutes, bequemes und billiges Mittel zu erhalten, jetzt als gelöst gelten kann. Bisher stand einer wirksamen Abtötung der Bacillen des tuberkulösen Auswurfs die Schwierigkeit entgegen, daß die Desinfizientien die in den zähen Sputumballen befindlichen Keime nicht erreichten. Die fortgesetzten Bemühungen, diesen Nachteil durch Mittel, welche das Sputum schnell und sicher auflösen, zu beseitigen, haben den Erfolg gehabt, daß zwei Desinfizientien aufgefunden wurden, welche imstande sind, bei 12- bis 24 stündiger Einwirkung das Sputum unschädlich zu machen, das Phobrol und Sagrotan. Für die Praxis eignet sich seines billigeren Preises wegen am besten das Sagrotan (Chlor-m-Kresol)[1]), ein ölflüssiges, fast geruchloses und in Wasser klar lösliches Mittel zur Sputumdesinfektion, für die Schottelius (16) folgende Vorschrift gibt, deren Zweckmäßigkeit ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann: Die Spuckgläser, in die der tuberkulöse Auswurf entleert wird, sind zur Hälfte mit einer 10%igen Sagrotanlösung zu füllen. Nach 24 stündigem Aufenthalt in dieser Lösung sind die Tuberkelbacillen abgetötet. Die Spuckgläser werden in ein Sammelgefäß (eisernes Faß oder umflochtener Säureballon) entleert, in dem das Sputum noch wochenlang weiter dem Desinfektionsmittel ausgesetzt bleibt. Die Prozeduren beim Ein- und Ausfüllen der Spuckgläser genügen, um Auswurf und Desinfiziens ausreichend mechanisch miteinander zu vermengen.

**Literatur:** 1. Bericht über den V. österr. Tuberkulosetag. (Intern. Zbl. f. Tbc.Forsch., 11. Jg., 1917, Nr. 1, S. 24—32 und Zschr. f. Tbc. 1917, Bd. 27, H. 5, S. 385.) — 2. Zur Tuberkulosebekämpfung 1916. (Verh. d. D. Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin 1916.) — 3. **H. Grau**, Kriegstrauma und Tuberkulose. (Tuberculosis, Sept. 1916, Nr. 9, S. 137. Ref. Zschr. f. Tbc. 1917, Bd. 27, H. 5, S. 390.) — 4. **Moritz**, Brustschüsse und Tuberkulose. (2. D. Kriegschirurgentagung in Berlin, 26. u. 27. April 1916. Ref. Zschr. f. Tbc. 1916, Bd. 26, H. 1, S. 51—52.) — 5. **H. v. Hayek**, Über tuberkulöse Exposition und exogene tuberkulöse Infektion unter den besonderen Verhältnissen des Krieges. (W. kl. W. 1916, Nr. 1, S. 29 u. Nr. 2, S. 61. Ref. Zschr. f. Tbc. Bd. 27, H. 5, S. 388.) — **H. Schlesinger**, siehe Nr. 1. — 6. **Hart** u. **L. Rabinowitsch**, zit. Nr. 3.) — 7. **M. Kirchner**, Die Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges. (Zschr. f. Tbc. 1916, Bd. 26, H. 3, S. 161—180.) — 8. **Teleky**, zit. Nr. 1, S. 30.) — 9. Die Heilung der sanitären Kriegsschäden. (Memorandum, herausgegeben von der k. k. Gesellsch. d. Ärzte in Wien. W. kl. W. 1916, Nr. 29. Ref. im Intern. Zbl. f. Tbc.Forsch. 1916, 10. Jg., Nr. 10, S. 311.) — 10. **v. Jaksch**, zit. Nr. 1, S. 25 ff.) — 11. **Ad. Thiele**, Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung bei Kriegsteilnehmern und Kriegsbeschädigten. (Tuberk.-Fürsorge-Blatt 1916, 3. Jg., Nr. 8, S. 85 und Heimatdank Nr. 16, Jg. 1, Nr. 21. Ref. in Zschr. f. Tbc. 1916, Bd. 26, H. 4, S. 294 u. 295.) — 12. **H. Gerhartz**, Die Abgrenzung der Lungentuberkuloseformen nach klinischen, hauptsächlich röntgenologischen Zeichen. Mit 29 Abbildungen. Würzburg 1916. — 13. **A. Fränkel**, Über Lungentuberkulose vom militärärztlichen Standpunkt aus. (M. m. W. 1916, Nr. 31, S. 1109—1111, u. Zschr. f. Tbc. 1916, Bd 26, H. 1, S. 47.) — **W. Büttner-Wobst**, Über das Fränkel-Albrechtsche Schema zur Einteilung der chronischen Lungentuberkulose. (M. m. W. 1916, Nr. 32, S. 1147 u. 1148.) — 14. Zschr. f. Tbc. 1917, Bd. 27, H. 6, S. 486—489. — 15. **L. Rabinowitsch**, Zur Frage der Sputumdesinfektion. (Zschr. f. Tbc. 1916, Bd. 25, H. 5, S. 349—353.) — 16. **M. Schottelius** (Hyg. Inst. d. Univ. Freiburg), Chlor-m-Kresole (Sagrotan) und Sputumdesinfektion. (Zschr. f. Tbc. 1916, Bd. 26, H. 6, S. 401—410.)

# Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

## *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 34.*

Rosenfeld (Breslau): **Über Colica nephritica.** Die Schmerzen sind eine sehr hervorragende Begleiterscheinung der Nephritis geworden, welche die Aufmerksamkeit auf das Nierenleiden lenken kann, und welche die Nierenentzündung oft um Monate überdauert. Wenn nun die Hämaturie und die Nierenschmerzen zusammentreffen, so haben wir die klinischen Hauptzeichen der Nephrolithiasis beieinander, und doch gehören sie zu einer Erkrankung an Nierenentzündung. Als anatomische Grundlage für die Colica nephritica dürfte wohl die Kapselspannung durch das infolge von Blutüberfüllung und Ödem vergrößerte Organ gedacht werden, wofür auch die günstige Beeinflussung der Schmerzen durch Schröpfköpfe als Beweis angeführt werden darf.

Jürgensen (Bad Kissingen): **Ein Fall von akuter Colipyelitis mit Nachweis des Erregers im Blut.** Differentialdiagnostisch kam zunächst Typhus oder Pyelitis in Frage. Die bakteriologische Untersuchung bestätigte den Typhusverdacht nicht, dagegen fanden sich in dem steril aufgefangenen Harn Reinkulturen von Bacterium coli commune. Die Flexura coli dextra besitzt an der der Niere zugekehrten Seite keinen Peritonealüberzug und ist mit ihr, entweder mit dem unteren Pol der rechten Niere, oder dieser breit aufliegend, verwachsen. Sie steht durch zum Nierenbecken führende Lymphbahnen direkt mit diesem in Verbindung. Begünstigt wird die Überwanderung der Bakterien durch eine gleichzeitig bestehende Obstipation. Der Kranke wurde, wie die meisten derartigen Fälle, zwar klinisch geheilt, er blieb aber Bakterienausscheider.

Venema (Groningen): **Zum experimentellen Studium der Typhusbacillenträger.** Es ist auf Grund der mitgeteilten Befunde wohl sehr wahrscheinlich, daß der Typhusbacillus Konkrementbildung zu verursachen vermag. Bei der oben angegebenen Modifikation des Infektionsmodus der Gallenblase wird anstatt der Abbindung mit Catgutfaden die kleine durch die Nadel verursachte Einstichöffnung mit einem rotglühenden Körper, z. B. einer Pinzette, ganz vorsichtig, leise und kurz berührt und dadurch verschlossen. Wenn auch die prophylaktische Immunisierung Kaninchen nicht vor Bacillenträgertum zu schützen vermag, so wäre es doch möglich, daß eine sehr kräftige prophylaktische Immunisierung (in vorläufig unbekannter Weise) das Bacillenträgertum zu heilen beziehungsweise kürzer als unter normalen Umständen zu gestalten imstande wäre.

Neuhäuser (Berlin, zurzeit Ingolstadt): **Künstliche Steigerung der Regeneration von Gewebsdefekten vermittels einer neuen Art der Wundbehandlung.** Aus den angeführten Fällen geht hervor, daß das Catgutnetz ein mächtiges Mittel ist, die Regeneration von Wunddefekten zu steigern und zu beschleunigen. Es kann zu jeder Zeit, gleich nach der Verletzung beziehungsweise Operation, oder auch beliebig später angewandt werden. Ausgeschlossen sind nur Fälle von akuter Entzündung. Ferner müssen alle Fremdkörper, welche die Eiterung unterhalten (Sequester, Geschosse), vorher herausgenommen sein. Der Vorzug der Methode ist die ungemein rasche und vollständige Ausfüllung der Wundhöhlen. Sie darf ferner als recht schonend bezeichnet werden, denn das Netz ist ein wirklicher Schutz der Granulationen; diese bleiben unberührt. Es wirkt auch als Drainage: die breiten Maschen lassen jedes Sekret abfließen; der äußere Verband, welcher es aufsaugt, kann ohne Berührung der Granulationen beliebig oft gewechselt werden.

May (Hamburg): **Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England.** Der englische Volkskonsum stammt aller Wahr-

[1]) Firma Schülke & Mayr in Hamburg. Blechkannen mit 4 kg Inhalt. 1 kg der konzentrierten Sagrotanlösung kostet 4,75 M.



scheinlichkeit nach zu rund 25 % aus einheimischer Produktion und zu 75 % aus Einfuhr. Es ist also nicht nur der englische Weizenkonsum, der zu 75 bis 80 % aus dem Auslande stammt; die ganze englische Volksernährung hängt in ungefähr dem gleichen Verhältnis von der Einfuhr ab. Nicht nur die tierische, auch die Erzeugung der einheimischen pflanzlichen Nahrungsmittel hängt in großem Umfange von der Einfuhr ab, der Düngereinfuhr. Es ist also ausgeschlossen, daß England, von der Einfuhr abgeschnitten, auch nur annähernd die 25 % seines Konsums, die es bisher selbst erzeugt hat, weitergewinnen kann.

Heimann (Breslau): **Die Behandlung der Amenorrhöe.** Unter den fluxionsbefördernden Mitteln stehen an erster Stelle die heißen Bäder, die in Form von heißen Sitz- und Fußbädern auch im Volke die weiteste Verbreitung haben. Liegt eine Allgemeinerkrankung vor, so muß diese natürlich in erster Linie behandelt werden. An der Spitze der konstitutionellen Erkrankungen, die eine Amenorrhöe in ihrer Gefolgschaft haben, steht die Chlorose. Die neuere Therapie ist dazu übergegangen, das Ovarium in Angriff zu nehmen, da es sich bei der Amenorrhöe meist um eine Störung der Ovarialfunktion handelt. In erster Linie hat man sich deshalb an die Darreichung von Ovarialpräparaten gehalten. Reckzeh.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 33.*

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.** III. Abhandlung. Besprochen werden die körperfremden Reize: die Infektion, der Fremdkörper, die Einflüsse der Außenwelt (Luft, Licht, Kälte und Trockenheit), mechanische Reize, chemische Reize. Bei der Regeneration wirkt nie ein einzelner Reiz, sondern immer eine ganze Reihe von Reizen ein, die sich gegenseitig fördern oder hemmen. Das letztere ist besonders bei den offenen Wunden der Fall, wo den meist schädlichen körperfremden Reizen Tür und Tor geöffnet sind. Nicht selten wirkt allerdings auch ein an sich schädlicher körperfremder Reiz nützlich, weil er einen noch schädlicheren beseitigt. Das ist der Fall bei Fremdkörpern (Drainrohr, Tampon), dem Zutritt von Luft (offener Wundbehandlung) oder von Wasser (Bädern), die eine Infektion mit Erfolg bekämpfen. Aber eine halbwegs befriedigende Regeneration kann dabei natürlich nicht herauskommen. Dagegen können nützliche körpereigene Reize andere schädliche so wettmachen, daß eine gute Regeneration erfolgt.

G. Zuelzer (Berlin): **Zur Pathologie und Therapie des Fleckfiebers.** Charakteristisch ist eine Vergrößerung von Leber und Milz, die in die Zeit der Inkubation fällt. Es ist daher leicht möglich, die Infektion vor dem Ausbruch des Fiebers festzustellen; man braucht nur diejenigen Individuen, die mit Fleckfieberkranken in direkte Berührung gekommen sind, rechtzeitig auf eine Milz- und Lebervergrößerung zu untersuchen. Findet man in solchen Fällen eine große Leber (8—10—12 cm Höhe statt durchschnittlich 4,5—6 cm) in der Mamillarlinie perkutiert (durch die leiseste Perkussion wird der wandständige Teil der Leber perkutiert), und eine große Milz, deren Spitze bis zur mittleren respektive vorderen Axillarlinie oder bis zum Rippenbogen reicht, so kann bei der Infektionsmöglichkeit und bei Ausschluß von Malaria, Scarlatina, Lues die Diagnose latentes Fleckfieber mit hoher Wahrscheinlichkeit gestellt werden. Dann empfiehlt sich Chinin (1—1,5—2 g pro die). Zur Behandlung des manifesten Fleckfiebers versuche man das „Hexyl" (intravenös), das aber nach dem vierten Tage unwirksam ist.

E. Paschen (Hamburg): **Technik zur Darstellung der Elementarkörperchen (Paschensche Körperchen) in der Variolapustel.** Genaue Angabe der Technik. Mit dieser Methode gelingt es schon am ersten Eruptionstage der Variola, aus den Papeln die Elementarkörperchen in Reinkultur nachzuweisen und damit die Diagnose zu sichern.

Walterhöfer (Berlin): **Ein Fall von Paratyphus-B-Meningitis.** Es handelte sich um eine echte Meningitis als Komplikation bei einer Paratyphus-B-Erkrankung. Der Paratyphus-B-Bacillus konnte aus dem Lumbalpunktat gezüchtet werden. Er ließ sich aber nicht im Blut, Stuhl und Urin nachweisen. Die cytologische Untersuchung des Lumbalpunktats ergab Lymphocyten und neutrophile polynucleäre Leukocyten in ungefähr gleichem Verhältnis. Symptomatisch bewährte sich die einfache, wiederholte Lumbalpunktion.

Telemann und Doehl: **Über Trichocephaliasis mit besonderer Berücksichtigung des praktischen Nachweises von Parasiteneiern im Stuhl.** Die Salzsäure-Äthermethode gibt die praktisch besten Resultate. Beschrieben wird das klinische Bild, das aber als häufig vorkommendes oder einheitliches Krankheitsbild abzulehnen ist. Die Trichocephaliasis ist vielmehr ein parasitologisches Bild.

Steber (Köln-Mülheim): **Zum Verlauf und zur Behandlung schwerer Spulwurmerkrankungen.** Es handelt sich um den durch Ascariden erzeugten Darmverschluß (Ileus verminosus). Berichtet wird zunächst über einen Fall von Wurmileus, der nur durch Operation zu retten war. Bei der Laparotomie zeigte sich ein etwa 15 cm langes Ileumstück 40 cm oberhalb der Ileocöcalklappe durch Ascaridenmassen völlig verstopft, auf das doppelte Lumen verbreitert, mit blaurötlich verfärbtem, mattglänzendem Serosaüberzug. Im weiterverlaufenden Ileum und besonders im Coecum und Colon ascendens waren noch unzählige Würmer. Der Darm wurde nicht eröffnet. Vielmehr wurden aus dem uneröffneten Darm vom Wurmknäul die Ascariden erst einzeln dann haufenweise gelockert und abwärts in das Coecum gestrichen. Zur Anregung der daniederliegenden Darmperistaltik wurden verschiedene Mittel erfolglos angewandt. Erst Oleum chenopodii (dreimal täglich acht Tropfen) mit nachfolgendem Ricinusöl war wirksam. Dann wird ein zweiter Fall mitgeteilt, in dem nicht die Obturation des Ileums das Bedrohliche war, sondern eine cerebrale Intoxikation durch die Produkte der Würmer. In diesem Falle kam es auch zum Exitus.

E. Vogt: **Placenta praevia cervicalis accreta.** Mitteilung eines dieser sehr seltenen Fälle, der tödlich endete. Ausführlich beschrieben wird der makroskopische und mikroskopische Befund am Uterus.

E. Gräfenberg (Berlin): **Entbindungen mit einer behelfsmäßigen Geburtszange an der Ostfront.** Dem Verfasser standen zur Verfügung zwei stumpfe Drahthaken, die für ein selbsthaltendes Rahmenspeculum geschmiedet worden waren (zur Verwendung bei Bauchoperationen). An diesen Haken wurde die Krümmung der Faßflächen abgeflacht und den hierdurch zu Löffeln umgewandelten Haken durch leichte Verbiegungen eine schwache Beckenkrümmung gegeben. Ihre übereinandergelegten Griffe kreuzten sich gleich der üblichen Entbindungszange; als Schloß diente ein U-förmiger Nagel, der beide Griffe an der Kreuzungsstelle umfaßte und dessen offene Schenkel durch einen Seidenfaden verknotet wurden. Hat man keine derartigen Drahthaken vorrätig, so kann man aus 6 mm dickem Eisendraht mit dem gewöhnlichen Handwerkszeug einer Feldschmiede schnell eine Geburtszange zusammenschweißen.

Fritz M. Meyer (Berlin): **Fünfjährige Ergebnisse der filtrierten Röntgenbehandlung der Hautkrankheiten.** Die harten Strahlen wirken günstig auf Hautkrankheiten und sind den mittelweichen überlegen. Die vorübergehende Epilierung gelingt ferner mit Leichtigkeit und beweist die elektive Wirkung der harten Strahlen auf die Haarpapille. Der wesentliche Vorteil der harten Strahlen liegt in dem Auseinanderrücken der toxischen und der therapeutisch wirksamen Dose. Die Gefahr einer Atrophie, die früher bestand, besonders wenn, wie beim Favus, eine Wiederholung notwendig war, ist bei der neuen Technik völlig ausgeschaltet. Da die Nägel den harten Strahlen gegenüber besonders empfindlich sind, so muß, falls sie nicht selbst erkrankt sind, ihre Abdeckung unbedingt gefordert werden. Erheblich schwieriger liegen die Verhältnisse bei Hypertrichosis, wo wir einen dauernden Haarausfall erzielen müssen.

Fritz Koch (Berlin): **Ein neues Instrument für Paraffin- und Somatinbehandlung.** Es handelt sich um eine Spritze, die mit dem elektrischen Strom in Verbindung steht, wodurch eine gleichbleibende Erwärmung des Spritzenmantels und damit des Inhalts der Spritze erzielt wird. Bei Verwendung eines Paraffins vom Schmelzpunkt etwa 56° C ist eine Temperatur von 46° im Spritzenmantel erforderlich (die Spritze ist daher mit einem Thermometer versehen). Das zu verwendende Paraffin wird in Stangenform ausgegossen, wobei eine solche Stange genau den Inhalt der Spritze bis zur unteren Stempelgrenze füllt.

Erich Ebstein (Leipzig): **Zur Geschichte der Reaktionen auf Gallenfarbstoff im Harn.** Die Salpetersäureprobe auf Gallenfarbstoff im Harn (Gmelinsche Probe) ist schon im Jahre 1787 von Marabelli ausgeführt worden.

J. Schwalbe (Berlin): **Zur gegenwärtigen Verbreitung der akuten Darmkrankheiten.** Auf Grund einer Umfrage bei einer Reihe von Autoren der verschiedensten Gegenden Deutschlands kommt der Verfasser zu dem Ergebnis, daß in vielen Fällen auch bei den einfachen Darmerkrankungen eine Infektion vorliege; ob es sich dabei zum Teil um abortive Ruhrerkrankungen handelt, ist in Anbetracht des Mangels ausreichender bakteriologischer Befunde nicht mit Sicherheit zu sagen. Die meisten Erkrankungen aber müssen mit der stärkeren Aufnahme schwer verdaulicher oder verdorbener Nahrungsmittel in Verbindung gebracht werden. Eine nicht unbedeutende Rolle spielt dabei das „schlecht vermahlene und schlecht gebackene Brot" (v. Noorden).

F. Bruck.

*Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 33.*

Litzner (Hannover): **Das Tuberkulin bei der frühzeitigen Erkennung der aktiven Lungentuberkulose.** Bei Verdacht auf beginnende Tuberkulose hat das Auftreten von Fieber nach probatorischer Tuberkulineinverleibung keinen beweisenden Wert für das Vorliegen einer tuberkulösen Erkrankung. Auch das Ausbleiben von Fieber beweist nichts, da eine Lungenherdreaktion trotzdem da sein kann. Beweisend für den Sitz und die Ursache der Erkrankung ist nur die Lungenherdreaktion. Über Aktivität des Prozesses entscheidet aber auch sie nicht, sondern nur eine weitere mehrwöchige Beobachtung.

Reiner Müller (Köln): **Unterwärme des Körpers.** (Schluß.) Die übliche Bezeichnung Kollapstemperatur für Unterwärme ist schlecht, denn es gibt Unterwärme ohne Kollaps und umgekehrt. Besprochen wird zunächst die Unterwärme durch Kältewirkung. Äußerliche Kälte kann auch das Innere des Körpers erheblich abkühlen; solch starke, nicht zu lange dauernde Unterwärme, vielleicht bis etwa 24°, können gesunde Menschen überleben. Andererseits können kurze, starke Kältereize der Haut und geringfügige Erkältungen gefährlich werden, ohne daß im Körperinnern wesentliche Unterwärme entstanden wäre. Dann wird die Unterwärme durch Brennstoffmangel erörtert. Unterwärme infolge von Hungern kommt nur in geringem Grade vor. Denn der Körper hat ein Vorratslager im Fettgewebe, das bei der hohen Brennkraft des Fettes wochenlanges Hungern ermöglicht und auch als Hautfett einen Kälteschutz bildet. Schließlich werden ausführlich die wichtigsten Krankheitsgruppen aufgezählt, bei denen Unterwärme vorkommt. Die Vermehrung der Wärmeabgabe, hauptsächlich durch Gefäßlähmung, ist stärker an den Wärmesenkungen beteiligt, als die Verminderung der Wärmeerzeugung. Unterwärme wird, abgesehen von anatomischen Hirnveränderungen, sehr häufig durch Gifte bewirkt, unter denen Eiweißabbaustoffe, sowohl des eigenen Körpers, wie eingedrungener Krankheitskeime, obenan stehen.

Otto Neustätter: **Gegen den Ersatzmittelschwindel.** Ersatzmittel sollten nur in den Handel gebracht oder angekündigt werden, wenn ihre Zusammensetzung und ihr Preis den Anforderungen einer amtlichen Untersuchungsstelle entsprächen. Die Untersuchung hätte sich auch auf die Einsichtnahme in den Betrieb wie auf die Ankündigungen zu erstrecken. Beim Verkauf, auch in losem Zustande, sollte der Käufer durch allgemeinverständliche Angaben über die Zusammensetzung, den Verwertungswert im Verhältnis zu dem zu ersetzenden Produkt, sowie über den Sitz der zulassenden Behörde aufgeklärt werden.

*Feldärztliche Beilage Nr. 33.*

Hermann Küttner: **Zur Kenntnis der Splitterverletzungen mit einfachem Einschuß und mehrfachen Ausschüssen.** Herbeigeführt wird der vielfache Ausschuß einmal dadurch, daß der Geschoßsplitter selbst nach dem mit außerordentlicher Gewalt erfolgenden Eindringen in mehrere Stücke zerreißt, und zweitens dadurch, daß sich seine enorme lebendige Kraft auf alles überträgt, was ihm in den Weg kommt (z. B. Knochen), und daß sie neue Projektile daraus bildet.

Hans Kaliebe: **Verhalten des Blutdrucks bei der Kriegsnephritis in den Anfangsstadien.** Bei der an Zahl geringeren nichthydropischen Gruppe (Charakteristicum: ein reichlich Eiweiß und Cylinder, in der Regel auch Blut enthaltender Urin), ist der Blutdruck niedrig und in normalen Grenzen. Bei der hydropischen Form dagegen: in der Regel eine zeitweilige Erhöhung des Blutdrucks, jedoch nicht in den ersten Tagen. Die Fälle von hydropischer Kriegsnephritis ohne anfängliche Blutdruckerhöhung waren stets schwer. Das Steigen des Blutdrucks war das erste Zeichen einer Besserung, dem bald die Entwässerung des Körpers folgte. Ließ es lange auf sich warten, oder kam es sogar zu einer Blutdrucksenkung, so blieben die Ödeme oder nahmen sogar noch zu. Gleich zu Beginn der Behandlung sind daher blutdrucksteigernde Mittel (Digitalis, Coffein) indiziert.

Fleck: **Über Febris quintana und Schienbeinkrankheit ohne Fieber.** Beide Krankheiten wurden zeitlich zusammentreffend und gehäuft von einem gewissen Zeitpunkt an in einem Truppenteile beobachtet. Art und Ablauf der Schienbeinschmerzen waren sich bei beiden Affektionen außerordentlich ähnlich. Beiden Erkrankungen dürfte dasselbe ätiologische Moment zugrunde liegen.

Robert Baß (München): **Die sanitätspolizeiliche Bekämpfung des Fleckfiebers im Felde.** Der Fleckfieberkranke wird erst um den zweiten bis dritten Krankheitstag imstande, die an ihm saugende Laus mit seinem Blute zu infizieren. Eine weitere Zeit vergeht, bis wieder die Laus ihrerseits Infektionstüchtigkeit erlangt hat. Erst in der zweiten Woche zeigt sich die unheimliche Kontagiosität richtig. Wenn ein Exanthematikuskranker und seine bis dahin gesunde Umgebung vor dem fünften Krankheitstage wirksam entlaust werden, so wird jede sekundäre Ansteckung dadurch verhindert. Man muß also alle Fleckfieberfälle in diesem präinfektiösen Stadium entdecken. Wichtig ist dabei eine sanitätspolizeiliche Organisation, wie sie der Verfasser empfiehlt und ausführlich beschreibt, die der Aufspürung von Fieberkranken nachzugehen hat.

Carl Bruck (Altona): **Über die Bedeutung provokatorischer Arthigoninjektionen für die Kontrolluntersuchungen bei der Demobilisierung.** Sämtliche während der Demobilisierung noch in Behandlung befindlichen Gonorrhöepatienten sind vor ihrer Entlassung der provokatorischen Vaccineinjektion zu unterwerfen.

Lothar Dreyer (Breslau): **Zur Entfernung schwer auffindbarer Geschosse.** Der Prozentsatz der Fälle von Steckschüssen, die sich bei unseren heutigen Lokalisationsverfahren nicht finden lassen, wird nicht groß sein; aber für diesen verbleibenden Rest, bei dem sich das Geschoß dem Operateur nicht einstellt, empfiehlt sich ein unter den einfachsten Verhältnissen durchzuführendes Verfahren: Man lege drei nicht zu kurze Drähte um den mutmaßlichen Sitz des Geschosses in die Tiefe der Wunde ein, mache wiederum Röntgenaufnahmen und gehe in einer zweiten Sitzung an die Entfernung des Geschosses heran.

W. Sandrock: **Zur Frage der operativen Pseudarthrosenbehandlung.** Von der Erfahrungstatsache ausgehend, daß die Knochenhaut des Schädels ganz besonders befähigt ist, Knochen neu zu bilden, hat der Verfasser in dem mitgeteilten Falle von Pseudarthrose als Transplantat das Periost des Schädels von demselben Patienten gewählt. Die Bruchenden, die kein Periost und kein Knochenmark trugen, zeigten bereits 13 Tage nach der Operation eine einwandfreie Konsolidation.

Rost (Heidelberg): **Über Spätabscesse bei Kopfschüssen nach Deckung.** In zwei Fällen wurde $1/_2$ und 1 Jahr nach Abheilung der Wunden eine knöcherne Deckung des Schädeldefektes vorgenommen, wonach der eingepflanzte Knochen zunächst reaktionslos einheilte. Erst nach Monaten bildete sich ein lokaler Absceß, der zur Auflösung des Knochenstücks führte.. Man soll daher Schädeldefekte ohne zwingende Indikation erst möglichst spät decken.

Groß (Harburg): **Ein Lähmung des rechten Halssympathicus durch Schußverletzung.** Es handelte sich in dem seltenen Falle um eine Lähmung des oberen rechten Halssympathicusgrenzstranges. Symptome waren: Pupillenverengerung, Rötung und Schweißausbruch am Halse rechts bis zum unteren Rande des vorderen Brustkorbes bei jedem Essen (besonders von sauren oder sonstigen scharfen Speisen). Im Gegensatz dazu schwitzte und rötete sich bei körperlicher Anstrengung nur die linke Gesichtshälfte. Bemerkenswert war die Beeinflussung der Gefäßnerven durch Geschmacksnervenreizung. Nach Ansicht des Verfassers war der Grenzstrang zwischen dem sechsten und siebenten Halswirbel durchschlagen. Es war durch Verbindung des Nervus glossopharyngeus (Ganglion petrosum) der Sympathicus durch reizende Speisen zu beeinflussen, weil die Leitung nach abwärts (Bauchorgane) unterbrochen war, und so trat eine starke Gefäßerweiterung an Gesicht, Hals und oberem Brustteil auf. Dagegen teilte sich bei anstrengender Arbeit die gefäßerweiternde Wirkung auf die rechte Gesichtsseite nicht mit, weil die Körperverbindung mit dem oberen Halsstrang fehlte.

G. Praetorius (Hannover): **Vorsicht bei Lithotripsien Kriegsverletzter!** Bei Blasensteinen Kriegsverletzter empfiehlt sich in allen Fällen — auch wenn anamnestisch und cystoskopisch nichts für das Eindringen eines Geschoßteils in die Blase zu sprechen scheint — außer der Cystoskopie eine Röntgenaufnahme; ein übersehener Metallkern kann die Lithotripsie zu einem sehr gefährlichen Eingriff gestalten, während bei Entdeckung eines solchen der Steinschnitt vorgenommen werden muß.

P. Sick: **Leitsätze für den Abtransport.** Sie eignen sich für Hauptverbandplätze, Feld- und Kriegslazarette. F. Bruck.

*Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr. 32 u. 33.*

Nr. 32. v. Jaksch: **Schneewasser und Skorbut.** Zwei Schüler des Verfassers, Walter und Pascher, beobachteten an der Südfront das gehäufte Auftreten von Skorbuterkrankungen zur Zeit der Schneeschmelze bei sonst gleichbleibender Ernährung der Truppe. v. Jaksch regt die Nachprüfung dieser Beobachtungen und für den Fall ihrer Bestätigung als Vorbeugungsmittel Zusatz von Salzen (Kochsalz) zu dem zu genießenden salzarmen Schmelzwasser an.

Nr. 33. J. Löwy: **Über die Beeinflussung der Malaria tertiana durch andere Infektionskrankheiten.** In den mitgeteilten sechs Fällen wurde eine latente Malariainfektion unter dem Einfluß einer neu hinzutretenden Infektionskrankheit manifest, und zwar



handelte es sich in den ersten drei Fällen um Kranke, die bereits früher Malaria gehabt hatten, aber seit zwei, beziehungsweise sechs, beziehungsweise zwölf Monaten anfallsfrei waren. Sie machten nun eine Fleckfiebererkrankung durch, die typisch verlief, und am 13. oder 14. Tage nach der Entfieberung trat Schüttelfrost auf und Plasmodien wurden nachgewiesen. Weitere zwei Kranke hatten einen typischen Anfall von Malaria tertiana am sechsten Tage der Entfieberung nach Paratyphus B, der letzte einen solchen am 20. Tage der Rekonvaleszenz nach Typhus. Diese drei hatten nie vorher Malaria gehabt, Neuinfektionen während des Krankenhausaufenthaltes konnten mit größter Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Eine weitere, vorläufig vereinzelte Beobachtung macht es wahrscheinlich, daß sich für die Malaria tropica ähnliche Verhältnisse ergeben können.

Während der Dauer der Infektionskrankheit selbst kommen Malariaanfälle nicht zur Beobachtung. W.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 33.*

O. Samter: **Operativer Ersatz gelähmter Hüftmuskeln durch den Obliquus externus.** Bei einem achtjährigen Knaben mit Lähmung des Glutaeus medius und des Quadriceps und paralytischem Schlotterfuß rechts wurde am rechten Fuß zunächst eine Arthrodese an den Sprunggelenken ausgeführt und zur Verstärkung aus der Tibiahinterfläche eine Knochenspange nach abwärts geschlagen. Um eine Abduction des Fußes zu ermöglichen, wurde der Ansatz des Obliquus externus zusammen mit einer Knorpelknochenleiste der Crista iliaca abgelöst und über die Crista nach abwärts geschlagen. Mit der neugebildeten Sehne des Obliquus externus wurde ein Periostknochenlappen aus der Trochanterspitze verbunden. Der Knabe konnte danach das Bein willkürlich abducieren.

Bei einer 51jährigen Frau mit Bewegungsausfällen am rechten Hüftgelenk infolge von spinaler Kinderlähmung wurde als Ersatz des gelähmten Ileopsoas und seiner Hilfsmuskeln ebenfalls die Aponeurose und Insertion des Obliquus aus der Crista iliaca freigelegt, der Muskel von der Crista abgelöst und die neugebildete Sehne des Obliquus externus mit den durchgeschnittenen Muskelresten des Psoas und Iliacus vereinigt. Die Kranke war danach imstande, das Hüftgelenk aktiv zu beugen, und der Gang wurde leichter.

J. Borkowski: **Kommunizierende Mucocele der Appendix.** Bei dem Verfasser wurde infolge wiederholter Anfälle von Perityphlitis operiert und dabei an der Abgangsstelle der Appendix im Coecum ein walnußgroßer, prallgespannter Tumor aufgefunden. Dieser Tumor war eine Cyste mit schleimigem Inhalt, infolge einer circumscripten Obliteration im Verlaufe des Wurmfortsatzes. Diese Cyste hatte sich in das Lumen des Coecums vorgestülpt und saß dem Wurmfortsatz auf, wie der Kopf einem Nagel. K. Bg.

### *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 33.*

Frieda Öttiker: **Beeinflussung der uterinen Blutungen durch Radium.** Es wird über die auf der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Virchow-Krankenhauses gemachten guten Erfahrungen berichtet, die bei der Behandlung von Gebärmutterblutungen infolge Dysfunktion der Ovarien gemacht worden sind. Bei starken Blutungen, die nicht auf einer Konstitutionskrankheit beruhten und nicht die Folge einer gonorrhoischen Infektion oder einer malignen Neubildung waren, und bei klimakterischen Blutungen wurde ausgeschabt und im Anschluß daran ein steriles Radiumröhrchen in den Uterus eingeführt. 50 mg Radiumbromid mit Messingfilter von 1 mm Dicke wurden 24 Stunden liegengelassen und nach acht Tagen nochmals während 16 Stunden. Bei Frauen jenseits des 40. Lebensjahres wird die Bestrahlung nach einigen Wochen noch einmal für einige Stunden wiederholt. Die Frauen wurden mehr oder minder lange amenorrhoisch und fühlten sich kräftig. — In Fällen von Blutungen bei Pyosalpinx wurde von der Scheide aus bestrahlt. Bei Tuberkulösen wurde mit Radium im Anschluß an die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft durch dreimaliges Einlegen während zweier Stunden in Abständen von 8—14 Tagen auf schonendste Weise Unfruchtbarkeit erzeugt.

Wederhake: **Zur Entstehung, Behandlung und Verhütung schwerer Gebärmuttervorfälle.** Es wurde das Peritoneum des vorderen Douglas stumpf vom Uterus abgeschoben und der lange, schwere Uterus in sich vernäht und dadurch in Anteflexion gebracht. Danach Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes und des peritonealen Divertikels des ausgeweiteten, gesenkten hinteren Douglas. Die vordere und hintere Wand des Bruchsackes wird vernäht, und zwar mit Knopfnähten aus Seide, sodaß zunächst die hintere Wand des Bruchsackes auf das Peritoneum des Uterus genäht wird. Der Schluß ist eine gute Dammplastik. Für die Nachbehandlung ist es wichtig, die Frauen viel auf dem Bauch liegen zu lassen.

Das Operationsfeld und die Seidennähte werden mit Tannin-Methylenblaulösung eingepinselt. Zu ihrer Herstellung werden 20 ccm einer 20%igen Methylenblaulösung zu einer 10%igen spirituösen Lösung von Gerbsäure hinzugesetzt. Die Lösung muß täglich frisch bereitet werden. K. Bg.

### *Gynäkologische Rundschau, Juli 1917, H. 13 u. 14.*

Kermauner widmet dem am 29. Mai 1917 plötzlich an Herzschlag verstorbenen Gynäkologen **Julius Schottländer,** der zuletzt an der Zweiten Frauenklinik in Wien unter v. Rosthorn tätig war und besonders durch seine histopathologische Förderung der Frauenheilkunde bekannt ist, einen ehrenden Nachruf.

v. Zubrzycki (Krakau): **Seltener Ausgang einer Schußverletzung der Blase.** (Aus der Frauenklinik der Jagiellonischen Universität in Krakau; Direktor: Prof. Dr. A. Rosner.) v. Zubrzycki beschreibt eine lehrreiche, von selbst geheilte Blasenschußverletzung bei einer westgalizischen Bauersfrau. Letztere wohnte im Gefechtsgebiet und wurde beim Wasserholen für eine in ihrem Hause eingekehrte österreichische Streifschar von Russen unter Feuer genommen und in den Unterleib getroffen. Die Österreicher holten unter Lebensgefahr die Frau ins Haus zurück und verbanden sie dort notdürftig. Da die Russen vorrückten, blieb die Frau ohne Pflege im Bett; sie konnte unter Schmerzen Wasser lassen. Der Arzt einer verirrten russischen Abteilung nahm sich im Vorübergehen, vier Tage nach der Verletzung, der Frau an, stellte Bauch-Blasenschuß und Beckenbruch fest und legte einen ruhigstellenden Pflasterverband um das Becken. Wenige Stunden später preßte die erneut alleingebliebene Frau unter Schmerzen bei der Harnentleerung ein russisches Infanteriegeschoß aus der Blase. Die Bauchwunde heilte unter starker Eiterung innerhalb dreier Wochen; wegen starker Schmerzen an der Schambeinfuge mußte die Frau volle drei Monate das Bett hüten; lange bestand trüber Harn und heftiges Brennen in der Harnröhre beim Wasserlassen. v. Zubrzycki hatte Gelegenheit, die Frau zu untersuchen; er fand eine kleine runde, strahlige Narbe oberhalb der Schambeinfuge, röntgenologisch an letzterer eine Knochennarbe ohne Splitterung und bei der Blasenbesichtigung eine trichterförmige, eingezogene Narbe im rechten Blasenscheitel. Die Kraft der Kugel war, wie die österreichischen Soldaten gleich nach der Verletzung festgestellt hatten, infolge Durchdringens eines 15 cm dicken Holzrahmens abgeschwächt, sodaß die Kugel in der Blase liegen blieb. Die Frau ist voll arbeitsfähig geworden: sie klagt zurzeit nur über Schmerzen beim Gehen.

M. Vaerting: **Über den Einfluß der Ernährung auf die Entstehung von weiblichen Geschlechtsmerkmalen.** Es besteht die Anschauung, daß die Frau geringeren Geschlechtstrieb besitze wie der Mann und auch nur kürzere Zeit geschlechtstüchtig sei. Vaerting glaubt, daß dieser Unterschied nicht die Regel darstelle, da man ihn bei Tieren nicht fände, und erklärt sich beim Menschen diesen Unterschied da, wo er besteht, veranlaßt durch die verschiedenen Ernährungsbedingungen, unter denen beide Geschlechter heutzutage leben. Fast überall sei nämlich die Meinung verbreitet, die Frau bedürfe weniger Nahrung als der Mann, und zwar glaubt man dies sowohl in Kreisen, in denen die Frau schwer körperlich arbeitet wie in den besseren Schichten. Diese Anschauung ist verkehrt; denn die für den Ernährungsunterschied angeführten Gründe (kleinere Körpergröße, geringe körperliche Arbeitsleistung) sind in der Mehrzahl der Fälle nicht stichhaltig: auch die Geschlechtsausgaben des Weibes (Regelblutung, Fortpflanzung) sind entschieden höhere wie die des Mannes (Samenverlust): auch Tierzüchter machen, ebenso wie man einen ähnlichen Ernährungsunterschied in der freien Natur nicht beobachtet, keinen Unterschied in der Ernährung männlicher und weiblicher Tiere. Die „Klimax retarda" ist nach Vaerting also eine eigentlich regelrechte Erscheinung, hauptsächlich bei Frauen in guter Lage, die oft noch mit 58 und 60 Jahren regelrechte Monatsblutung haben. Die „Klimax praecox", die nach L. Fraenkel mit 40 bis 45 Jahren eintritt, betrifft meist Frauen in schlechtem Ernährungszustand und mit gewöhnlich schlechter Ernährungsmöglichkeit. Mit Vaertings Ansicht deckt sich auch die Feststellung Jaworskis, daß mangelhafte Ernährung bei Frauen Geschlechtsstörungen hervorruft, wie solche Störungen auch von Patuschin im Tierversuch an Hunden und Kaninchen nachgewiesen und von Pferdezüchtern (v. Weinberg) auffallend schlechte Abfohlergebnisse in diesem Jahre infolge zum ersten Male während des Krieges für die Gestüte bestehender Ernährungsschwierigkeit beobachtet worden sind (von 25 Mutterfohlen blieben 11 güst, nur 10 fohlten.



4 verfohlten; im Vorjahre von 24 Stuten 21 Fohlen). Jaworski hat infolge ungenügender Ernährung Regelstörungen leichtester bis schwerster Art, Regelverspätungen, geringe Regelblutungen, Regelausbleiben, Störung der Eierstockstätigkeit (Verzögerung und Hemmung der Eireifung?), starke Zusammenziehungen der Gebärmutter, deutliche Rückbildung der Fortpflanzungsteile, verminderten Geschlechtstrieb, Herabsetzung der Zeugungsfähigkeit mitgeteilt. Die Behauptung Vaertings, daß die Frau nur infolge merkwürdigerweise bestehender Anschauungen über ihr angeblich geringeres Nahrungsbedürfnis früher wie der Mann altere und geringeren Geschlechtstrieb zeige, hat also durchaus gewisse Berechtigung. Kritzler (Wilhelmshaven).

## Therapeutische Notizen.

Zur Behandlung der **perniziösen Anämie** empfehlen Barker und Sprench (Baltimore), nach Ausschluß aller erkennbaren Infektionsherde, **reichliche Ernährung, Arsenbehandlung, Verabreichung von Acid. mur. dil.** unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme und **Pankreatin** und **Calciumcarbonat** drei Stunden nach jeder Mahlzeit. Splenektomie und Bluttransfusion seien nicht notwendig. (New York med. j. 9. Juni 1917, S. 1091.) Gisler.

Gute Erfahrungen mit dem Digitalysatum Bürger teilt K. Schütze in einem Aufsatz „Zur klinischen Beurteilung der Digitalispräparate" mit. Nach der Ansicht des Verfassers ist das Digitalysatum Bürger das vollwirksamste Digitalispräparat, das alle Eigenschaften besitzt, die wir an ein gutes Herzmittel stellen müssen. Es wurden per os zwei- bis dreimal 15 Tropfen oder intramuskulär 1 bis 2 ccm oder intravenös eine gleiche Menge einmalig verabreicht. In dieser Darreichung erschien es bekannten Digitalispräparaten überlegen. (Zbl. f. Herzkrkh. 1917, Nr. 11/12.) K. Bg.

Zur **Verhütung der Säurevergiftung bei Morphinismus und Entziehungskuren** ist nach E. Talley (Philadelphia) **reichliche Verabreichung** von **Natrium bicarbonicum** notwendig. Die Reduzierung von Morphium darf nicht begonnen werden, bis der Urin neutral ist. (New York med. j. 9. Juni 1917, S. 1097.)

Gegen **Trichinose** im Stadium des Muskelaufenthalts empfiehlt M. Kahn (Pittsburgh) **Injektion** von **sterilisiertem Thymol** subcutan oder intramuskulär (3,0 Thymol auf 50,0 steriles Öl; davon 2 bis 3 ccm während sieben Tagen täglich einmal eingespritzt; nach zehn Tagen Pause Wiederholung). (New York med. j. 16. Juni 1917, S. 1137.) Gisler.

Jede Art **akuter Gelenkvereiterung,** sofern im Innern der Gelenke nicht schwere Gewebszertrümmerungen und Nekrosen sind, kann, wie G. W. Schiele (Naumburg a. S.) ausführt, durch mehrmalige **Carbolcampherinjektion** zur Kupierung und Heilung ohne Defekt gebracht werden. Die Ätzwirkung der Carbolsäure ist durch den Campher und Alkohol aufgehoben. Man verschreibe: Acid. carbol. 30,0, Camphor. trit. 50,0, Alcohol. absol. 8,0. Auf einmal verwende man nur Mengen von 2 bis 5 ccm. Der Verfasser benutzt den Carbolcampher auch in der Bauchhöhle zur Desinfektion des Bettes eines gangränösen Appendix, ferner zur Durchspritzung eiternder Sehnenscheiden in Verbindung mit kleinen Schnitten zur Erhaltung der Sehnen, auch zum Schutz auf einem eiternden Gehirnprolaps. Der Carbolcampher hat dabei den Vorteil, daß die hiermit getränkte Gaze nicht adhärent wird und die Gewebe nicht austrocknen. (M. m. W. 1917, Nr. 33.) F. Bruck.

Die **Radiumbehandlung** des **Ohrensausens** und der **Mittelohrtaubheit** hat sich nach J. Schotky (Boston) nicht bewährt. 50 genau kontrollierte Fälle ergaben keine Heilung, 15 Besserungen, 26 ohne Besserung und 7 Verschlechterungen. (New York med. j. 16. Juni 1917, S. 1138.) Gisler.

## Bücherbesprechungen.

**Pfaff-Schönbeck,** Kursus der zahnärztlichen Kriegschirurgie und Röntgentechnik. 2. Auflage. Leipzig 1916, Dr. Werner Klinkhardt. 292 Seiten. M 10,—.

Das vorliegende, den im Heeresdienst tätigen Zahnärzten gewidmete Lehrbuch stellt eine Reihe von Vorträgen dar, die die Verfasser zur speziellen Ausbildung von Kriegszahnärzten gehalten haben. In 13 Abschnitten wird zunächst von Pfaff die zahnärztliche Behandlung Kieferverletzter in anschaulicher Weise geschildert. Der „Krieg und die Zahnheilkunde" bildet das erste Kapitel, in dem das Verhältnis zwischen Sanitätswesen und Zahnheilkunde erschöpfend behandelt wird.

Pfaff bespricht dann die modernen Geschosse und ihre Wirkung bei Verletzungen der Gewebe und Knochen. Der dritte Abschnitt handelt in der Hauptsache von der Einteilung der Knochenbrüche, der Art der Bruchlinien und den Prädilektionsstellen für Frakturen des Ober- und Unterkiefers. Es folgen dann in den nächsten Kapiteln die subjektiven und objektiven Symptome bei Kieferfrakturen, die physikalisch-diagnostische Untersuchung und die Begleit- und Folgeerscheinungen einer Fraktur. Der klinischen Untersuchung ist als wichtiges Moment ein ganzes Kapitel gewidmet, in dem ein allgemeines Schema der Krankenuntersuchung und als Beispiele Krankengeschichten erklärt werden. Ferner werden die Prognose der Fraktur, der normale Heilverlauf und seine Störungen durch Infektion gebührend gewürdigt.

Die Antisepsis und Asepsis, die Wundversorgungsmittel und Verbandmaterialien werden dann beschrieben. Weiter werden Anleitungen für das Anlegen von Kopfverbänden gegeben. Die zahnärztliche Behandlung der durch Infektion verursachten Komplikationen erstreckt sich neben der Blut- und Schmerzstillung in der Hauptsache auf die spezielle Therapie bei Erysipel und Tetanus.

Eingehend wird dann die Behandlung der Gesichtsschußverletzungen besprochen, es werden erklärt die allgemeine Therapie, die orthopädisch-chirurgischen Behandlungsverfahren, die Mechanik der anzuwendenden Apparate und Verbände und die äußeren Mittel zur Bekämpfung der Folgeerscheinungen der Gesichtsverletzungen, Massage, Licht, Wärme und Elektrotherapie. Den Schluß bildet ein Bericht behandelter Fälle zur Veranschaulichung der gegebenen Erklärungen und praktischen Demonstration der Behandlung.

Den zweiten Teil des schön ausgestatteten und reich illustrierten Buches bildet ein Kursus der Röntgentechnik der Ober- und Unterkieferaufnahmen von Schönbeck, in dem alles Wissenswerte dieses Gebiets in anschaulicher Weise gebracht wird. Hoffendahl.

**Heinrich Kisch,** „Die sexuelle Untreue der Frau". Bonn 1917, Marcus & Webers Verlag.

Wenn ein Autor von sich sagen kann, daß er über fünf Dezennien eine internationale Frauenpraxis übte und, was Wissen und Erfahrung ihn hierbei lehrte, in dem vortrefflichen, soeben in dritter Auflage erschienenen Werke „Das Geschlechtsleben des Weibes" niederlegen konnte, erscheint er auch berufen zur Bearbeitung eines so heiklen Themas, wie es die sexuelle Untreue der Frau bietet. So kann es nicht wundernehmen, daß aus jeder Zeile der wissenskundige und lebenserfahrene Arzt, aus jeder Zeile auch der tief empfindende Mensch spricht, der die Bedeutung der ehelichen Treue als unumgängliches Fundament für den sittlichen Aufbau der Familie, für die Wohlfahrt von Volkstum und Rassendienst ernst erfaßt und wertet. Während Strafgesetz und Volkssitte nur bei fleischlichem Verkehr von Untreue sprechen, sieht der Erforscher der Frauennatur zahlreiche Entwickelungsstufen vom gedanklichen Liebessehnen bis zur fleischlichen Tat. Auch was in Gedanken und Vorstellungen, was in der Berührung beider Geschlechter an erotogenen Lustgefühlen geweckt werden kann, muß die echte, wahre, weibliche Frauennatur zu meiden wissen. In feinsinniger Weise schildert Verfasser die Anziehung durch Gegensätzlichkeit, Abwechselung und Eitelkeit, die Steigerung der Reizungen durch Kultur- und Gesellschaftsverhältnisse, den Muttertypus und die kinderlose Frau, die degenerierte und emanzipierte Frau. Mag man mit dem Verfasser auch über manchen Gedankengang und Leitsatz rechten können, das Buch als Ganzes bietet eine Fülle von Wissensbereicherung, und diese ist den Ärzten ganz besonders zu wünschen, die, durch ihren Beruf mehr als andere Menschen gezwungen, psychische Eigenarten zu verstehen, leider noch immer den gewichtigsten Faktor im Erdendasein, die Sexualität, allzuwenig kennen. Hier kann und soll Kischs Buch belehrend wirken. Placzek (Berlin).

**L. Langstein,** Säuglingsfürsorge. Die Grundlage für Deutschlands Zukunft. Berlin 1916, Julius Springer. Preis M 0,60.

Es ist ein Zeichen für die Gesundheit und Lebensfähigkeit der vorgetragenen Ideen, wenn sie in kurzer Zeit schon populär und selbstverständlich erscheinen. So ist es mit der Lieblingsforderung des Verfassers, der Einführung der Säuglingspflege als Unterrichtsgegenstand in allen Volks- und Pflichtfortbildungsschulen Deutschlands. Die Erweiterung der Säuglingsfürsorge zur Kleinkinderfürsorge, die Ausbildung der Säuglingspflegerinnen und der — — Ärzte, eine großzügige Mutterschaftsversicherung und anderes mehr, das sind die dringlichen Aufgaben des Säuglingsschutzes, die Verfasser in der kleinen Broschüre, einem erweiterten populären Vortrag, anregend und überzeugend verficht. Misch.

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 25. Juli 1917.

Emmo Schlesinger: **Die isolierte diverticuläre Coecumstase und ihre Bedeutung für die Appendicitisdiagnose.** Die Stauungsarten des Darminhalts in der Ileocöcalgegend kann man in drei Kategorien einteilen. In die Coecum-Ascendens-Stauung, die Ileostase und die Stase in der Appendix. Sie alle können sowohl rein funktionell als anatomisch bedingt sein. Außer diesen drei bekannten Stauungstypen habe ich eine vierte Art beobachtet, die ausschließlich in dem Recessus des Coecums etabliert ist, der unterhalb der Ileummündung sich befindet. Es ist notwendig, diese Form als besonderes Krankheitsbild abzutrennen, weil sie klinische, diagnostische und therapeutische Eigentümlichkeiten aufweist. Ich kann sie Ihnen an drei durch Operation verifizierten und einem vierten, nicht operierten, aber diagnostisch und ätiologisch ganz eindeutigen Fall demonstrieren. In sämtlichen Fällen handelt es sich um Adhäsionen, die entweder von einer Appendicitis oder von Adnexerkrankungen respektive einer Adnexoperation ausgingen. Ich nehme mit Sicherheit an, daß diese Stase stets anatomisch bedingt ist, daß funktionelle Störungen zu ihrer Bildung nicht ausreichen. Das Eigentümliche der Stauung ist, daß sie außerhalb des Stromkreises des Chymus und nicht in einem Divertikel liegt, daß nur Darmcontenta an dem Breiresiduum vorbeiziehen, ohne es aus dem Blindsack herausholen zu können, und daß selbst Drastica, die den Darm vollständig entleeren, die kleinen Breiportionen nicht entfernen können. Ich habe sie viele Tage, nachdem der Darm restlos kontrastmittelfrei geworden war, noch fortbestehen sehen und glaube, daß ein isolierter Breirest dort wochenlang stagnieren kann. Ich möchte aus diesem Grunde diesen Symptomenkomplex als isolierte „diverticuläre Coecumstase“ bezeichnen. Kurzfristige Fälle von zwei bis drei Tagen Dauer können mit inneren Mitteln objektiv und subjektiv geheilt werden, schwerere sollten operiert werden. Bei leichten Adhäsionen, wenn die Möglichkeit besteht, daß Rezidive nicht auftreten, kann man sich mit der Lösung der Adhäsionen begnügen. In dem einen Falle war hiermit volle Heilung erzielt worden. Bei ausgedehnten Adhäsionen genügt deren Lösung nicht. Hier muß der diverticuläre Recessus durch Raffung oder Resektion beseitigt werden. In den beiden anderen operierten Fällen war dies verabsäumt worden, und in beiden kehrten sowohl die Adhäsionen als die Stauung wieder.

Die Diagnose ist leicht, das Röntgenbild typisch, leicht erhältlich und eindeutig, nur muß man an die Möglichkeit dieser Stauung denken und die Untersuchung darauf einstellen. Es muß alle 24 Stunden eine Aufnahme gemacht werden, bis das Receptaculum leer ist. Zweckmäßig ist es, wenn nach einigen Tagen die Diagnose bereits gesichert ist, ein Abführmittel zu geben und die Untersuchung fortzusetzen, um die Einwirkung des Laxans auf die Stauung sowohl aus diagnostischen als therapeutischen Rücksichten festzustellen. (Selbstbericht.)

du Bois-Reymond: **Über den Gang mit künstlichen Beinen.** Der Vortrag war im wesentlichen eine mathematische Darlegung, sodaß über ihn im Rahmen eines Referats nicht berichtet werden kann.

Gocht: **Über künstliche Beine.** Ende Juni 1916 hat die Gesellschaft für Chirurgiemechanik zu Berlin ein Preisausschreiben für Ersatzbeine erlassen mit der ausgesprochenen Absicht, durch Preisstiftungen die erfinderische Tätigkeit anzuregen und zu weiteren Vervollkommnungen für das Kunstbein zu gelangen, und zwar für den schwierigen Fall der Oberschenkelabsetzung. Das Preisgericht setze sich aus elf Mitgliedern zusammen: fünf Orthopädiemechanikern, zwei Ingenieuren und vier Ärzten. Gefordert wurden für das Kunstbein: Natürliche Bewegungsmöglichkeiten beim Gehen, Stehen und Sitzen im täglichen Leben, Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Erfordernisse der einzelnen Berufe und Betätigungen, Anpassungsfähigkeit an die Veränderungen des Stumpfes, zweckmäßige Befestigung am Körper, Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Bruch, Nässe, Hitze usw., Auswechselbarkeit und leichte Ersetzbarkeit von der Abnutzung besonders ausgesetzten Teilen, nach Möglichkeit Benutzung der festgesetzten Normalien bei Anwendung von Schrauben und Feingewinden. Die Prüfung erfolgte auf Grund der Vorführung des gebrauchsfähigen Beines am Amputierten und der Beschaffenheitsmerkmale des in seine Bestandteile zerlegbaren Modellbeins.

Die Beteiligung an dem Wettbewerb war sehr lebhaft. Es wurden zehn Preise verteilt. Die Ersatzbeine waren im Ausstellungsraum der Prüfstelle für Ersatzglieder ausgestellt. Außer diesen zehn Kunstbeinen sollen noch zwei weitere heut gezeigt werden, von denen das eine in dem G.s Leitung unterstehenden Universitätsinstitut für Orthopädie in Berlin entstanden ist. Alle Kunstbeine sind sorgfältigst durchkonstruiert, aber jedes hat seine Besonderheiten.

Es hat zwar schon im Frieden immer Künstler gegeben, die auf diesem Gebiete den Amputierten Gutes geleistet haben. Aber es hat sich immer nur um Einzelfälle gehandelt. Jetzt erfordert die große Zahl der Amputierten aus ethischen und praktischen Gründen eine Massenfabrikation aller nur möglichen Teile der künstlichen Glieder insbesondere auch der Oberschenkelersatzbeine.

Unter den zwölf Ersatzbeinen findet sich eine gewisse Zahl, deren Teile in gleicher und verschiedener Größe auf Vorrat gearbeitet werden können, um dann schnell nach gegebenen Maßen dem gesunden Bein entsprechend eine Zusammenstellung und Fertigstellung vornehmen zu können. Dazu war es notwendig, an einem größeren Menschenmaterial Durchschnittsgrößen zu gewinnen, und zwar vor allem von den Fußlängen, Unterschenkellängen, Oberschenkellängen, von dem Umfang der Wade und des Kniegelenks. G. hat diese Maße an mehr als 1300 Soldaten eines Garde- und eines Linienregiments vornehmen lassen. Die Ergebnisse der Messung sind z. B. der fabrikmäßigen Herstellung des Holzbeins von G. zugrunde gelegt. Man ist so in der Lage, z. B. fünf bis sechs Durchschnittsgrößen von Unterschenkeln und Füßen auf Vorrat an Maschinen arbeiten zu lassen und aus der Länge des gesunden Beines im Einzelfalle sogleich die passende Unterschenkel- und Fußgröße auswählen zu lassen.

Es folgte die Vorführung der Kunstbeine nach folgender Einteilung: Gruppe I: Rückwärtsverlagerung des Kniegelenks, Gruppe II: Kniefeststellung durch die Belastung ungefähr in der Senkrechten. Gruppe III: Kniefeststellung durch Belastung mit anderen Bremsvorrichtungen, und zwar a) durch Stahlband, b) durch Bremsklotz. Dann wurde die besondere Gerüstkonstruktion gezeigt: I. Holz, II. Bandstahl. Schließlich allgemein gut durchgeführte Gesamtkonstruktion.

Fritz Fleischer.

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 10. April 1917.

Kafka zeigt einen besonders interessanten Fall. Ein 27jähriger Landsturmmann war durch Granateneinschlag verschüttet worden. Im Lazarett wurde neben hysterischen Störungen eine Pupillendifferenz mit rechtsseitiger Lichtstarre, linksseitiger Lichtträgheit beobachtet. Während die ersteren als psychogene Folgen der Gehirnerschütterung aufgefaßt wurden, nahm man an, daß die Pupillenstörungen durch eine Gehirnblutung hervorgerufen sei. Später nahm man, da der Kranke auch aggravierte, Atropinmißbrauch an, kehrte aber schließlich, nachdem man diesen doch fallenlassen mußte, zu der früheren Anschauung zurück und entließ den Kranken als arbeitsverwendungsfähig. Der Wassermann war negativ ausgefallen. Nach kurzer Zeit traten die psychogenen Erscheinungen wieder in den Vordergrund. Der Wassermann war wieder negativ, der Liquor wies dagegen einen ausgesprochen paralytischen Befund auf. Es hatte sich also **zu der Paralyse eine psychogene Neurose** gesellt mit einer an Simulation grenzenden Aggravation. Die Diagnose war — auf Grund des negativen Wassermanns — nicht richtig gestellt und die Dienstfähigkeit infolgedessen nicht richtig beurteilt worden. Der Fall zeigt, wie notwendig es ist, bei derartigen auf Gehirnsyphilis hindeutenden körperlichen Zeichen die Wassermannsche Reaktion zu wiederholen, Verfeinerungen vorzunehmen und die Rückenmarksflüssigkeit zu untersuchen, denn die ausschlaggebende Bewertung einer einmaligen negativen Reaktion im Blute kann gerade bei Militärpersonen zu folgenschweren Fehlgriffen führen.

Vortrag Hasebrock: **Die Entwickelungsmechanik der Herzhypertrophie und das Problem des extrakardialen Kreislaufes.** Von der Tatsache einer Zunahme des quergestreiften Muskels durch Arbeit gibt es viele Ausnahmen. Unter welchen Bedingungen hypertrophiert der Muskel durch Arbeit? Der Russe Horvath hat zuerst gezeigt, daß ein Muskel nur dann hypertrophiert, wenn die Arbeit mit einer passiv erhöhten Spannung und Ausdehnung des Muskels zusammengeht. Das ist z. B. am schlagendsten beim schwangeren Uterus zu sehen. Auch beim Hypertrophieren des Herzhohlmuskels ist der Bedingungskomplex: Arbeit plus Erhöhung der Fällungsspannung stets verwirklicht. Horvath bezeichnet diesen Bedingungskomplex als das Ficksche Moment. Auf Grund dieses Fick-Horvathschen Spannungsmomentes kann man zu einer klaren Entwickelungsmechanik des hypertrophierenden Herzwachstums gelangen. Schon die Auslösung der ersten Contraction der fötalen schlauchförmigen Herzanlage geschieht durch eine Zufluß-



strömung, die primär in den Allantoisgefäßen vorhanden ist. Durch den zunehmenden venösen Zuflußbetrieb wird dann das Wachstum des Herzens beherrscht. Wie ausschlaggebend dieser Zufluß zum Herzen ist, wird durch die pathologisch vorkommende wahre Hypertrophie des Herzens beim eineiigen Zwillingsfoetus bewiesen: nämlich dann, wenn zwei Foeten dieselbe Placenta haben und wenn durch pathologische Anastomosen der Placentargefäße der eine Zwilling von dem anderen ein starkes Zuflußplus von Blut bekommt. Das Ausschlaggebende für ein Plus im Zuflußbetrieb zum Herzen beim frei lebenden Menschen ist der Stoffwechselbetrieb des Körpergewebes beziehungsweise der dadurch gesteigerte Abflußbetrieb aus dem Gewebe in die Vena cava. Die Gewichtszunahme des Herzens beim wachsenden Menschen ist abhängig von dessen Oberflächengröße und nicht etwa proportional der Gewichtszunahme des Körpers. Die Oberflächengröße stellt aber das Maß des Stoffwechsels dar. Dieser Einfluß des Stoffwechsels nimmt seinen Weg durch Zufluß über das rechte Herz. Das Herzwachstum vom 2. bis zum 18. Lebensjahr wird lediglich durch die Größe des Verbrauchs des Körpers unter dem primären körperlichen Wachstumrange bestimmt, durch ein fortdauernd hinzukommendes Zuflußplus. An Tabellen und Kurven zeigt Vortragender ein zum Teil haarscharfes Zusammengehen der Stoffwechselindices mit den Gewichten des rechten Herzens. Einen weiteren Beweis für diese Zusammenhänge liefert die physiologische Herzhypertrophie der Vögel. Die bisherige Erklärung durch Muskelarbeit ist unmöglich, da die Hypertrophie am rechten Herzen größer ist als am linken. Die Ursache liegt am Zuflußbetrieb aus dem venösen System. Die Vögel haben einen überaus hohen Stoffwechsel, wie er sich in der um viele Grade höheren Körpertemperatur als beim Säuger ausprägt. Auch das Münchner Bierherz läßt sich jetzt mühelos aus dem höchst gesteigerten plethorischen intestinalen Zufluß zur Leber und zum Herzen erklären. Gibt es nun eine wahre körpermuskuläre Arbeitshypertrophie des Herzens beim gesunden Menschen? H. beantwortet diese bisher klinisch nicht entschiedene Frage auf Grund seiner Entwickelungsmechanik dahin, daß es allerdings eine Arbeitshypertrophie des Herzens beim Menschen und bei den Tieren (Zugochsen, Rennpferden) gibt, daß sie aber nur bei jugendlichen Individuen (jüngeren Radfahrern, Rekruten) so bedeutend ist, daß sie in die Augen fällt. Der Grund liegt darin, daß die Arbeit nicht als Widerstandsfaktor für das linke Herz, sondern als Stoffwechselintensitätsfaktor für das rechte Herz in Betracht kommt. Mit Ausführungen über die Herzhypertrophie des Nephritikers schließt H. seinen Vortrag. Er faßt das Ergebnis seiner Untersuchungen zugleich als einen neuen Indizienbeweis für das Vorhandensein eines wahren extrakardialen Kreislaufbetriebs auf, dessen Schwergewicht sich selbst die Gegner nicht verschließen können. Reißig.

## Kiel.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 5. Juli 1917.

Graf Spee: **Demonstrationsvortrag zur Topographie der Brustorgane und zum Mechanismus der Herztätigkeit.** An Gefrierschnitten zeigt sich, daß der Herzboden, das heißt der auf der Zwerchfellkuppel ruhende Teil des Perikards, schräg von hinten oben nach vorn unten verläuft. An der vorderen Umschlagstelle des Perikards kommt es gleichwie bei den Pleurablättern bei der Ausatmung zur Bildung eines komplementären Herzbeutelsinus. Im Herzbeutelinneren finden sich auch bei gesunden Menschen ständig zwei bis drei Eßlöffel Flüssigkeit (Beobachtungen an Enthaupteten). Dadurch kommt es, daß die Reibung der beiden Perikardblätter bei der Herzbewegung nahezu gleich Null wird.

Hierbei spielt aber auch die Lungenspannung mit. Diese fehlt bei Neugeborenen noch. Infolgedessen sieht man auf Frontalschnitten die Lungenränder und die Pleuren ganz gerade verlaufen. Sobald das Kind geatmet hat, bilden sich Druckfurchen der Rippen in das Lungengewebe heraus. Später ändert sich das wieder. Wahrscheinlich wächst der Brustkorb schneller als die Lungen, er zieht dann die Lungen nach sich, es entsteht die Lungenspannung, und nunmehr sieht man, wie nicht mehr die Rippen, sondern die Intercostalräume Druckfurchen hervorrufen.

Durch die Lungenspannung wird aber nicht bloß das Lungengewebe, sondern auch die übrigen im Brustkorb befindlichen Teile, vor allem das Herz in einer gewissen Spannung erhalten. Je kräftiger die Lungenspannung, desto besser die Herzfüllung.

Bei der Systole der Herzkammern streckt sich das Herz. Ein Stoß geht als Spitzenstoß nach unten. Ein zweiter (nicht sichtbarer) geht als Aortenstoß nach oben. Dadurch verlängert sich das Herz nach oben und unten, und daraus erklärt es sich, daß trotz der Verkleinerung der Herzkammer bei der Ventrikelsystole die Herzspitze sich nicht zurückzieht, sondern vorstößt.

Hierbei spielt wieder das Verhalten der Ventilebene eine Rolle. Alle Herzklappen liegen mehr oder weniger in einer einzigen Ebene, die von links oben schräg nach rechts unten zieht und die der Vortragende als Ventilebene bezeichnet. Bei der Ventrikelsystole steigt diese Ventilebene gleich wie der Spitzenstoß nach unten. Dadurch wird der Ventrikelinhalt mit mächtigem Druck in die Arterienstämme geschleudert, diese selbst werden gestreckt und ihre Wände in Spannung versetzt. Weiter werden aber durch das Tieferrücken der Ventilebene auch die Vorhofwände gedehnt. Auf diese wirkt zugleich von den Seiten her die Lungenspannung, und durch den doppelten Zug wird die in den Hohlvenen stehende Blutsäule angesogen, die nun die Vorhöfe ausfüllt.

Die Bedeutung der Ventrikelsystole ist also eine doppelte: einmal bewirkt sie die Austreibung des Blutes aus den Ventrikeln, und zum zweiten saugt sie das Blut in die Vorhöfe.

Voraussetzung für ein regelrechtes Funktionieren der Ventrikelsystole ist einmal das Vorhandensein einer normalen Blutmenge. Ist die Blutmenge vermindert, so steigt die Ventilebene nur ungenügend nach unten, der Spitzenstoß zieht sich infolgedessen zurück, wird schlecht fühlbar und das Blut aus den Venen wird nur mangelhaft angesogen. (Nutzen der Transfusion.)

Die zweite Voraussetzung ist das Vorhandensein der normalen Lungenspannung. Wird in der rechten Brusthöhle ein Pneumothorax gesetzt, so fällt die Lungenspannung aus, es hört damit der Gegenzug an den Wänden des rechten Vorhofs auf und die Saugwirkung wird ebenfalls herabgesetzt. Beim linksseitigen Pneumothorax werden derartige Nachteile nicht beobachtet. Bei der Vorhofsystole schiebt sich die Ventilebene nach oben, gleichsam über das in den Vorhöfen enthaltene Blut hinweg. Also die Blutverteilung im Herzen vollzieht sich eigentlich nur durch das Spiel der Ventilebene. Birk.

## Würzburg.

**Physikalisch-medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 12. Juli 1917.

Vorsitzender: Kniep.

E. Leupold: **Stauungsblutungen nach Rumpfkompression.** An der Hand von zwei Beobachtungen werden die Theorien der Entstehung der Stauungsblutungen nach Rumpfkompression unter ganz besonderer Berücksichtigung der Rolle, die das Herz dabei spielt, erörtert. Bemerkenswert ist, daß in einem Falle bei genauer mikroskopischer Untersuchung auch im Gehirn kleinste Blutungen festgestellt werden konnten.

A. Bader: **Über Differentialtonometrie, eine Erweiterung der klinischen Augendruckmessung.** Untersuchungen an Starpatienten im Hinblick auf die zuweilen bei der Extraktion zu beobachtenden Besonderheiten im Verhalten der Augen (Hornhautkollaps, kräftige Vis-a-tergo usw.) führten Vortragenden dazu, das Tonometer von Schlötz zu vergleichenden Messungen auf der Hornhaut und der Lederhaut zu verwenden. Diese Differentialtonometrie gestattet, vor der Operation den relativen Elastizitätszustand der Bulbuswandung respektive der Sklera festzustellen. Vergleichende derartige Untersuchungen an emmetropen Augen der verschiedensten Lebensalter ergaben in den ersten vier Lebensdezennien auf der Sklera niedrigere Druckwerte als auf der Cornea, somit eine negative Corneoskleraldifferenz; in den späteren Lebensjahrzehnten, meist vom 40. Jahre ab, hingegen registrierte das Tonometer höhere Werte auf der Sklera, somit eine positive Corneoskleraldifferenz. Mit dem Eintritt des Seniums zeigen die Skleraltonometerwerte oft sehr erhebliche Anstiege von zehn und mehr Millimeter Quecksilber. Diese Befunde lassen sich auf die Altersrigidität der Sklera infolge fettiger Degeneration zurückführen, die physiologischerweise am Ende des vierten Lebensjahrzehnts aufzutreten pflegt. — Entsprechende Untersuchungen an Altersstaraugen vor der Extraktion ergaben im Durchschnitt für Fälle mit Hornhautkollaps eine große Corneoskleraldifferenz (9 bis 10 mm Quecksilber), für Fälle mit kräftiger Vis-a-tergo hingegen geringe Unterschiedswerte (1 bis 2 mm Quecksilber). In Verbindung mit anderen klinischen Untersuchungen (z. B. Blutdruckmessung) gestattet die Differentialtonometrie, den eventuellen Eintritt von Besonderheiten im Operationsverlauf (z. B. Hornhautkollaps) mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vorauszubestimmen; dies kann von praktischer Bedeutung sein bei Operation des einzigen brauchbaren Auges sowie bei Eingriffen an alten dekrepiden Individuen. Die Skleraltonometrie stellt eine praktisch verwertbare Untersuchungsmethode dar; sie ergänzt, differentialtonometrisch verwendet, vorteilhaft die bisher übliche corneale Applikation des Schlötzschen Tonometers.

Köllner: **Über den Augendruck beim chronischen Glaukom und seine Beziehungen zum Kreislauf.** An der Hand zahlreicher Druckkurven wird gezeigt, einen wie großen Einfluß Änderungen des Blutdrucks, der Blutverteilung und der Blutzusammensetzung auf den Augendruck beim chronischen Glaukom haben können. Wichtig für die Auffassung vom Wesen des Glaukoms ist, daß sich im allgemeinen das Auge beim Glaukoma simplex hierbei prinzipiell nicht vom normalen unterscheidet. In welchem Grade der Kreislauf eine Änderung des Augendrucks bedingt, hängt, abgesehen von der Höhe des Reizes, vor allem von der Höhe des Anfangsdrucks ab, denn mit dessen Höhe nimmt beim Glaukoma simplex stets auch der Umfang der Druckschwankung zu.

Die beim Glaukoma simplex auftretenden spontanen Druckschwankungen betreffen ebenso wie die sogenannten typischen Tagesschwankungen in der Regel beide Augen und sind auf Kreislaufstörungen zurückzuführen. Bei den Fällen des Vortragenden waren in erster Linie Blutdruckschwankungen dafür verantwortlich zu machen.

## Zürich.

**Gesellschaft der Ärzte.** Sitzung vom 19. Mai 1917.

Steiger: **Demonstration von Patienten mit medikamentöser Argyrie.** Vorstellung von zwei einschlägigen Fällen, welche nach Einnahme von im ganzen 3 beziehungsweise 6 g Arg. nitr. an allgemeiner Argyrie erkrankt waren. Kurze Besprechung der Veränderungen mit besonderer Berücksichtigung der Lokalisation der Ag-Ablagerung (elastische Fasern) und der Theorien über den Mechanismus ihres Zustandekommens. Im Blut und Urin wurde kein Ag gefunden.

Busse: **Über traumatische Veränderungen im und am Gehirn.** (Autoreferat.) B. spricht unter Vorweisung zahlreicher Präparate über traumatische Blutungen und Verletzungen, die in und an den Gehirnhäuten und am Gehirn selbst vorkommen, geht dabei besonders auf die Folgen derselben ein und bespricht genauer zwei Arten von Veränderungen: 1. das Auftreten der Pachymeningitis haemorrhagica nach Traumen. Er führt eine Anzahl von Fällen an, die zum Teil in der Dissertation von Marjasch, Zürich 1916, publiziert worden sind und die beweisen, daß unter Umständen mehrere Monate nach einem Kopftrauma ausgedehnte Blutungen auf einer Hälfte der Dura mater zum Tode führen können. Besonders hervorgehoben wird dabei, daß in der Zwischenzeit die Patienten sich vollkommen wohlbefinden können und daß somit der Zusammenhang der späteren Krankheitserscheinungen mit dem Schädeltrauma nicht allemal klar ist. Einseitig auf der Innenfläche der Dura mater ausgebildete Hämatome müssen immer den Verdacht auf eine traumatische Entstehung hervorrufen. — 2. weist B. darauf hin, daß bei Säuglingen ungemein häufig, auch nach glatter, unkomplizierter Geburt, Zerreißungen des Tentorium cerebelli gefunden werden, die dann, wenn sie bis in die Sinus gehen, eventuell tödliche Blutungen veranlassen. Diese Zerreißungen erklären vielleicht auch die bei Kindern sonst schwer zu deutenden Fälle von Pachymeningitis haemorrhagica. Jedenfalls kommen die Tentoriumrisse viel häufiger vor, als man bis heute angenommen hat.

# Rundschau.

## Theodor Kocher †.

Die schweizerische Ärzteschaft hat ihren bedeutendsten Vertreter durch den Tod verloren. Prof. E. Theodor Kocher ist am 27. Juli im Alter von 76 Jahren gestorben. Nachdem er sich von einer schweren Gallensteinkrankheit letztes Jahr gut erholt und seine Arbeit wieder scheinbar in alter Frische aufgenommen hatte, dachte niemand an ein so rasches Ende. Mit großen Ehrenbezeugungen von seiten der eidgenössischen und kantonalen Behörden, von seiten der Universität und verschiedener wissenschaftlicher Körperschaften und unter zahlreicher Beteiligung seiner Freunde und Schüler, seiner ehemaligen Patienten und einer ganzen Bevölkerung wurde er zur letzten Ruhestätte geleitet, und die hervorragende Stellung, die Weltberühmtheit des Verstorbenen mag auch einen kurzen Nachruf in dieser Zeitschrift wohl rechtfertigen.

Nachdem Kocher in Bern das Gymnasium und die Hochschule, wobei er sich durch großen Fleiß und Gewissenhaftigkeit hervortat, absolviert hatte, wurde er Assistent an der chirurgischen Klinik unter Professor Lücke. Seine Studien vervollständigte er auf Reisen in Deutschland, England und Frankreich und habilitierte sich sodann als Privatdozent der Chirurgie. Während seiner Dozentenzeit (1866 bis 1872) lenkte er durch wertvolle Arbeiten die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf sich; besonders war er bahnbrechend für die Einführung der Listerschen Methode, welche er in England und Schottland kennengelernt hatte. Die Studenten waren begeistert von seiner klaren und anregenden Lehrmethode und traten im Gegensatz zu den Vorschlägen der Fakultät warm für die Ernennung des 31 jährigen Dozenten als Nachfolger Lückes ein.

Der Regierung, welche ihm so frühzeitig ihr Vertrauen entgegengebracht hatte, der Berner Hochschule, deren Stolz er wurde, blieb er dann auch treu für sein ganzes Leben trotz mannigfachen ehrenvollen und glänzenden Berufungen ins Ausland.

Es ist nicht möglich, auch nur andeutungsweise das große, reiche Lebenswerk Kochers zu schildern. In glücklichster Mischung waren pädagogisches Talent, wissenschaftlicher Forschergeist und ärztliches Talent in diagnostischer und therapeutisch-chirurgisch-technischer Beziehung in ihm vereinigt. In zäher, nie erlahmender Arbeit verfolgte er seine Beobachtungen und Ziele jahrzehntelang bis in sein Alter, jedes diagnostische Hilfsmittel kennend und selbst beherrschend, nie über seiner genialen chirurgischen Spezialität die allgemeine Medizin und die verwandten biologischen Disziplinen vernachlässigend. Bei seiner Arbeit war er ruhig, nach Berner Art bedächtig, aber ohne Pause ging er vorwärts, ohne Stockung wurde ein operativer Akt nach dem anderen erledigt; nie — trotz der ungeheuren Überbürdung — eine sichtbare Hetze oder Unruhe. Alles ging methodisch seinen von Anfang an klar entworfenen Gang. In dieser Beziehung waren seine klinischen Vorstellungen unübertreffliche Meisterwerke; nichts blieb unversucht, bis der möglichst erreichbare Grad der Klarheit eines Falles gewonnen war. Erst nachdem alle diagnostischen Hilfsmittel erschöpft waren, griff er zum Messer, um den abgeklärten Fall zu behandeln oder um sich Klarheit zu verschaffen. Wenn die Klage richtig ist, daß es heute viele gute Chirurgen (Techniker) gibt, aber keine Kliniker auf der gleichen Höhe, so machte Kocher eine Ausnahme, und seine Schule darf dafür nicht verantwortlich gemacht werden.

Ohne die erwähnten Charaktereigenschaften wären seine epochemachenden Resultate auf seinem ureigensten Kropfgebiete nicht denkbar, denn bei der technischen Vervollkommnung der Operationsmethode blieb er nicht stehen. Die genaue klinische Beobachtung der Folgen radikaler Strumektomien besonders bei jugendlichen Individuen führte zu der Aufstellung eines neuen Krankheitsbildes, der Kachexia strumipriva, in welcher Kocher dann die Symptome des Kretinismus wiederfand, der also durch einen Ausfall der Drüsenfunktion bedingt sein mußte. Die logische Therapie mußte in einer Zufuhr von Schilddrüsensubstanz liegen und der Versuch gab ihm recht. Als Gegenstück dieses Zustandes von Hypothyreosis erkannte er in den Basedowfällen eine Folge der Hyperthyreosis, welcher er durch teilweise Entfernung der hyperplastischen Drüse erfolgreich entgegentrat.

Neben der allgemeinen Chirurgie sind auch seine Arbeiten aus dem Gebiete der speziellen Chirurgie zahllos und zum Teil epochemachend. Der Niederschlag seiner reichen Lebenserfahrungen ist uns in seinem Lehrbuche für alle Zeiten geschenkt. Es hat seinen Namen in alle Erdteile getragen, mit ihm fanden seine Instrumente den Weg in jeden Operationssaal. Kocher war aber auch weltbekannt bei den Patienten. Aus allen Ländern strömten die Kranken nach Bern, um sich operieren zu lassen. Die Arbeitskraft und Leistungsfähigkeit kannten keine Grenzen. Der ganze Vormittag, manchmal bis 2 Uhr, war der Klinik gewidmet; dann kamen Privatoperationen und Konsultationen bis spät in die Nacht. Daß er noch Zeit fand für wissenschaftliche Arbeiten und für die Vorbereitung für die Klinik, die er stets sehr gewissenhaft machte, ist nur erklärlich dank seiner regelmäßigen und genügsamen Lebensweise. Dabei blieb er ruhig, bescheiden, schlicht, anspruchslos und zeigte warmes Interesse für seine Schüler und junge strebsame Chirurgen. Trotz seiner Inanspruchnahme entzog er sich den repräsentativen Pflichten nicht, welche die Ärztekreise des In- und Auslandes ihm vertrauensvoll übertrugen; er war Präsident des Bernischen Ärztevereins, der Schweizerischen Ärztekommission, der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie und einiger ausländischer Gesellschaften, insbesondere der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Sein Tod hat in seiner engeren Heimat und im ganzen Schweizerland tiefe Trauer ausgelöst. Ein ganz Großer ist von uns geschieden und daß er seinem kleinen Vaterlande treu geblieben, das erfüllt seine Landsleute mit besonderem Dank und Stolz.

Dr. Häberlin (Zürich).



## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Drei Seuchen machten der deutschen Verwaltung in Polen besonders zu schaffen. Während sie der Pocken und der Cholera Herr geworden ist, bereitet die Bekämpfung des Fleckfiebers gegenwärtig noch große Schwierigkeiten. Die Einheimischen haben das Fieber meist als Kinderkrankheit mit leichten Erscheinungen durchgemacht und sind daher immun. Die Sterblichkeitsziffer beträgt bei den Kindern nur 0,7%, bei Erwachsenen 17%. Ein Deutscher, der über 40 Jahre alt ist, geht an der Krankheit in der Regel zugrunde. Bei 46 deutschen Kreisärzten im Generalgouvernement erkrankten 9 in Ausübung ihres Berufes an Fleckfieber, 6 büßten ihr Leben ein. Die Verhältnisse des Krieges und die elenden Wohnungsverhältnisse der Bevölkerung leisten der Ausbreitung Vorschub. Als Herde der Verschleppung sind die Herbergen zu fürchten. Befördernd sind vielfach die religiösen Gebräuche der einheimischen jüdischen Bevölkerung und ihre Lebensgewohnheiten, die Zusammendrängung in den Bethäusern, die rituellen Waschungen mit schmutzigem Wasser, der lange Kaftan, die langen Bärte, die von der Hochzeit bis zum Tode nie geschnittenen Haare und die Zwirnperücken. — Nach dem Seuchengesetz der deutschen Verwaltung kommt der Fleckfieberfall zunächst in das Krankenhaus in die Behandlung des Seuchenarztes, wird dort entlaust und auf besonderem Wagen in das Seuchenhaus geschafft. Die Angehörigen bleiben drei Wochen lang in einem Absonderungshaus. Mehr als 150000 verseuchte Wohnungen wurden bisher desinfiziert. Neben 35 Krankenhäusern und 400 Absonderungshäusern wurden 130 Seuchenhäuser geschaffen. Aus kriegsgefangenen polnischen Feldscheren und Sanitätsunteroffizieren wurden Entlausungskolonnen ausgebildet und zusammengestellt, von denen die Häuser und ganze Ortschaften durchdesinfiziert wurden. Der Reiseverkehr wird von der Bescheinigung der Entlausung oder Läusefreiheit abhängig gemacht. Der Verkehr mit Lumpen wird besonders überwacht. Für die Aufklärung der Bevölkerung wird durch Flugblätter, durch die Mitarbeit der Rabbiner und der katholischen Geistlichkeit gesorgt.

Die Ruhrerkrankungen im Heimatgebiet lassen nebst verschiedenen kleineren drei größere Seuchenherde erkennen: der eine liegt in Rheinland-Westfalen, der andere in Berlin und seiner näheren Umgebung und der dritte in Ostpreußen. Gegenüber der Ausbreitung der Ruhrerkrankungen in der Heimat entsteht die Frage, ob die bedrohte Bevölkerung in der Umgebung von Ruhrherden nicht in ähnlicher Weise vor der Erkrankung geschützt werden kann, wie das mit Erfolg in den besetzten feindlichen Landesteilen und bei den Angehörigen des Feldheeres geschehen ist. Auf dem östlichen Kriegsschauplatz hat sich seit einigen Monaten der von Prof. Boehncke angegebene toxisch-antitoxische Ruhrbacillenimpfstoff zur Durchprüfung einer Ruhrprophylaxe bewährt. Mit den Vorarbeiten über Rhurprophylaxe war Prof. Boehncke als Abteilungsvorsteher am Ehrlichschen Institut im Auftrage der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums schon Jahre vor dem Krieg beschäftigt. Auf Grund weitester Tierversuche und probeweiser Einstellung am Menschen entstand der jetzt eingeführte Impfstoff, „Dysbacta" genannt. Seit Mitte Juni wurde er an etwa 50000 Einheimischen und Mannschaften in den östlichen Kriegsgebieten gespritzt und gab in der Umgebung von Ruhrherden den Berichten nach guten Schutz.

Die Reichsbranntweinstelle teilt mit, daß wie früher so auch im kommenden Jahre die Kartoffeln dazu dienen müssen, der Heeresverwaltung den für die Kampfmittel erforderlichen Spiritus zu liefern. Von anderen Stoffen, die sich zur Spiritusgewinnung eignen, z. B. Sulfitablauge, Holz usw., wird, wie das nach dem heutigen Stande der Technik möglich ist, Gebrauch gemacht, jedoch sind die Erträge im Verhältnis zum Spiritusbedarf noch verschwindend gering, sodaß die Kartoffel vorläufig der einzige Rohstoff bleibt für die Gewinnung in dem großen Maßstabe, in dem das Heer und die dafür arbeitenden Industrien während des Krieges Spiritus bedürfen. Die Hauptmenge wird zur Herstellung von Pulver und Sprengstoffen benötigt. Unterseeboote, Flugzeuge und Kraftwagen können ohne Spiritusverwendung nicht fertiggestellt werden. Für Heilzwecke ist der Spiritus unerläßlich. Auch die gewerblichen Verbraucher, die für den Heeresbedarf arbeiten, müssen mit Spiritus versorgt werden. Daher muß notwendigerweise denjenigen Landwirten, welche auf ihrem Gute eine Brennerei besitzen, ein nicht unerheblicher Teil ihrer Kartoffelernte zur Verarbeitung auf Spiritus belassen werden.

Ein neuer Erlaß über den Verkehr mit Giften bestimmt: Gift darf nur an solche Personen abgegeben werden, die als zuverlässig bekannt sind und das Gift zu einem erlaubten gewerblichen, wirtschaftlichen, wissenschaftlichen oder künstlerischen Zwecke benutzen wollen. Sofern der Abgebende von dem Vorhandensein dieser Voraussetzungen sichere Kenntnis nicht hat, darf er Gift nur gegen Erlaubnisschein abgeben. Kaliumhydroxyd (Ätzkali) und Natriumhydroxyd (Ätznatron, Seifenstein) sowie Kalilauge und Natronlauge dürfen nur gegen Erlaubnisschein abgegeben werden.

Ein Erlaß des mecklenburgischen Ministeriums fordert die Hebammen-Aufsichtsärzte auf, die Hebammen bei Gelegenheit des amtlichen Verkehrs darauf aufmerksam zu machen, welche Folgen ein auch nur fahrlässiges Tun gegenüber Versuchen zur Abtreibung der Leibesfrucht für sie haben könnte, und sie daran zu erinnern, daß sie verpflichtet sind, alles, was von sträflichen Versuchen der Abtreibung der Frucht zu ihrer Kunde gelangt, der Obrigkeit anzuzeigen.

Zur Behebung von Zweifeln über die Höhe der Hebammengebühren bei Bezahlung aus der Reichswochenhilfe bestimmt ein amtlicher Erlaß, daß die niedrigsten Sätze der Gebührenordnung für Hebammen auch in denjenigen Fällen Anwendung finden sollen, wo die Reichswochenhilfe zu leisten ist. An sich soll der Betrag der Reichswochenhilfe ein Beitrag zu den gesamten Kosten der Entbindung sein, also nicht allein für die Bezahlung der Hebammen dienen. Doch haben die Hebammen in allen Fällen wenigstens auf Bezahlung der Mindestgebühren Anspruch, und zwar auch dann, wenn diese mit Rücksicht auf besonders schwierige und langdauernde Hilfeleistungen der Hebammen den Betrag der Reichswochenhilfe erreichen oder übersteigen sollen.

Vor sechs Jahren wurde das österreichische Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose gegründet und damit ein Mittelpunkt für die an der Tuberkulosebekämpfung Beteiligten geschaffen. Mit der größeren Ausdehnung der Bewegung auch in der Donaumonarchie ist ein Organ notwendig geworden, das eine häufigere Aussprache ermöglicht. Das Centralkomitee hat deshalb ein „Tuberkulose-Fürsorgeblatt" gegründet, das monatlich erscheinen soll. Die erste Nummer des ersten Jahrganges, ausgegeben vom 1. August d. J. liegt vor. Als Schriftleiter zeichnet Priv.-Doz. Dr. Ludwig Teleky (Wien). Herausgeber sind außer ihm Hofrat Prof. Anton Weichselbaum (Wien) und Primararzt Dr. Wilh. Mager. Der Inhalt des ersten Heftes besteht in einem Vortrage von Generalstabsarzt Dr. Karl Franz in Wien über die „Maßnahmen der Heeresverwaltung zur Bekämpfung der Tuberkulose während des Krieges" und einem Aufsatz des Herausgebers, Primararzt Dr. W. Mager, „Über die Unterbringung Tuberkulöser im vorgeschrittenen Krankheitsstadium".
Zur Aufklärung des Publikums dienen ein Tuberkulosemerkblatt und ein Merkblatt über Tuberkulose-Fürsorgestellen.

Untersuchungen über die Beziehungen zwischen dem Wurzelwachstum der Bäume und dem Grundwasser sind nach einer Mitteilung in der „Zeitschrift für Wasser und Gas" von Dr. Wächter von der Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem angestellt worden. Aus ihnen geht hervor, daß die Ulme mit der Wurzel dem Wasser nachgeht, ebenso anscheinend in gewissem Grade auch der Apfelbaum. Bei der Esche und Birke scheint dies nicht der Fall zu sein, während die Kiefer wohl zu den Bäumen gehört, die ausstehendes Wasser nicht vertragen. Planmäßig fortgesetzte Untersuchungen sollen darüber Klarheit schaffen, in welchem Umfange der Baumwuchs beim Senken des Grundwasserspiegels geschädigt wird, eine Frage, die nicht nur für die Anlage von Wasserwerken, sondern auch für die öffentliche Gesundheitspflege von Bedeutung ist.

Der Deutsche Ausschuß für Kleinkinderfürsorge wird vom 1. bis 11. Oktober in Frankfurt a. M. einen Lehrgang über sozialhygienische und sozialpädagogische Fürsorge für Kleinkinder veranstalten. Der Lehrgang bezweckt nicht die Ausbildung von Hilfskräften in der Kleinkinderfürsorge. Als Teilnehmer sind vielmehr Persönlichkeiten gedacht, die in Staat und Gemeinde, in Vereinen, Stiftungen oder sonstigen Körperschaften an leitender Stelle Kleinkinderfürsorge betreiben.

Die ärztlichen Abteilungen der Waffenbrüderlichen Vereinigung Österreich-Ungarns und Deutschlands beabsichtigen, unter Beteiligung der Heeresverwaltung vom 11. bis 13. Oktober dieses Jahres in Baden bei Wien eine gemeinsame Tagung abzuhalten. Im besonderen wird die Nachbehandlung verwundeter und kranker Krieger in Kurorten, Bädern und Heilanstalten besprochen werden. Auskunft: Bureau der ärztlichen Abteilung der Waffenbrüderlichen Vereinigung, Berlin-Wittenau.

Die meisten Ruhrerkrankungen wurden in der Woche vom 5. bis 11. August in folgenden Regierungsbezirken gemeldet: Köln 480 (19), Allenstein 350 (16), Oppeln 348 (56), Danzig 221 (8), Münster 218 (14), Landespolizeibezirk Berlin 203 (44), Sensburg 199 (8), Arnsberg 161 (25), Koblenz 106 (5), Frankfurt a. O. 104 (13).

Würzburg. Der Professor der Chemie, Dr. Eduard Buchner, ist als Major der Landwehr den Folgen einer schweren Verwundung erlegen. Unter den Verlusten, die der Krieg unter den Gelehrten Deutschlands herbeigeführt hat, ist der Buchners einer der beklagenswertesten. Seine Entdeckung über die Enzyme der Hefen im Anfang der neunziger Jahre war im wahren Sinne bahnbrechend und befruchtend für die ganze Enzymforschung, die seitdem in mächtigem Umfang eingesetzt hat. Die Buchnerschen Entdeckungen sind nicht nur für die Chemie, sondern vor allen Dingen auch für unsere modern-medizinischen Anschauungen von größter Bedeutung geworden. Die neuen Anschauungen und Erfahrungen über die Wirksamkeit der eiweiß-, fett- und kohlehydratspaltenden Enzyme, ihre Entstehungsart, ihre Bildungsstätte im Körper, ihre Bedeutung für die Entstehung krankhafter Prozesse gehen auf Buchners Feststellungen zurück.

Hochschulnachrichten. Wien: Bei Gelegenheit des Ausscheidens von Hofrat Exner und der Neubesetzung des Lehrstuhls für Physiologie soll ein zweites physiologisches Ordinariat an der Universität geschaffen werden. Die Teilung und die Neubesetzung der beiden Stellen soll noch vor Beginn des Wintersemesters erfolgen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 36 (666). 9. Septembe 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin





## Über den sogenannten langen russischen Darm.

Von

Dr. v. **Hansemann,** Armeepathologen.

In den Jahren 1887 und 1889 fanden in den Sitzungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie Diskussionen statt über die Länge des Darms und deren Einfluß auf die Entstehung von Torsionen und inneren Einklemmungen. Die Herren Küttner und v. Zöge Manteuffel berichteten von der ungewöhnlichen Länge des russischen Darms, von dem der letztere angab, daß er etwa drei Fuß länger wäre als der deutsche Darm. Er stützte sich dabei auf seine eigenen Untersuchungen und auf die von Tarenetzky[1]). Küttner betonte die Neigung des langen Darms zu Torsionen, besonders des S Romanum. Demgegenüber berichtete König, daß er bis dahin in Deutschland nur einmal eine solche Torsion gesehen habe. Landerer wies darauf hin, daß schon Luschka angegeben habe, daß der russische Darm 26 bis 28 Fuß, der deutsche nur 22 bis 24 Fuß lang sei. v. Zöge Manteuffel veranlaßte nun zwei Untersuchungen, die eine durch v. Samson[2]), die sich besonders mit dem russischen Darm und dem S Romanum beschäftigt, und durch Rolssenn[3]), der Messungen des deutschen Darms vornahm. Die Resultate bestätigten durchaus die früheren Angaben, daß bei Russen und Esthen der Darm und besonders das S Romanum ungewöhnlich lang sei, und daß dadurch eine Neigung zum Volvolus bestehe. Im allgemeinen war man der Meinung, daß es sich dabei um eine Rasseneigentümlichkeit handele. Nur Tarenetzky hatte seine Ansicht dahin formuliert, daß die Ernährung einen Einfluß auf die Länge des Darms ausüben könne und er deshalb nicht sicher behaupten dürfe, daß die größere Darmlänge eine Rasseneigentümlichkeit sei. Zu den gleichen Resultaten war auch Crampe gekommen (vergleichende Untersuchungen über die Darmlänge bei Tieren der gleichen Art), der angab, daß große Mengen nährstoffarmen, schwer verdaulichen Futters den Darm erweitere.

Besonders Tarenetzky, v. Samson und Rolssenn haben sehr genaue Messungen des Darms vorgenommen und seine Länge in Relation gebracht zur Körper- oder Rumpflänge. Diese Messungen sind mit großen Fehlerquellen behaftet, worauf die Autoren selbst hinwiesen, denn die Länge des Darms kann durch die Totenstarre, durch die Fäulnis, durch Gasauftreibung, durch das Stadium der Verdauung und durch Krankheiten beeinflußt werden. Aber auch ohne solche Messungen ist die größere Länge des russischen Darms so auffällig, daß sie sich bei den Sektionen unwillkürlich aufdrängt. Gleich bei den ersten Sektionen russischer Leichen fiel sie mir auf, und zwar besonders durch die ungewöhnliche Länge, Weite und Beweglichkeit des S Romanum.

Über die abnorme Länge und Lagerung des S Romanum gibt es eine große Literatur. Schon Sömmering berichtet 1796 darüber, dann Fleischmann 1815, Conveilhier, Henle, Huschke, Engel, Gruber und viele Andere. Die Literatur ist ausführlich bei v. Samson angegeben. Die Tatsache ist in den Bestand unserer Lehrbücher übergegangen. Sehr schöne Abbildungen finden sich z. B. in dem Lehrbuch der topographischen Anatomie von Corning (Wiesbaden 1915). Überall aber wird diese Länge und abnorme Lagerung als besondere Seltenheit erwähnt und aufgefaßt. Als solche kennen wir Anatomen sie sämtlich. Das sehr bewegliche S Romanum kann so lang sein wie etwa Zweidrittel des übrigen Dickdarms und länger, bis an den Magen, die Gallenblase, das Zwerchfell reichen oder auch mit einer weiten Schlinge rechts über dem Colon ascendens liegen. Was bei uns in Deutschland aber als ungewöhnliche Seltenheit gilt, das ist bei den Russen fast die Regel. S Romana von der Stärke eines Unterarms und der Länge bis zu 80 cm und darüber kommen oft vor, deutliche, aber geringere Vergrößerungen sind mit Ausnahmen stets verbunden. Unter 100 Sektionen von Eingeborenen habe ich im Protokoll bemerkt: bei 83 S Romanum lang oder sehr lang, bei 17 normal. Davon 70 Russen, 7 Letten, 2 Polen, 2 Juden und 2 Deutsch-Kurländer. Die 17 mit normalem S Romanum waren sämtlich Russen. Unter 300 Sektionen von Deutschen waren nur fünf mit langem S Romanum. Da nun mit der Verlängerung des S Romanum auch stets eine Verlängerung des ganzen Darms verbunden ist, so kann man unbedingt der Behauptung beistimmen, daß der russische Darm länger sei als der deutsche. Aber was heißt nun Russe? Menschen mit russischen Namen, im russischen Reiche lebend und im russischen Heere als Soldaten stehend. Ein Rassenbegriff ist das nicht. Soweit es mir möglich war, habe ich die Rasse aus der Geburtsstätte festzustellen gesucht. Es waren sicher die allerverschiedensten Rassen darunter, was auch schon das Äußere zeigte, sowie die Schädelform. Daß es sich bei diesem langen Darm nicht um eine Rasseneigentümlichkeit handelt, erweist aber die Tatsache, daß auch die Letten den langen Darm haben. Auch einige Juden und Deutsch-Kurländer, die ich sezierte, zeigten ihn. Endlich aber schien mir der lange Darm auch bei deutschen Soldaten, die schon längere Zeit im Osten tätig sind, häufiger vorzukommen als daheim. Es ist also der lange Darm sicher eine funktionelle Anpassung, erworben durch die Art der Nahrung. Wenn man sich bei Eingeborenen erkundigt, wie die Leute in Rußland gelebt haben und noch leben, so bekommt man eine Auskunft, die durchaus mit den Resultaten der Experimente Crampes bei Tieren übereinstimmt: „Große Mengen nährstoff-

[1]) Memoiren der Akademie St. Petersburg 1881, Bd. 28, Ser. 7.
[2]) I.-D. Dorpat 1890. D. Arch. f. kl. Chir. 1892, Bd. 24.
[3]) I.-D. Dorpat 1890.



armen, schwerverdaulichen Futters erweitern den Darm.“ Eine Erweiterung bedeutet aber auch stets eine Verlängerung. Meteoristisch aufgetriebene Därme sind länger als andere. Die Mehrzahl der Russen lebt von Kartoffeln, Brot und dicken Breien. Die Erfahrung bei russischen Gefangenen lehrt das gleiche. Sie sind nicht befriedigt von einer nährstoffreichen, aber quantitativ geringeren Nahrung. Sie bedürfen großer Mengen und fühlen sich dabei wohl, selbst wenn sie an Nährstoff geringer sind. Sie essen, wo es ihnen zugänglich ist: selbst unverdauliche Dinge, nur um das Gefühl der Fülle zu haben. Dünn- und Dickdarm sind in solchen Fällen mit Kotmassen überfüllt und geformte dickbreiige Massen, selbst im Dünndarm, gehören nicht zu den Seltenheiten. Eingeweidewürmer, Oxyuren und Trichocephalen, ganz besonders aber Spulwürmer sind in der Mehrzahl der Fälle vorhanden, Tänien dagegen selten, was ebenfalls einen Rückschluß auf die Qualität der Nahrung zuläßt.

Von besonderem Interesse ist immer wieder in solchen Fällen von langem Darm das S Romanum. Die verschiedene Lagerung dieses oft enorm ausgedehnten und verlängerten Darmabschnittes anzugeben, erübrigt sich, da diese Verhältnisse als genügend bekannt vorausgesetzt werden dürfen. Aber in bezug auf sein Mesenterium ist hervorzuheben, daß dasselbe fast immer sehnig verdickt ist, etwa wie bei Darmschlingen, die längere Zeit in einer Hernie gelegen haben. Die sehnige Verdickung bringt, wie das auch schon lange bekannt ist, eine Retraktion mit sich, die zu einer Annäherung der beiden Schenkel des S Romanum führt. Dadurch ist dann die erhöhte Gefahr der Torsion gegeben. Diese Torsion ist aber noch viel häufiger als die wirkliche Abklemmung dadurch. Es ist erstaunlich, was der Darm in dieser Beziehung aushält. Torsionen von mehr als 180 Grad sah ich wiederholt, ohne daß eine Strangulation erfolgt wäre. Abklemmungen mit vollständiger Nekrose des S Romanum sah ich zweimal in einem Jahr unter zirka 500 Sektionen, darunter einmal bei einem Deutschen mit langem S Romanum, außerdem dreimal Achsendrehung des Mesenteriums mit Nekrose des Dünndarms bei sehr langem Darm, darunter ein Jude. Küttner und v. Zöge Manteuffel hatten also vollkommen recht, wenn sie auf das häufigere Vorkommen solcher Abklemmungen in Rußland hinwiesen.

Es besteht aber noch eine andere Gefahr durch die Darmverlängerung, die bisher nicht bekannt zu sein scheint. Wenn Menschen mit einem solchen durch die Gewohnheit ausgedehnten und verlängerten Darm unter andere Ernährungsverhältnisse kommen, unter denen sie eine zwar dem Nährstoff nach ausreichende, aber quantitativ geringere Nahrung bekommen, als sie es gewöhnt waren und wie es in Deutschland üblich ist, so nutzt der Darm diese Nährstoffe nicht genügend aus. Selbst bei mehr als ausreichender Ernährung magern die Leute immer mehr ab und werden kachektisch, ohne eigentlich krank zu sein. Ihr ganzes Leiden besteht in zunehmender Schwäche. Sie klagen infolgedessen über nichts, melden sich auch nicht krank. Der Tod erfolgt oft unerwartet, ohne vorangegangene bedrohliche Erscheinungen. In anderen Fällen kommt eine terminale, an und für sich geringfügige Bronchopneumonie hinzu, besonders in der kalten Jahreszeit. Körperliche Anstrengungen, auch weite Transporte werden schlecht vertragen. In anderen Fällen treten Durchfälle hinzu, die selten blutig sind, aber anatomisch einer beginnenden Ruhr gleichen, wobei aber die Affektion auf das S Romanum und den Mastdarm beschränkt ist und nur selten bis in das Colon descendens aufsteigt. Die mit zarten Schorfen bedeckten ganz oberflächlichen Epitheldefekte finden sich ausschließlich auf der Höhe der Falten. Bakteriologisch weisen diese Fälle niemals etwas Charakteristisches auf. Es findet sich die normale Darmflora. Wenn man von diesen nicht regelmäßig vorkommenden und rein sekundären Lungen- und Darmentzündungen absieht, so sind die anatomischen Befunde durchaus typisch: äußerste Abmagerung, braunes Herz und kleine braune Leber, Atrophie der Hoden mit vermehrten braunen Zwischenzellen. Die Spermatogenese ist aufgehoben oder rudimentär. Alle übrigen Organe sind klein und dürftig, histologisch aber ohne Veränderung. Herzbeutelflüssigkeit vermehrt, Ergüsse in die Pleurahöhle und die Bauchhöhle, Hydrops anasarca, Ödem des Gehirns und seiner Häute. Es wird gewöhnlich angegeben, daß kachektische Menschen fettreiche Nebennieren hätten. Das kann für diese Fälle nicht behauptet werden. Der Fettgehalt der Nebennieren wurde sehr verschieden gefunden, manchmal reichlich, manchmal spärlich oder mittelmäßig. Auch die doppeltbrechenden Lipoide sind in sehr verschiedener Menge vorhanden. Es wäre überhaupt ein grober Irrtum, zu glauben, daß diese Leute verhungert wären durch mangelhafte Ernährung. Dagegen spricht die niemals vermißte Anfüllung des Darms und auch des Magens mit Ingesta, und zwar so reichlich, daß an einer ausreichenden Nahrungsaufnahme nicht gezweifelt werden kann. Aber der gedehnte Darm weiß mit der reichlich gebotenen Nahrung nichts anzufangen. Natürlich ist die Sache nicht so zu denken, daß jeder Mensch mit einem langen Darm in dieser Weise kachektisch zugrunde gehen müsse. Es ist das nur ein kleiner Prozentsatz. Der lange Darm wurde auch bei Russen, Letten und Deutschen gefunden, die an Verwundungen oder intercurrenten Krankheiten starben, ohne eine Spur von Kachexie aufzuweisen. Aber bei keinem Falle reiner Kachexie fehlte der lange Darm, besonders aber war stets das sehr lange und weite S Romanum vorhanden. Durch welche Umstände diese Auswahl der Individuen zustande kommt, vermag ich nicht zu entscheiden. Wahrscheinlich könnten uns sehr genaue Stoffwechselversuche darüber Auskunft geben und ein sehr weiter Einblick in die frühere und jetzige Lebensweise, vielleicht auch in die Psyche der Leute. Der lange und weite Darm hält die Ingesta länger zurück als normal und von diesen oft unglaublichen Kotansammlungen müssen naturgemäß auch Resorptionen von abnormen Gärungsstoffen eintreten. Es ist sehr wohl möglich, daß auch diese auf die allgemeine Ernährungsstörung einen schädlichen Einfluß ausüben. Es geht also aus diesen Betrachtungen das eine mit Sicherheit hervor, daß Menschen mit einem verlängerten und erweiterten Darm nicht nur Gefahr laufen, Torsionen und Dickdarmentzündungen zu bekommen, sondern daß sie auch eine veränderte Lebensweise schlecht vertragen.

Obwohl dem Recessus intersigmoideus eine sehr geringe Bedeutung zukommt, so wurde doch auch auf diesen bei den Untersuchungen besonders geachtet. Trotz der Verlängerung des Mesenteriums des S Romanum wurde diese Tasche nicht häufiger vermißt oder gefunden, als dies auch normalerweise der Fall ist. Sie war auch nicht häufig tiefer als gewöhnlich. Nur zweierlei fiel auf. Broesike in seinem Buch über die Hernien und Bauchfelltaschen gibt an, daß der Eingang zu dem Recessus nach unten, das blinde Ende nach oben gelegen sei. Wenn das S Romanum sehr groß ist, so liegt es in der Weise umgeklappt in der Bauchhöhle, daß das parietale Blatt des Mesenteriums nach vorn, das mediane nach hinten zu liegen kommt. Dann öffnet sich die Tasche nach oben hin. Das ist also eine natürliche Folge der Umlagerung und Zerrung des Mesenteriums. Broesike führt ferner an, daß Gruber und Waldeyer je einen Fall von doppeltem Recessus beobachtet hätten, dem er einen dritten hinzufügt. Solche Fälle habe ich bei dem verlängerten S Romanum vier gesehen, also offenbar häufiger als bei normalem Darm. In einem weiteren Fall waren sogar drei deutlich entwickelte Recessus vorhanden.

Die Verlängerung des Darms und seine dauernde Überfüllung führt naturgemäß auch zu einer Verlängerung des Mesenteriums. Wenn man die Bauchhöhle eröffnet hat, so kann man das ganze Konvolut der Dünndarmschlingen leicht sowohl nach rechts wie nach links aus der Bauchhöhle herauswälzen, sodaß man mit Leichtigkeit einen vollständigen Überblick über die hintere Fläche der Bauchhöhle, über das Mesenterium, seine Drüsen und Chyluswege bekommt. Dabei ist es erstaunlich, wie selten eine wirkliche Enteroptose besteht, die man bei einem so in die Länge gezogenen Mesenterium erwarten sollte. Es ist das nur so zu erklären, daß die durch die Kriegstätigkeit besonders straff entwickelte Bauchmuskulatur die Enteroptose nicht zustande kommen läßt. Denn die Entstehung eines Hängebauchs setzt immer eine gewisse weiche Nachgiebigkeit der Bauchdecken voraus.

Diese Verlängerung des Mesenteriums bringt eine gewisse Gefahr der Torsion mit sich, wobei sich das ganze Konvolut die Dünndarmschlingen um die Achse des Mesenteriums dreht, die Gefäße darin abklemmt und der gesamte Dünndarm nekrotisch wird. Das ist sonst eine ganz ungemein seltene Erscheinung. Ich erinnere mich, das nur zweimal in den über 30 Jahren meiner anatomischen Tätigkeit gesehen zu haben, einmal bei einem Erwachsenen und einmal bei einem Neugeborenen. Unter den 500 Sektionen dieses Jahres aber kamen, wie gesagt, drei solcher Fälle zur Beobachtung, und das war sicher keine zufällige Häufung.

An der Verlängerung des Dünndarmmesenteriums beteiligt sich meist auch der cöcale Teil des Colon ascendens, dessen Mesenterialansatz in das Dünndarmmesenterium einbezogen und mit diesem vereinigt wird. Gleichzeitig wird die Fixierung des Coecums an der rechten Bauchseite gelockert. Tritt eine Enteroptose



ein, so sinkt das Coecum mit dem Wurmfortsatz und den nächsten Dünndarmschlingen in das kleine Becken hinein. Diese Loslösung des Colon ascendens von der rechten Bauchwand kann nun nach oben hin immer mehr fortschreiten und schließlich die Flexura hepatica erreichen. Dann entsteht ein merkwürdiger Zustand, den man bisher immer als eine Hemmungsbildung aufgefaßt hat, nämlich ein Mesenterium commune, an dem der sehr bewegliche Dickdarm und der Dünndarm hängt. Durch die Beobachtung aller dieser Übergänge bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß das Mesenterium commune nicht immer eine Hemmungsmißbildung zu sein braucht und daß der gleiche Zustand erworben werden kann durch Wiederloslösung des Kolons, durch dessen Fixierung bei der Entwickelung es sich vom Mesenterium des Dünndarms emanzipierte. Das Mesenterium commune kommt ja auch bei uns vor, aber es ist doch nicht sehr häufig. Bei den Russen mit langem Darm aber sieht man es so oft, daß das unmöglich mehr eine Hemmungsmißbildung sein kann, wenigstens nicht in allen Fällen. Es ist kaum denkbar, daß eine Hemmungsbildung so verbreitet in einer Population ist, die aus so verschiedenen Volksstämmen zusammengesetzt ist.

Die Beweglichkeit des Kolons erzeugt nun auch wieder die merkwürdigsten Wanderungen des Coecums in der Bauchhöhle. Außer im kleinen Becken habe ich es auf der linken Seite unten, oben rechts an der Leber und links an der Milz gefunden. Es entstehen durch diese Verlagerungen gelegentlich Entzündungen und chronische Peritonitis mit Strangbildung und sekundärer Fixierung des Coecums an abnormer Stelle. Der sonderbarste Fall zeigte das Coecum links oben in der Gegend der Milz. Hier hatte sich ein Strang gebildet, der zu einer Abklemmung und Nekrose des Darms geführt hatte. Es bildete sich ein kotiger Absceß, der begrenzt war durch Milz, Magen, Pankreas, Flexura lienalis des Kolons und durch das Coecum mit dem Processus vermiformis. Die ganze Situation war so phantastisch, daß es zunächst schwierig war, sich darin zurechtzufinden.

Aus alledem sieht man, daß der lange Darm Folgeerscheinungen haben kann, die weit darüber hinausgehen, was seine ursprünglichen Entdecker vermuteten. Freilich die Torsionen und Nekrosen bleiben immer noch vereinzelt, wenn sie auch häufiger sind, als bei uns in Deutschland. Aber bedeutungsvoll sind die schweren Ernährungsstörungen, die sich dann entwickeln, wenn Menschen in andere Ernährungsverhältnisse kommen, die sich daran gewöhnt haben, ihren Darm dauernd mit großen Nahrungsmengen zu überlasten. Das dürfte nicht nur jetzt für die Kriegszeit bemerkenswert sein, sondern auch für später einen Fingerzeig abgeben für zweckmäßige und unzweckmäßige Ernährung. Besonders ist schon im Kindesalter darauf zu achten, daß der Darm nicht durch übermäßige Füllung mit nährstoffarmen Nahrungsmitteln ausgedehnt wird. Frühere Untersuchungen und besonders diejenigen von Rolssenn haben schon ergeben, daß der Kinderdarm bis in das 12. bis 15. Lebensjahr relativ länger ist als bei Erwachsenen. Nach den jetzt gemachten Erfahrungen muß ich das auf einen Einfluß der Nahrung beziehen, die bei Säuglingen am stärksten verlängernd auf den Darm wirkt. Die relative Länge bei älteren Kindern nähert sich immer mehr der der Erwachsenen, wie sich aus den angegebenen Zahlen von Rolssenn deutlich ergibt. Danach ist also die ursprünglich im Säuglingsalter erworbene Verlängerung des Darms allmählich ausgleichbar. Wenn aber eine massige Nahrung bis in das spätere Leben beibehalten wird, dann ist es zweifelhaft, ob eine Rückkehr zur Norm noch möglich ist. Denkbar ist das, wenn der einmal erweiterte Darm allmählich an eine quantitativ geringere und qualitativ bessere Nahrung gewöhnt wird. Ein plötzlicher Übergang kann aber sicher in vielen Fällen schädlich sein und sogar lebensgefährliche Folgen haben.

Man wird die Frage erörtern können, ob die Kachexie, die als Folge des langen Darms auftritt, einen Einfluß auf Infektionskrankheiten und deren Verlauf hat. Katarrhalische Lungenentzündungen und ruhrartige Erkrankungen des Darms wurden bereits erwähnt. In erster Linie aber wird man an die Lungenphthise und die Tuberkulose überhaupt denken. Daß der Verlauf einer bereits bestehenden Lungenphthise durch diese Ernährungsstörungen beschleunigt werden kann, ist eigentlich selbstverständlich. Es kamen Fälle zur Beobachtung, bei denen daran nicht zu zweifeln war, daß die akute Ausbreitung einer bereits bestehenden Phthise auf diese Ernährungsstörung zurückgeführt werden mußte. Aber mir ist kein Fall begegnet, der die Veranlassung gegeben hätte, zu glauben, daß die Phthise durch die Kachexie erst entstanden sei. Immer waren schon ältere Herde vorhanden, die den Ausgangspunkt bildeten und vielleicht schon in die Zeit vor Beginn des Krieges zurückreichten. Es ist nachher oft schwer zu entscheiden, ob die Kachexie Folge der Phthise allein ist oder wieweit der lange Darm da mitgespielt hat. Man wird daher in der Beurteilung aller Kombinationsfälle vorsichtig sein müssen.

---

## Beitrag zur Kenntnis der Rotzpyämie beim Menschen.

Von

Prof. Dr. **Linck**, Stabsarzt der Reserve.

Die Mannigfaltigkeit und Reichlichkeit des Krankenmaterials im Kriege bringt es mit sich, daß die Ärzte im Felde vielfach vor neue und fremde Aufgaben gestellt werden. Es gilt nicht nur, in der Wundbehandlung und Verwundetenfürsorge tätig, sondern auch den inneren Leiden und besonders den Infektionskrankheiten gegenüber diagnostisch und therapeutisch leistungsfähig zu sein. Besonders die Infektionskrankheiten spielen neben den Verwundungen eine ganz besonders wichtige Rolle, weil die Massenansammlungen von Menschen und Tieren und die damit verbundenen Schwierigkeiten in Hygiene und Reinlichkeit nicht nur zu häufigen, sondern auch zu ungewöhnlichen Ansteckungsmöglichkeiten Anlaß geben.

Wir haben es nun im Felde einerseits, und zwar meistens, mit Infektionskrankheiten zu tun, die dem Arzte aus Friedenszeiten mehr oder weniger vertraut oder durch Häufigkeit während des Krieges bereits ausgiebig bekannt geworden sind: Typhus, Ruhr, Cholera, Flecktyphus, Diphtherie, Malaria, Recurrens, Influenza, Syphilis, Gonorrhöe usw. Hier überall erleichtert die Geläufigkeit des diagnostischen Gedankenganges die Diagnose, auch dann, wenn im übrigen etwa die speziellen internistischen Erfahrungen fehlen.

Andererseits kommen aber im Felde auch gar nicht selten Infektionskrankheiten vor, von deren Vorhandensein und Wesen man wohl während des Studiums aus Büchern und in Vorlesungen einmal beiläufig Kenntnis genommen hat, von denen man aber seither niemals etwas wieder gehört, geschweige denn gesehen hat. Zu diesen ungewöhnlichen und wenig bekannten Infektionskrankheiten gehört z. B. beim Menschen „Rotz". Solchen Infektionskrankheiten gegenüber hat der Diagnostiker meist einen schweren Stand, weil sie so ganz außerhalb des gewohnten und bekannten klinisch-ärztlichen Vorstellungsbereiches liegen. Sie werden darum auch selten gleich ganz richtig erkannt, zumal da ihr — bisher glücklicherweise — vereinzeltes Auftreten dem einzelnen Arzte wohl überaus selten die Möglichkeit gibt, die diagnostischen Irrtümer des einzelnen Falles bei einer anderen Gelegenheit wieder gutzumachen und zu verwerten.

Deshalb erscheint es zweckmäßig und nützlich, wenn Beobachtungen über derartige seltenere Infektionsfälle von Zeit zu Zeit von neuem in der Literatur berichtet werden, damit durch die Erinnerung an ihr Vorkommen und durch die Auffrischung ihrer Erscheinungsformen ihre Erkennung erleichtert wird.

Im folgenden sollen zwei kurz hintereinander in unserem Feldlazarett beobachtete Fälle von Rotzerkrankung beim Menschen bekanntgegeben werden:

Fall 1. Sappeur H. hatte in einem k. u. k. Pferdespital, wo rotzkranke Pferde waren, häufiger zu tun, erkrankte eines Tages unter mäßig hohem Fieber und wurde zunächst in die innere Abteilung des Feldlazaretts am 25. Januar 1917 eingeliefert. Dort wurde die Diagnose zunächst auf Unterleibstyphus gestellt. Indessen ergab die bakteriologische Untersuchung des Stuhles und der Blutgallekultur ein negatives Resultat. Unter starker Zunahme der Fiebersteigerungen verschlechterte sich das Befinden des Patienten sehr rasch. Es trat kurz hintereinander eine schmerzhafte Schwellung im linken Unterarme und im linken Unterschenkel auf. Erstere war anfänglich mit erysipelartiger phlegmonöser Rötung verbunden, die sich bald zurückbildete. Dabei nahm die Temperatur ausgesprochen pyämisch-intermittierenden Charakter an. Eine am rechten Unterarme sich bildende erbsengroße Eiterblase trocknete sehr rasch ein, ohne weitere tiefere lokale Erscheinungen zu machen. Da die Geschwulst am Arme und am Beine und die dadurch bedingten heftigen Beschwerden stärker wurden, wurde der konsultierende Chirurg zugezogen. Derselbe stellte die Diagnose auf kryptogenetische Septicopyämie und ließ den Patienten auf die chirurgische Abteilung verlegen.

Der Aufnahmebefund hier am nächsten Tage war folgender: Großer, sehr kräftiger Mann in ziemlich herabgemindertem Ernährungszustande. Zunge feucht, sehr stark belegt. Temperatur sehr hoch, Abendtemperatur um 40° herum, Morgentemperatur 37°. Bewußtsein nicht getrübt. Im Urin schleierartige Trübung.

An der Streckseite des linken Unterarmes, in dessen Mitte, entsprechend der Unarkante eine etwa taubeneigroße, flache Geschwulst, wenig schmerzhaft mit deutlicher Fluktuation.

Am linken Knie ist die obere Tibiaepiphyse deutlich geschwollen, gerötet und auf Druck sehr schmerzhaft. Im Kniegelenke selbst ist ein geringer Erguß nachweisbar. Sowohl über dem Fibulaköpfchen, wie über der vorderen Tibiakante, etwa in derselben Höhe, je ein zirka haselnußgroßer Bezirk mit deutlicher Fluktuation und stärkerer oberflächlicher Rötung und Schmerzhaftigkeit.

An Lungen und Herz ließ sich kein abweichender Befund feststellen. Im Abdomen ebenfalls negativer Befund. Die Milz zeigte deutlich vergrößerte Dämpfung, ohne daß die Milz selbst palpabel war.

Die Diagnose wurde mit Vorbehalt auf sekundäre metastatische Osteomyelitis der Tibiaepiphyse mit beginnender concomittierender Kniegelenkentzündung gestellt und beschlossen, unter Bierscher Stauung des linken Beines zunächst abzuwarten, wo der primäre Herd sich stellen würde.

Am anderen Morgen war die Temperatur fast normal. Dabei blieb der Puls stark beschleunigt, ohne daß sich am Herzen irgendwelche Geräusche als Anzeichen einer Endocarditis feststellen ließen. Abends ging die Temperatur bis nahe an 40° heran. Patient klagte über sehr starke Schmerzen im linken Beine.

Die Fluktuation der Armgeschwulst veranlaßte die Incision derselben. Es entleerte sich aus einer eigroßen, bis auf das Periost der Ulna reichenden Höhle in der Tiefe der Streckmuskulatur etwa ein Eßlöffel dicklichen, mostrichfarbenen Eiters. Der Knochen selbst und sein Periost erwiesen sich als intakt. Der Eiter wurde steril aufgefangen und zur Untersuchung dem Hygieniker beim Korpsarzt eingesandt. Desgleichen wurde zur Sicherheit, weil immer noch an die Möglichkeit einer Typhuspyämie gedacht wurde, nochmals eine Blutgallekultur und Stuhlprobe zur Untersuchung auf Typhus mitgegeben. Während sich in den beiden letzten Proben keine Anzeichen für Unterleibstyphus vorfanden, zeigten sich in dem Eiter des Muskelabscesses eigenartige feine unbewegliche Stäbchen, deren Identität zunächst nicht festgestellt werden konnte.

Am Tage darauf zeigte sich die Fluktuation an beiden hervortretenden Stellen der Unterschenkelepiphyse deutlicher. Unsere Absicht, die zweifellos vorhandene tiefe Knochenerkrankung hier radikal anzugreifen, wurde aufgegeben, weil der beratende Chirurg einen derartigen Eingriff für zwecklos ansah. So wurde nur durch Stichincision auch hier der Eiter entleert und dann mit der Stauung fortgefahren. Das Allgemeinbefinden verschlimmerte sich unterdessen in bedenklicher Weise. Die Temperatur blieb dauernd in enormer Höhe mit morgendlichem intermittierenden Abfalle. Die Zunge wurde trocken und borkig. Patient wurde unruhig und das Bewußtsein trübte sich. Es stellten sich profuse Durchfälle ein, die Patient zum Teil unter sich ließ. Am nächsten Tage zeigte sich die linke Stirnaugenhöhle vollkommen verschwollen, gerötet und sehr schmerzhaft. Dicht über dem äußeren Orbitalrande fand sich undeutliche Fluktuation. Die Nasenuntersuchung ergab nichts Abweichendes. Die Incision führte in einen haselnußgroßen Eiterherd, der bis in das Periost des Schädeldaches reichte. Die Corticalis des Stirnbeines, ebenso die Diploe erwiesen sich als unverändert.

Tags darauf zeigte sich eine gleich starke Schwellung über der rechten Stirnaugengegend, die sich rapid über das ganze obere Gesicht ausbreitete und zu einer vollkommenen Verschwellung beider Augen führte. Fast gleichzeitig traten an der gesamten Körperoberfläche kleine rote Flecke auf, die sich schnell bis zu Erbsengröße vergrößerten und central zu eitrigen Bläschen mit bläulich-rotem Hofe einschmolzen. Bereits am anderen Tage breitete sich das pustulöse eitrige Exanthem weiter aus, sodaß alsbald die ganze Körperoberfläche, auch Gesicht und Kopfhaut mit zahllosen größeren und kleineren Eiterpusteln besät war.

Unter zunehmender Benommenheit trat am 2. Februar 1917, 48 Stunden nach der Erscheinung des Pustelausschlages, der Tod ein. Einige Stunden vorher wurde durch Venenpunktion Blut entnommen und vom Hygieniker beim Korpsarzt zur mikroskopischen und kulturellen Untersuchung sofort verarbeitet. Die klinische Diagnose lautete nunmehr auf akute eitrige Osteomyelitis durch unbekannte Stäbchen-Mikroorganismen mit multiplen Metastasen. Tod an allgemeiner Pyämie.

Die Sektion (Obduzent: Verfasser), 12 Stunden nach dem Exitus vorgenommen, ergab die vorläufige Bestätigung unserer klinischen Diagnose mit folgenden anatomischen Befunden: 1. Multiple eitrige Metastasen in der gesamten Körperhaut und in der Kopfschwarte, hier zum Teil bis auf den Schädelknochen reichend. 2. Multiple eitrige metastatische Herde in der Körpermuskulatur und in beiden Lungen. 3. Eitrige Osteomyelitis in der linken oberen Tibiaepiphyse; beginnende eitrige Kniegelenkentzündung infolge Durchbruchs durch den Tibiaknorpel. 4. Beginnende parenchymatöse Nephritis. 5. Septischer Milztumor, vereinzelte kleine Eiterherde in der Milzpulpa. Das Gehirn, die Schädelbasis, insbesondere das Siebbein und das Naseninnere und der Magendarmkanal erwiesen sich als intakt.

Den diagnostischen Abschluß des ersten Falles gab erst post mortem die eingehendere bakteriologische Bearbeitung und Untersuchung des Absceßeiters aus der Armmuskulatur, des Blutpunktats und des Eiters aus den Abscessen in Lungen und Milz. Es fanden sich überall feine unbewegliche Stäbchen von der Gestalt etwa der Typhusbacillen, nur daß ihre Gestalt im ganzen etwas länger und schlanker war. Die Stäbchen waren gramnegativ und zeigten auf Agar gutes Wachstum heller, durchsichtiger, kreisrunder Kolonien, die nach einigen Tagen zunächst trübe und undurchsichtig, dann dickschleimig von gelblichbrauner Farbe wurden und confluierten. Auf Endoagar kein Wachstum. Damit ließen sich die Bacillen bakteriologisch als nicht zur Typhus-Coligruppe gehörig identifizieren und es wurde von dem Untersucher (Oberarzt Messerschmidt, Hygieniker beim Korpsarzt) auf Grund dieser Befunde der Verdacht geäußert, daß es sich höchstwahrscheinlich um Rotzbacillen handele. Eine Kultur wurde, da hier Tierversuche sich nicht durchführen ließen, dem bakteriologischen Institut in Straßburg zur Begutachtung eingesandt und von dort ist inzwischen die Bestätigung des Verdachtes eingetroffen.

Fall 2. Cr., Arbeiter in einem Gefangenenlager. Erkrankte am 2. März 1917 an Magenkatarrh, wurde mit leichtem Dienste beschäftigt. Am 6. März 1917 steht in dem Marodenbuche die Diagnose „Rheumatismus“ verzeichnet. Am 9. März 1917 findet sich die Diagnose „Gelenkrheumatismus“ mit 38° Temperatur in dem Buche verzeichnet und die Notiz, daß Patient nicht gehen könne. Die Diagnose wird am 11. März 1917 nochmals wiederholt und veranlaßt am 15. März 1917 die Überführung des Patienten zum Krankensammelpunkte, behufs Aufnahme in ein Lazarett.

Am 15. März 1917 wurde Patient auf der inneren Abteilung des Feldlazarettes aufgenommen. Er machte damals schon einen schwerkranken Eindruck. Zunge war feucht, stark belegt. An dem rechten Knie zeigte sich eine allgemeine starke Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Auf der Kuppe dieser Geschwulst fand sich eine ausgedehnte eitrige Blasenbildung, zum Teil geschwürig zerfallen. Am Kniegelenke selbst ebenfalls deutlicher Erguß. Im Gesichte zeigte sich eine sehr starke Rötung und Schwellung im Gebiete der rechten Nasenhälfte, auf das rechte Auge übergreifend. Am Naseneingange fanden sich mehrere Geschwüre mit speckigem Grunde und Eiterpusteln. Dasselbe fand sich mitten auf dem rechten Nasenbeine über einer starken teigigen Schwellung. Eine innere Untersuchung der Nase wurde nicht vorgenommen. Der innere Organbefund ergab nichts Besonderes. Im Urin leichter Eiweißschleier.

An anderen Tage stieg die vorher bis 38° erhöhte Temperatur bis über 40° und es breitete sich außerordentlich schnell ein aus roten Flecken bestehender Ausschlag über die ganze Körperoberfläche aus. Anfangs waren die Flecke nur spärlich, aber von Stunde zu Stunde traten immer mehr davon auf. Die Flecke gingen sehr schnell in eitrige Bläschenbildung über. Daraufhin wurde die Diagnose auf „Variola“ gestellt und Patient wurde isoliert. Das Befinden verschlechterte sich rapide und unter hohem Fieber und Bewußtlosigkeit trat bereits am vierten Tage nach der Aufnahme der Exitus ein.

Sektionsbefund. (Auszug aus dem Sektionsprotokoll des Armeepathologen Dr. Rheindorf.) Multiple pustulöse Eiterbildung an der gesamten Hautoberfläche. Multiple Eiterherde in der Muskulatur. Eitrige Blasen- und Geschwürbildung am rechten Knie, durchgreifend geschwürig bis zur Gelenkhaut. Eitrige Kniegelenkentzündung. Eitrige Blasen- und Geschwürbildung am Naseneingange und auf der Haut der rechten Nase. Eitrige Caries des rechten Nasenbeines. Diffuse Knotenbildung im Innern der rechten Nase, die Nasenmuschel und das Siebbein umfassend, mit ausgedehnter flächenhafter Geschwürbildung der Nasenschleimhaut. In den Pleurahöhlen beiderseits vermehrte, leicht blutige Flüssigkeit. Unter der Pleura beider Lungen zahlreiche rundliche Eiterherde, in den größeren beginnende eitrige Einschmelzung. Beginnende fibrinöse Pleuritis. Vereinzelte Geschwürbildung am Gaumen und Rachen, sowie in der Luftröhre. Kleine Absceßbildungen in der Milz.

Die anatomische Diagnose lautete auf Grund des Sektionsbefundes auf Rotzpyämie mit besonderer Lokalisation in Lunge, Nase, Haut, rechtem Knie und Milz mit parenchymatöser Degeneration von Herz und Nieren.

Mikroskopisch (Dr. Rheindorf) wurden in den Eiterherden Rotzbacillen nachgewiesen und identifiziert, besonders reichlich, auch zu langen Fäden ausgewachsen, in den Lungenherden. Die bakteriologische Untersuchung des Venenblutes hatte ein absolut negatives Ergebnis.

Epikrise: Wir hatten hier in den beiden vorher beschriebenen Fällen, wie aus der Sektion und dem bakteriologischen Befunde einwandfrei hervorgeht, typische Rotzerkrankungen vor uns.

Woher in dem einen und in dem anderen Falle die Rotzinfektion gekommen war und auf welchem Wege sie ihren Eingang in den Organismus genommen hatte, ließ sich mit völliger Sicherheit nicht feststellen. Nur soviel ging hinsichtlich des ersten Falles aus der Vorgeschichte hervor, daß der Patient in einem Pferdespital beschäftigt gewesen war, in welchem rotzkranke Pferde sich befanden. Vermutlich dürfte er sich bei den Arbeiten eine Hautverletzung zugezogen und sich durch dieselbe mit bacillenhaltigem Rotzsekret eines kranken Pferdes infiziert haben. Hinsichtlich des zweiten Falles ergab eine nachträgliche Erkundigung, daß in der Nähe des betreffenden Gefangenenlagers ein Pferd wegen sicherer

Rotzerkrankung erschossen worden war. Die Sektion des Tieres hatte die Diagnose bestätigt und der Kadaver war sofort vergraben worden. In der darauffolgenden Nacht war indessen ein Mann dabei betroffen worden, wie er von dem verscharrten Tierkadaver Fleisch abschnitt und verzehrte. Ob der Betreffende mit unserem zweiten Patienten identisch war, ließ sich nachträglich nicht feststellen; es ist dies aber als höchstwahrscheinlich anzunehmen.

Die Übertragung des Rotzgiftes durch die Haut, ebenso wie die Infektion per os sind sowohl in der veterinären wie in der humanen Medizin vollkommen bekannte Begriffe; desgleichen kennt man auch längst schon als typisch die akute pyämische Ausbreitung der Rotzbacillen auf dem Wege der Blutbahn über sämtliche Organe des Körpers. Unsere beiden Fälle weisen untereinander hinsichtlich der Lokalisation der Rotzpyämie in mehreren Punkten vollkommene Gleichartigkeit auf. Völlig gleich war das Auftreten eines ausgebreiteten eitrig-pustulösen Exanthems an der gesamten Hautoberfläche. Gleichartig war auch das vorherige Auftreten metastatischer phlegmonöser Herde im Gesichte und das Vorhandensein der multiplen Eiterherde in Lungen und Milz, sowie das Auftreten der Muskelabscesse. Ein Unterschied in der Lokalisation zeigte sich nur insofern, als in dem Falle 1 ein ausgedehnter osteomyelitischer Herd in der linken Tibiaepiphyse sich fand mit beginnendem Knorpeldurchbruche und beginnender eitriger Kniegelenkentzündung, während im Falle 2 die Rotzpyämie sich äußerlich hauptsächlich in der rechten Nase, in den Weichteilen und der Gelenkhöhle des rechten Knies lokalisiert hatte, die Knochen der Extremitäten selbst aber frei geblieben waren.

Sowohl die genannten klinischen Erscheinungsformen, als auch die bei der Sektion erhobenen Befunde stellen vollkommen typische Symptome der Rotzpyämie dar, wie sie zweifellos jedem damit vertrauten Arzte, Kliniker und Anatomen geläufig sind, und wie sie in jedem ausführlichen Lehrbuche angeführt und geschildert werden. In den Lehrbüchern steht übrigens auch verzeichnet, daß die akute Rotzpyämie in ihrem Beginne mit Unterleibstyphus und Gelenkrheumatismus und mit akuten pyämischen Infektionen gewöhnlichen Ursprunges verwechselt zu werden pflegt. So stellen denn also auch unsere diagnostischen Irrtümer im ersten Falle einen typischen Vorgang dar, der uns deshalb nicht weiter zum Vorwurfe dienen kann.

Allerdings, unser Verharren im Irrtume und das Nichterkennen des eigentlichen Krankheitscharakters, auch nach Auftreten der charakteristischen, multiplen, mit blauem Hofe umgebenen pustulösen Hautabscesse und nach Aufdeckung der anatomischen Befunde post mortem, war lediglich die Folge unserer Unerfahrenheit; denn wer die betreffenden Veränderungen bei Rotz einmal gesehen und als solche kennen gelernt hat, vergißt sie sobald nicht wieder und wird sie auch als Rotz stets wiedererkennen. Überaus bezeichnend ist es, daß in unserem ersten Falle eine unserer Schwestern, als die pustulöse Hautaussaat erfolgt war, dem anderen Wartepersonal gegenüber die Diagnose Rotz bereits ausgesprochen hatte, während wir Ärzte, einschließlich unseres erfahrenen beratenden Chirurgen, noch vollkommen im Dunkeln tappten hinsichtlich des eigentlichen Krankheitscharakters. Die betreffende Schwester hatte schon einmal einen Rotzfall gepflegt, und zwar vor längerer Zeit, und das typische Bild nicht vergessen. Und in der Tat konnten dann auch diejenigen von uns, die den Fall 1 miterlebt und beobachtet hatten, von Fall 2 schon vor der Autopsie sagen, daß es wohl wieder Rotz sein würde, einfach auf das typische Bild der multiplen Rotzpusteln hin.

Selbstverständlich werden in jedem neuen Falle von akutem Rotz, solange er noch nicht in das pyämische Stadium gelangt ist, stets wiederum diagnostische Zweifel und Unklarheiten herrschen, zumal für die Erkennung der Eingangspforte und die Art der Infektion bei Rotz meistens keine zuverlässigen Anhaltspunkte zur Verfügung stehen dürften. Meistens haben die Patienten selbst keine Ahnung davon, womit und bei welcher Gelegenheit sie sich infiziert haben. Der erschütternde Fall, der aus Mazedonien berichtet wird, wo ein Tierarzt sich mit Rotz infiziert und in klarer Erkenntnis der Sachlage später die Ausbreitung der Infektion an sich beobachtet und studiert hat, dürfte wohl zu den Seltenheiten gehören. In unserem ersten Falle herrschte denn ja auch über die Art und Gelegenheit der Infektion absolutes Dunkel, und hinsichtlich des zweiten Falles erfuhren wir primär natürlich auch nichts, sodaß erst nach Erkennung des Krankheitscharakters die Nachforschungen zu dem bereits oben erwähnten eigenartigen Resultat führte. Wenn also derartige Fälle im ersten fieberhaften Stadium und nach Abheilung der Eingangspforte mit allgemeinen, mehr oder weniger schweren, Krankheitssymptomen in Behandlung kommen, so wird der Diagnostiker stets wieder die von den zuerst in Erscheinung tretenden Symptomen vorgezeichneten Irrwege zu durchwandern haben und wird immer wieder geneigt sein, die sekundären Symptome der specifischen Infektion für einen selbständigen Krankheitsausdruck zu halten, z. B. den ersten Muskel- beziehungsweise Weichteilabsceß für eine gewöhnliche selbständige Eiterung (etwa von infiziertem Hämatom ausgehend), die Osteomyelitis für eine selbständige akute eitrige Knochenerkrankung infolge Infektion mit gewöhnlichen Eitererregern halten. Er wird auch, falls diese ersten Vorläufer der allgemeinen ausgebreiteten Pyämie sich länger hinziehen, wie in unserem ersten Falle, entsprechend lange auf seinen diagnostischen Irrwegen verharren.

Wie oben erwähnt wurde, lautete bei uns im Falle 1 die erste Diagnose auf Typhus abdominalis, und wir hielten an dieser Diagnose fest, trotzdem die daraufhin vorgenommene erstmalige bakteriologische Untersuchung negativ ausgefallen war. Erst als auch die zweite bakteriologische Untersuchung der Blutgallekulturen und des Stuhles ein eindeutiges negatives Resultat hatte und als die entzündlichen Erscheinungen von seiten der linken Unterschenkelepiphyse mehr in den Vordergrund des Krankheitsbildes getreten waren, wendeten wir uns der Diagnose einer akuten Osteomyelitis zu. Allerdings betonte unser konsultierender Chirurg dabei von vornherein, daß es sich hier nicht um eine selbständige, sondern um eine von einem irgendwo verborgenen Eiterherde des Knochens ausgehende Infektion handeln müsse. Aus diesem Grunde blieb denn auch unsere Therapie der entzündlichen Knochenerkrankung und der dann hinterher auftretenden ersten metastatischen Phlegmone am Kopfe konservativ, indem nur die fluktuierenden Stellen durch Stichincision eröffnet wurden.

Hinsichtlich des zweiten Falles finden wir mit unserer Fehldiagnose Variola in der Literatur wohl kaum ein Vorbild. In der Tat war diese Fehldiagnose auch nur die Folge einer ungenügenden Berücksichtigung der beiden phlegmonösen Herderscheinungen, am rechten Beine wie an der rechten Gesichts- und Nasenseite, und einer allzu einseitigen Betonung des erst hinterher auftretenden pustulösen Hautausschlages. Unter diesen Umständen ist auch bedauerlicherweise eine rhinologische Untersuchung des rechten Naseninnern unterblieben. Zwar, ob durch eine solche die Rotzdiagnose richtig festgestellt worden wäre, ist natürlich durchaus nicht sicher; wohl aber wäre durch eine derartige genauere Untersuchung der entzündlichen Veränderungen im Gesichte und in der Nase der sekundäre Charakter des pustulösen Ausschlages unzweifelhaft sofort zutage getreten, und es wäre zu der irrigen Varioladiagnose überhaupt nicht gekommen.

Bei dieser Gelegenheit muß in kurzen Worten noch erörtert werden, wie wir uns in den beiden Fällen die Entwickelung des anatomischen Gesamtbildes und den inneren ätiologischen Zusammenhang der verschiedenen pyämischen Herderkrankungen untereinander vorzustellen haben.

Diese Frage hängt natürlich eng zusammen mit der anderen Frage, wo der Eingang der Erreger und die erste anatomische Veränderung durch die Rotzinfektion zu suchen sei.

Im ersten Falle setzten wir wohl mit Recht eine Infektion durch die Haut voraus. Danach war hier eine eitrige, später abgeheilte und klinisch nicht mehr nachweisbare specifische Hautveränderung als die primäre und eine schleichende Lymphangitis als die erste anatomische Veränderung durch die Rotzinfektion anzunehmen. Die übrigen pyämischen Veränderungen sind dann als sekundäre Herde zweiten, dritten und vierten Grades zu betrachten und die pustulöse allgemeine Aussaat stellt sich in dieser Entwickelung als den Höhepunkt und das letzte sekundäre Endsymptom der allgemeinen Blutüberschwemmung mit Rotzbacillen dar.

Im zweiten Falle liegen die ersten Voraussetzungen für eine derartige Betrachtung sehr viel zweifelhafter. Wir haben, wenn wir die eigenartige, oben erwähnte, nachträgliche Anamnese als zu Recht bestehend ansehen und auf unseren Fall anwenden, die Wahl, ob wir hier eine intestinale, eine mucöse oder eine cutane Eintrittspforte für die Rotzinfektion annehmen wollen. Im ersteren Falle müssen wir annehmen, daß der Genuß des rotzbacillenhaltigen Pferdefleisches an irgendeiner Stelle eine Infektion des Magen-

darmkanales herbeiführte und daß eine specifische Lymphadenitis und Lymphangitis der Mesenteriallymphdrüsen und Lymphgefäße die sekundäre Rotzveränderung ersten Grades darstellte. Bei dieser Vorstellung sind dann die in der Nase und im Gesichte, an dem rechten Beine, in der Muskulatur und den inneren Organen festgestellten Rotzherde als sekundäre Veränderungen zweiten, dritten usw. Grades anzusehen. Die Annahme einer derartigen anatomischen Entwickelung würde durchaus mit den Anschauungen im Einklange stehen, wie sie die veterinäre Medizin über den intestinalen Infektionsmodus bei Rotz durch Fütterung anerkannt hat.

Mit demselben Rechte aber stände uns frei, uns den Infektionsweg so vorzustellen, daß der Erkrankte bei der Manipulation der Fleischgewinnung aus dem Tierkadaver den Infektionsstoff an die Hände bekam und sich durch Kratzen oder Bohren in der Nase die Schleimhaut der letzteren verletzte und mit Rotzbacillen infizierte. In diesem Falle müssen wir natürlich die Eingangspforte der Rotzinfektion in die Nase verlegen und würden die ausgedehnten knötchenförmigen und ulcerösen Veränderungen des rechten Naseninnern und des Siebbeines als den primären Herd anzusehen und so die weitere Verbreitung der Rotzinfektion auf dem Wege der tiefen cervicalen Lymphgefäße und Lymphdrüsen uns vorzustellen haben.

Endlich besteht natürlich ebenso wie in unserem ersten Falle auch hier die Möglichkeit, daß bei der Besudelung der Hände und Finger mit rotzkrankem Pferdefleische eine bereits bestehende Hautverletzung oder durch Einreibung des Infektionsstoffes ein Rotzfurunkel die Eingangspforte darstellte und in der äußeren Haut der primäre Herd zu suchen wäre, daß von da ausgehend eine Lymphangitis an Hand und Arm für die Überschwemmung der Rotzerreger den Weg abgab und daß also ebenso wie bei einem intestinalen Infektionsmodus die Nasen-, Rumpf- und Körperveränderungen als sekundäre metastatische Rotzherde zu betrachten seien.

Es muß hier genügen, diese drei verschiedenen Möglichkeiten für den Eintritt der Infektion und für den anatomischen Entwickelungsgang der allgemeinen Pyämie erörtert zu haben. Eine entscheidende Wahl unter den drei Möglichkeiten für den zweiten Fall zu treffen, ist unseres Erachtens wohl überhaupt sehr schwierig, und für uns mit den augenblicklich verfügbaren Unterlagen sicherlich gar nicht möglich. Vielleicht, daß sich bei eingehenderem Studium der einschlägigen Literatur in der veterinären und humanen Medizin und bei Berücksichtigung aller dabei auffindbaren Forschungsergebnisse eine einigermaßen zuverlässige Entscheidung herbeiführen ließe.

Es ist bei den kasuistischen Einzelheiten oben gesagt, daß im ersten Falle die bakteriologische Untersuchung den eigentlichen Krankheitscharakter aufgedeckt habe. Dies geschah allerdings erst nach dem tödlichen Ablaufe der Krankheit und nachdem auch die Sektion eine endgültige Klärung der Krankheitsätiologie nicht herbeigeführt hatte. Der Grund, weshalb nicht schon bei der Untersuchung des ersten Eiterpunktats aus dem Absceß am Unterarme die Rotzbacillen als Krankheitsursache erkannt wurden, ist nicht allein in den technischen Schwierigkeiten zu suchen, welche bei der Identifizierung von Rotzbacillen überhaupt und namentlich in einem mehr oder weniger behelfsmäßig ausgestatteten hygienischen Laboratorium im Felde zu überwinden sind. Es unterliegt vielmehr keinem Zweifel, daß im ersten Falle, wenn auch wohl keine sichere Identifizierung, so doch wenigstens der dringende Verdacht auf die Möglichkeit einer Rotzinfektion schon sehr viel früher zum mindesten kurz vor dem Ableben des Patienten hätte ausgesprochen werden können. Auch hier ist der Grund dafür daß dies nicht geschah, eben in der relativen Seltenheit der Rotzerkrankungen und der bei den meisten Untersuchern mangelnden praktischen Erfahrung zu suchen. Denn die Feststellung der aus dem Eiterpunktat gezüchteten Erreger und ihre oben erwähnten morphologischen und kulturellen Eigenschaften dürften für den, der sie einmal zu praktisch-diagnostischen Zwecken genau untersucht und mit richtiger diagnostischer Erkenntnis beobachtet hat, doch wohl meistens genügen, um im Notfalle, wenn eingehende Untersuchungen mittels Tierexperiments nicht möglich sind, nach einigen Tagen der Beobachtung den begründeten Verdacht auf Rotz auszusprechen.

Aus diesen Erwägungen ergibt sich demnach die Schlußfolgerung, daß wir auch in den anfänglichen, nicht charakteristischen pyämischen Stadien meist ein ziemlich zuverlässiges Mittel in der Hand haben, um in akuten Rotzfällen den Diagnostiker vor längeren Irrwegen zu bewahren und frühzeitig zum mindesten auf eine der Wahrheit nahekommende Wahrscheinlichkeitsdiagnose hinzulenken. Dieses Mittel besteht eben in einer möglichst sofortigen Gewinnung von Eiter, sei es aus dem primären Affekt, sei es aus den sekundären Abscessen, und dessen bakteriologischer Bearbeitung.

Worin besteht nun der Nutzen einer solchen frühzeitigen Rotzdiagnose? Wir sehen, daß unsere beiden Fälle ziemlich rasch einen tödlichen Verlauf nahmen. Auch wenn wir früher den wahren Charakter der Krankheit erkannt hätten, wären wir schwerlich in der Lage gewesen, an ihrem tödlichen Ausgang etwas zu ändern. Ein kürzlich von J. J. Marcuse[1]) (Berlin-Schöneberg) veröffentlichter Fall, wo die Diagnose der akuten Rotzinfektion von vornherein klar erkannt wurde, illustriert den unabwendbar tödlichen Verlauf und die ärztliche Ohnmacht in solchen Fällen auch bei rechtzeitiger Diagnose lebendig und eindringlich. Der akute Rotz gilt eben allgemein beim Menschen als eine Infektionskrankheit mit einer fast absolut letalen Prognose.

Allerdings sind sich die Autoren, die sich mit der Frage der Rotzinfektion besonders beschäftigt haben, nicht einig über die Leichtigkeit und Häufigkeit der Rotzübertragungen von Tier auf Mensch und von Mensch zu Mensch. Zum Teil nimmt man an, daß die Infektion selten sei und daß der Grund dieser Seltenheit nicht allein in den veterinär-hygienischen polizeilichen Maßnahmen bei der tierischen Rotzbekämpfung, sondern vor allem auch in einer gewissen Schwierigkeit der Rotzübertragung zu suchen sei. Denn der Rotzbacillus vermöge die intakte Haut und Schleimhaut nicht zu durchdringen, sondern brauche präformierte Schädigungen derselben zur Invasion in den menschlichen Körper. Auf der anderen Seite wird dann aber behauptet, daß die Infektionsübertragung von Rotz auf den Menschen vom Tiere aus trotz aller Maßnahmen eine relativ häufige sei, weil der Mensch dem Rotzbacillus gegenüber eine ganz besonders starke Verletzlichkeit aufweise und der Rotzbacillus auch durch die intakte Haut und Schleimhaut eindringen könne.

Durch den von Marcuse veröffentlichten Fall, wo bei einer Sektion eines rotzkranken Pferdes der beamtete obduzierende Tierarzt ohne nachweisbare Hautverletzung einen Rotzfurunkel sich zuzog und an einer foudroyanten akuten Rotzpyämie rettungslos zugrunde ging, scheint für die Richtigkeit der letztgenannten Anschauung zu sprechen.

Man mag nun über die Häufigkeit und Leichtigkeit der Rotzübertragung auf den Menschen denken wie man will, angesichts des furchtbaren, tödlichen Charakters dieser Infektion in allen akuten Fällen wird man bestrebt sein müssen, jede, auch die geringste Möglichkeit einer Rotzübertragung auf den Menschen nach allen Kräften auszuschalten, beziehungsweise einer solchen mit allen Mitteln entgegenzuarbeiten. In der Frühdiagnose des Rotzes haben wir nun die wirksamste Grundlage für eine derartige Prophylaxe in den Händen. Je früher wir eine akute Rotzinfektion als solche klar erkennen, beziehungsweise den Rotzverdacht in den Kreis unserer klinischen Erwägungen ziehen, um so eher und so besser sind wir in der Lage, Schutzmaßregeln zu ergreifen, welche die Ärzte und das Pflegepersonal des Patienten vor einer Infektion mit diesem tödlichen Virus bewahren; und darin liegt der große, nicht hoch genug einzuschätzende Wert einer Frühdiagnose bei Rotz.

Was nun noch zum Schlusse die prophylaktischen Maßnahmen bei erkannter Rotzinfektion anbelangt, so hat sich Marcuse in seiner Veröffentlichung darüber ausführlich geäußert. Seine Vorschläge beziehen sich allerdings in der Hauptsache nur auf den Schutz vor Rotzinfektion bei Sektionen und betreffen sorgfältigste Desinfektion der Hände und Arme vor und nach der Sektion, um die Durchgängigkeit der Haut für die Erreger herabzusetzen, den Gebrauch von Gummihandschuhen und nachdrücklichste Maßnahmen bei nachweislich erfolgter Verletzung (ausgiebige Ätzung und Kauterisation).

Strengste Vorsicht zur Vermeidung von Infektion ist aber nicht nur bei Sektionen, sondern vor allem auch am Krankenbette aufs dringendste zu empfehlen. Dazu gehört vor allem die tunlichste Vermeidung aller operativen Eingriffe nach erfolgter Sicherstellung der Rotzdiagnose. Die völlige Hoffnungslosigkeit solcher Fälle von akuter Rotzpyämie sollte die Vornahme und Ausdehnung eines jeden chirurgischen Eingriffes von ganz bestimmten, besonders dringlichen symptomatischen Anzeigen abhängig machen.

[1]) B. kl. W. 1917, Nr. 8.



Wir haben oben angedeutet, daß wir im ersten Falle mit der Absicht umgingen, die Osteomyelitis am Unterschenkel operativ anzugreifen, das heißt natürlich, den Knochenherd der Tibia breit freizulegen und auszuräumen, sowie das Kniegelenk zu drainieren, da wir zeitweilig darin den pyämischen Hauptherd zu erkennen glaubten. Bei richtiger Kenntnis der Sachlage wären wir zweifellos auf diesen Gedanken wohl kaum gekommen: Zum Glücke war unser konsultierende Chirurg dagegen! Durch einen derartigen Eingriff hätten wir nichts genützt, das Ende wäre vielleicht nur beschleunigt und es wären allerlei Möglichkeiten für eine Infektion mit dem unheimlichen Erreger innerhalb des bei der Operation beteiligten ärztlichen und Pflegepersonals gegeben gewesen — einem Erreger, von dessen Vorhandensein und Gefährlichkeit wir damals noch keine Ahnung hatten, gegen den wir uns infolgedessen zweifellos auch nicht genügend vorgesehen hätten.

Wenn aber doch operiert werden muß, um dem Patienten eine Erleichterung zu gewähren, die auf anderem Wege — durch Morphiuminjektion — nicht erreicht werden kann, oder wenn aus irgendeinem Grunde doch mit der Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung des Ablaufes durch die Operation gerechnet werden kann, dann muß auf den Schutz der Hände und Arme und — besonders bei Nasenoperationen — des Gesichtes beim Operateur und bei den Assistenten die größte Sorgfalt und Aufmerksamkeit verwandt werden. Und wenn dabei durch einen unglücklichen Zufall eine nachweisliche Verletzung bei einem Beteiligten vorkommt, so sind ebenfalls sofort die nachdrücklichsten Maßnahmen zu ergreifen, um dem Einnisten des gefährlichen Erregers vorzubeugen. Ferner ist sofort eine gründliche gesonderte Desinfektion aller bei der Operation gebrauchten Gegenstände vorzunehmen. Endlich muß auch das Warte- und Pflegepersonal sofort nach Eintreten des Rotzverdachtes eindringlichst über die Möglichkeit und Gefährlichkeit einer Übertragung der Infektion belehrt werden, damit es sowohl selbst bei den zur Pflege und Wartung vorzunehmenden Maßnahmen sich vor Infektion mit Wundsekret, Nasenausfluß, Lungenauswurf schützen kann, als auch im Krankenzimmer für sofortige und häufige Desinfektion benutzter Gegenstände sorgen und so die sonstige Umgebung des Kranken ebenfalls vor einer Infektion bewahren kann.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß nicht nur während dieses Krieges, sondern auch noch längere Zeit hinterher die Folgen der Rotzeinschleppung aus Rußland sich in Deutschland vielfach mehr oder weniger bemerkbar machen wird. Es ist aber anzunehmen, daß eine Gefährdung weiterer Bevölkerungsschichten durch Übertragung von Rotz durch rotzkranke Menschen und Tiere auf das wirksamste bekämpft werden kann, wenn die Kenntnis der akuten Rotzpyämie beim Menschen unter den Ärzten im Felde und in der Heimat entsprechende Verbreitung findet, wenn ferner die Frühdiagnose dabei in ihrem Werte richtig erkannt und die Methode ihrer Erlangung auf bakteriologischem Wege praktisch durchgeführt wird, und wenn endlich die vorgeschlagenen strengen Maßnahmen der Prophylaxe Beherzigung und sorgfältigste Anwendung finden.

Aus einem Kriegslazarett des Westens.

## Über rudimentäre akute Nierenentzündung.

Von

Oberarzt d. R. Dr. **Mohr,**

Assistenten der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Leipzig.

Unter der Krankenzahl, die ich auf der von mir seit 15. August 1915 geleiteten inneren Abteilung des Kriegslazaretts zu X. zu beobachten Gelegenheit hatte, fand sich eine kleine Zahl von Kranken mit mehr oder weniger ausgebreiteten Ödemen des Körpers, besonders auch des Gesichts und der unteren Gliedmaßen, zum Teil auch mit Ergüssen in die Pleurahöhlen und die Bauchhöhle, die dadurch sich auszeichneten, daß zunächst ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Krankheitsform dunkel war. Denn während der physikalische Befund am Herzen und den übrigen Organen ein durchaus regelrechter und auch sonst keinerlei Ursache für die Ödeme festzustellen war, vielmehr die Kranken ihrem Gesamteindruck nach als an akuter Nierenentzündung leidend imponierten, zeigte sich zur größten Überraschung der Harn sowohl bei chemischer Untersuchung völlig eiweißfrei als auch die mikroskopische Untersuchung desselben negativ. Andere Fälle wiesen leichte und schnell vorübergehende Harnveränderungen auf, die aber in keinem Verhältnis zur Schwere der Allgemeinerkrankung und besonders der Ödeme standen.

Ich lasse zunächst einige Krankengeschichten dieser immerhin ungewöhnlichen Fälle folgen. Es sei hierbei betont, daß ich nur solche Fälle anführe, bei denen die genaueste Untersuchung die Zugehörigkeit zu einer anderen bekannten, mit Ödemen verlaufenden Krankheit ausschließen ließ. Ich erwähne deshalb hier nicht einen Fall von in gleicher Weise aufgetretenen Ödemen der Augengegenden, des Hodensackes und der Unterschenkel, bei dem wegen einer bestehenden mäßigen Dilatation des linken Ventrikels das Herz als Ursache der Ödeme nicht absolut sicher ausgeschlosssen werden konnte. Aus demselben Grunde berücksichtige ich nicht einen Fall von schwerem allgemeinen Ödem, bei dem möglicherweise eine ruhrartige Erkrankung (Agglutination des Blutes auf Pseudodysenterie 1 : 200 +) als Ursache der Schwellungen in Frage kam.

Fall 1. Krankenträger T., 37 Jahre alt, aus den letzten Kämpfen der Somme eingeliefert am 15. November 1916, am 29. Juni 1916 eingestellt. 1909 und 1911 angeblich Blasenkatarrh, keine Geschlechtskrankheiten. Seit drei Wochen im Felde. Am 12. November 1916 erkrankt mit Schmerzen im Rücken, Kopfschmerzen, geschwollenen Gliedern, geschwollenem Gesicht und allgemeiner Mattigkeit. Bei Anstrengungen Herzklopfen und Kurzatmigkeit. Patient führt seine Erkrankung auf häufige Durchnässungen zurück, hat vier Tage und vier Nächte bis zu den Knien im Wasser und Schlamm waten müssen. Einige Tage vor dem Auftreten der Schwellungen Husten; keine Halsentzündung, keine Durchfälle, keine Verlausung.

Aufnahmebefund: Groß, mittelkräftig, mittlerer Ernährungszustand. Zunge leicht belegt, feucht. Leichte Rötung des Rachens, Mandeln ohne Besonderheiten. Temperatur, Herz und Lungen ohne Befund, Leib ebenso. — Gesicht ist nicht gedunsen. Ziemlich starkes Ödem an beiden Unterschenkeln, besonders in der Knöchelgegend. Urin klar, sauer, Eiweiß negativ, auch Sediment mikroskopisch ohne Besonderheiten. Harnmenge in 24 Stunden 500 ccm, specifisches Gewicht 1026. Blutdruck 115 R.-R. Nach zirka zwei Tagen ist die Harnmenge zur Norm angestiegen, die Ödeme verschwinden ebenfalls in wenigen Tagen. Urinbefund dauernd völlig normal, zuweilen noch Klagen über Kopf- und Rückenschmerzen.

Fall 2. Ers.-Rekr. M. I. R., 28 Jahre alt, eingezogen am 1. August 1916. Kommt aus den Kämpfen an der Somme. War früher immer gesund, insbesondere niemals nieren- oder blasenkrank gewesen. Am 17. November 1916 erkrankt mit starker Schwellung der Beine und des Gesichts, „Augen fast zu“. Dabei leichte Kopfschmerzen und Mattigkeit, keine Schmerzen in der Nierengegend. Keine Durchfälle, Appetit blieb auch nach dem Auftreten der Schwellungen gut.

Aufnahmebefund 20. November. Mittelgroß, ziemlich kräftig, sieht ausgesprochen gedunsen aus. Ödeme der unteren Extremitäten. Temperatur regelrecht. Puls, Rachenorgane ohne Besonderheiten. Herz völlig normal, Blutdruck leicht erhöht, 136 R.-R., Leukocyten 5800. Lunge nirgends Dämpfung, einzelne bronchitische Geräusche. Leib aufgetrieben, Leber überragt perkutorisch den Rippenbogen um drei Querfinger. Milz perkutorisch vergrößert, nicht zu fühlen. Urin völlig frei, auch Sediment, Menge zirka 1000 ccm, specifisches Gewicht 1008. — Verlauf: Die Ödeme schwinden in zirka fünf Tagen völlig, gleichzeitig die Leberschwellung. Harnmenge 2000 bis 2300 p. d. Specifisches Gewicht 1012 bis 1014. Urin ständig frei, Blutdruck geht zur Norm zurück. (124 R.-R.) Am 27. November sind in dem nach wie vor eiweißfreien Harn nach leichtem Herumgehen einige ausgelaugte Erythrocyten und vereinzelte hyaline Cylinder nachzuweisen.

Fall 3. Ldst. W., 36 Jahre. Früher magenleidend, sonst im allgemeinen gesund. Vor zwölf Jahren weicher Schanker. März ins Feld, bisher gesund. Am 13. November 1916 krank gemeldet wegen geschwollener Füße, Leibschmerzen. Schon vorher leichter Husten, keine Mandelentzündung, keine Durchfälle.

Aufnahmebefund 15. November: Mittelgroß, mäßig kräftig, etwas abgemagert, blaß, Temperatur regelrecht. Puls 68. Augengegenden gedunsen, leichtes Ödem der unteren Extremitäten. Herz, Lunge, Bauchorgane ohne Besonderheiten. Urin frei. Blutdruck 170 R.-R.

Verlauf: Unter Auftreten von wäßrigen Stühlen Schwinden der Ödeme in wenigen Tagen. Blutdruck sinkt auf 96 R.-R. Urin ständig frei. 17. Dezember: Urin weiterhin ständig frei, Blutdruck 104.

Fall 4. Kan. M., 25 Jahre. Mit 17 Jahren Lungen- und Rippenfellentzündung, sonst niemals krank gewesen, ohne erbliche Belastung. 1911 bis 1913 aktiv gedient, 4. August 1914 ins Feld gerückt, stets ge-

sund. Seit Mitte September d. J. traten zuweilen Druckempfindungen in der Herzgegend auf. Es habe sich auch seitdem manchmal vor den Augen gedreht, er sei zuweilen zusammengezuckt. Seit dieser Zeit traten auch Schwellungen der Beine auf, besonders im Bereich der Knöchel. Am 12. Oktober, nachdem die Schwellung der Beine stärker geworden und bis zu den Kniegelenken hinaufgegangen ist, Krankmeldung.

Aufnahme am 13. Oktober 1916 ins Feldlazarett. Befund: kräftig, gut genährt, blasses Aussehen, Temperatur 36,1, Puls 68. Rachen leicht gerötet, Lungen, Herzgrenzen und Töne ohne Besonderheiten. Beide Knöchelgegenden mäßig teigig geschwollen, Gegend der Kniegelenke weniger geschwollen. Nervensystem ohne Besonderheiten.

Verlauf: 17. Oktober. Innerhalb 24 Stunden 15 Krampfanfälle. 18. Oktober: Seit 2 Uhr nachts keinen Anfall wieder. Bewußtsein noch völlig benommen. Atmung röchelnd. Über beiden Lungen diffuse Rasselgeräusche. 19. Oktober: Bewußtsein hellt sich allmählich auf, doch reagiert Patient nur langsam auf Fragen und Reize. Urinentleerung ungestört. 21. Oktober: Bewußtsein völlig frei. Urin reagiert stark alkalisch, Eiweiß nicht nachweisbar. 28. Oktober: Klagt über Druckgefühl in der Herzgegend. Puls gespannt, regelmäßig, Sensorium leicht benommen. Urinmenge regelrecht, kein Eiweiß. 2. November: Deutliche Pupillendifferenz, rechts größer als links. Einstellung auf Licht- und Nahblick gut erhalten. 5. November: Eiweiß in ganz geringen Spuren. 8. November: Deutlicher Erinnerungsverlust der vor dem Krankheitsbeginn liegenden Ereignisse, auch solcher, die seine Familienverhältnisse betreffen. Erinnerung beginnt erst mit der völligen Rückkehr des Bewußtseins nach den Anfällen. 12. November: Pupillendifferenz geschwunden. Herztätigkeit regelrecht. Harn eiweißfrei und in regelrechter Menge. Beschwerdefrei. Seit 13. November im Kriegslazarett. Tägliche Harnmenge regelrecht, specifisches Gewicht zwischen 1018 und 1034. Harn ständig eiweißfrei, auch nach dem Herumlaufen, Sediment stets ohne krankhaften Befund. Blutdruck 110 mm R.-R. Herz leicht nach links verbreitert, Spitzenstoß leicht hebend. Niemals Wiederauftreten von Ödemen.

Fall 5. Lndstm. M., 22 Jahre, Familie ohne Besonderheiten. Früher gesund, nur Juni 1916 Tripper, der bald ausheilte. 15. Juli 1916 eingezogen. Am 22. Oktober 1916 plötzlich erkrankt mit Blutandrang nach dem Kopfe, Schwellung am ganzen Körper und Husten. Keine Halsschmerzen, keine besondere Erkältung, keine Durchnässung, keine Überanstrengung. War beim Bau eines Sägewerks beschäftigt, hatte gutes Ortsquartier, mäßig verlaust, letzte Entlausung Anfang Oktober 1916. Patient arbeitete trotz seiner Schwellung weiter und meldete sich erst am 27. Oktober krank. Marschiert dabei mit vollem Gepäck mehrere Kilometer. Klagt über starkes Herzklopfen, Kopfschmerzen, Kurzatmigkeit und Hustenanfälle, besonders nachts. Die Schwellung ist nach seiner Angabe schon im Zurückgehen.

Aufnahmebefund 28. Oktober 1916: Mittelgroß, leidlich kräftig. Zunge ohne Besonderheiten. Mandeln nicht vergrößert, leicht gerötet. Temperatur 37,0, Puls 56. Gesicht ist gedunsen, ebenso die Weichteile des ganzen Körpers. Ein eigentliches Ödem mit stehenbleibenden Fingereindrücken besteht nicht, Herz nicht vergrößert, Töne rein, zweite Töne an der Basis hart. Puls langsam, gespannt, Blutdruck 164 R.-R. Lunge, Leib ohne Besonderheiten. Urin klar, sauer, enthält bei der ersten Untersuchung Spuren von Eiweiß, dann immer frei, Sediment einige Epithelien und Leukocyten, sonst ohne Besonderheiten.

Verlauf: Harnmenge in 24 Stunden 4180, specifisches Gewicht 1015, nach zwei Tagen Harnmenge regelrecht, dauernd Eiweiß völlig negativ. Sediment ebenfalls dauernd ohne Besonderheiten. Blutdruck geht in einigen Tagen mit Schwinden der Ödeme auf normale Werte (120 R.-R.) zurück.

Fall 6. Unteroffizier M., 25 Jahre alt. Früher niemals krank, keine Geschlechtskrankheiten. 1911 bis 1913 aktiv gedient. Zum Beginn des Krieges ins Feld gerückt. 29. August 1914 durch Schuß in den linken Unterschenkel verwundet. 14. Oktober 1915 zum zweiten Male ins Feld, 28. Oktober 1916 Krankmeldung wegen Schwellung des Körpers, die drei bis vier Tage vorher an den Beinen begann und dann auch das Gesicht ergriff, sodaß die Augen fast zu waren. Klagt ferner über seit acht Tagen bestehenden Husten, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Rückenschmerzen. Drang zum öfteren Wasserlassen. Niemals Herzbeschwerden, keine Durchfälle, keine Halsentzündung. Als Ursache gibt er häufige Durchnässungen in Stellung an. Letzte Typhusschutzimpfung Januar 1916.

Aufnahme 29. Oktober 1916 ins Feldlazarett. Befund: Mann in gutem Ernährungszustande. Gesicht sieht leicht gedunsen aus, Augen verschwollen. An den Füßen bis zu den Kniegelenken Ödeme. Herz ohne Besonderheiten. Über der Lunge hinten unten beiderseits vier Finger breit Schallverkürzung. Atemgeräusch rein. Urin: wasserklar, enthält Spuren von Eiweiß.

Verlauf: 3. November. Befinden leidlich, Urin bleibt klar, heute kein Eiweiß nachzuweisen. Noch verschwollenes Gesicht in geringem Grade, an den Unterschenkeln noch geringe Ödeme, die rasch verschwinden. Urin bei täglicher Untersuchung, auch Nachmittagsharn stets eiweißfrei, Sediment ohne Besonderheiten. Nach dem Aufstehen einmal Eiweiß in Spuren und mikroskopisch einige ausgelaugte Erythrocyten im Harn nachzuweisen. Blutdruck normal, 106 R.-R.

Fall 7. Landsturmmann J., 44 Jahre alt. Seit 1. Dezember 1915 im Felde, bisher gesund. Am 8. Oktober Anschwellung des Gesichts, der Brust und Leibgegend. Gleichzeitig Kurzatmigkeit beim Laufen, Mattigkeit, Husten, Kopfschmerzen. Am 11. Oktober Krankmeldung.

Aufnahme ins Kriegslazarett 16. Oktober. 1,55 m groß, gedrungener Körperbau, reichliches Fettpolster. Gesicht gedunsen, deutliches Ödem der Unterschenkel, des Rückens und der Brusthaut. Keine Cyanose. Herz: nicht verbreitert, erster Ton an der Spitze leise, hauchend. Blutdruck 115 R.-R. Lungen: Grenzen etwas tiefstehend, bronchitische Geräusche über beiden Unterlappen. Leber nicht vergrößert, im Leib etwas Flüssigkeit nachzuweisen. Urin leicht getrübt, sauer, Albumen Spuren, Sediment ohne Besonderheiten.

Verlauf: Am 21. Oktober sind unter mäßiger Steigerung der täglichen Harnmenge (2500 bis 2600 ccm, specifisches Gewicht 1010 bis 1012) die Ödeme verschwunden. Urin dabei dauernd eiweißfrei, auch Sediment stets ohne Besonderheiten, nur einmal vereinzelte hyaline Cylinder. — Auch die ganze weitere Beobachtungszeit (zirka sechs Wochen) Urin stets frei bei täglicher Untersuchung. Auch der Tagesharn dauernd frei, nur dreimal können Spuren von Eiweiß und einige hyaline und granulierte Cylinder nach dem Herumgehen nachgewiesen werden.

Fall 8. Pionier L., 21 Jahre alt. Seit vier Monaten im Felde, bisher gesund gewesen. Als Kind Scharlach und Diphtherie, niemals Nierenentzündung.

Am 13. November 1916 erkrankt mit Schwellung des Gesichts, Schmerzen im Leib, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen, Husten. Keine Halsschmerzen, keine Durchfälle. Führt seine Erkrankung auf Erkältung im Schützengraben zurück. Keine Verlausung. Kost bestand aus Konserven und Gemüsen.

Aufnahme 15. November. Mittelgroß, kräftig. Temperatur 37,0°, Puls 64. Gesicht stark gedunsen, Schwellung der Weichteile des Halses sowie der ganzen Körperhaut. Starke Ödeme der Unterschenkel, der Knöchelgegend und des Kreuzbeines. Schwitzt stark. Rachenorgane ohne Besonderheiten. Herz: nicht vergrößert. Töne rein. Keine Verstärkung des zweiten Körperschlagadertons. Lungenschall hinten beiderseits in den abhängigen Teilen verkürzt. Atmen rein. Leib: Bauchdecken stark geschwollen. Leber perkutorisch deutlich vergrößert, überragt den Rippenbogen um drei Querfinger. Urin: 24-Stunden-Menge 225, specifisches Gewicht 1048, Eiweiß schwach positiv, Blut negativ. Sediment enthält harnsaure Salze, ganz vereinzelte hyaline Cylinder, einzelne ausgelaugte Erythrocyten und Leukocyten.

| Verlauf: | Harnmenge | Specifisches Gewicht | Albumen |
|---|---|---|---|
| 16. November | 240 ccm | 1052 | Spuren |
| 17. „ | 310 „ | 1044 | negativ |
| 18. „ | 400 „ | 1043 | „ |
| 19. „ | 500 „ | 1040 | „ |
| 20. „ | 550 „ | 1043 | „ |

Ödeme bestehen noch unverändert fort.

| Verlauf: | Harnmenge | Specifisches Gewicht | Albumen |
|---|---|---|---|
| 21. November | 600 ccm | 1042 | negativ |
| 23. „ | 750 „ | 1039 | „ |
| 25. „ | 1300 „ | 1023 | „ |

Der ganze Körper noch stark gedunsen, Leberdämpfung noch vergrößert, druckempfindlich. Blutdruck 174 R.-R. Im Tagesharn Spuren von Eiweiß, einzelne granulierte Cylinder und Leukocyten nachzuweisen. Allmählich langsames Ansteigen der Harnmenge und Sinken des Blutdrucks. Dabei noch gelegentlich Spuren von Albumen im Harn und vereinzelte hyaline Cylinder.

Fall 9. Grenadier B., 38 Jahre alt. 15. August 1916 ins Feld. Am 11. November 1916 erkrankt mit Atemnot, Mattigkeit, Husten. Schwellung des Gesichts und der Füße. Keine Halsschmerzen, keine Durchfälle, nicht verlaust. Als Ursache wird dauernde Durchnässung (an der Somme bis zu den Knien in Wasser und Schlamm) angegeben.

Aufnahme 15. November. Mittelgroß, kräftig, blasses Aussehen. Temperatur 37,2° axillar, Puls 68. Rachenorgane leicht ge-



rötet, starker Reizhusten. Gesicht stark gedunsen. Brusthaut geschwollen, über dem Brustbein bleiben Fingereindrücke bestehen. Starkes Ödem im Kreuz, der Unterschenkel und der Knöchelgegenden. Herz nicht vergrößert, leichtes systolisches Hauchen an der Spitze. Blutdruck 180 R.-R. Lunge: über den Unterlappen etwas rauhes Atmen und einzelne trockene bronchitische Geräusche. Leib aufgetrieben, Leber und Milz nicht vergrößert. Urin enthält geringe Mengen von Eiweiß; im Sediment reichlich frische und ausgelaugte Erythrocyten, einzelne hyaline Cylinder und Epithelien.

Verlauf: 21. November. Unter Vermehrung der täglichen Harnmenge auf 2600 bis 2700 ccm sind die Ödeme völlig zum Verschwinden gekommen. Urin dabei ständig völlig eiweißfrei, im Sediment nur noch einmal Erythrocyten mikroskopisch nachweisbar. Blutdruck auf 140 R.-R. gesunken. 25. November. Harn täglich frei, nur heute im Tagesharn Spuren von Eiweiß und mikroskopisch einzelne Erythrocyten und Leukocyten nachzuweisen.

Fall 10. Wehrmann R., 40 Jahre alt. Im vorigen Jahre Vereiterung der Halsdrüsen vorn rechts, die operativ entfernt wurden. Sonst gesund. Vor vier Tagen erkrankt mit Leibschmerzen, Durchfall und Kopfschmerzen, Schwellung des Gesichts und später der Fußgelenke.

Aufnahme 8. November ins Feldlazarett. Kräftig, gute Muskulatur. Zunge leicht belegt. Leichtes Ödem im Gesicht. Lunge und Herz ohne Besonderheiten. Leichte Ödeme an den Fußknöcheln beiderseits. Stuhl regelrecht. Verlauf: 9. November. Klagt über starke Kopfschmerzen. Urin: Eiweiß stark positiv, reichlich hyaline, granulierte und gemischte Cylinder. 12. November. Urin: Tagesmenge 2600 ccm. 13. November. Verlegung ins Kriegslazarett. Gesicht noch gedunsen, deutliche Ödeme im Kreuz, Bauchdecken geschwollen, leichtes Ödem der Geschlechtsteile. Herz: nicht verbreitert. Zweiter Körperschlagaderton verstärkt. Blutdruck 180 R.-R. Urinmenge 2800 ccm, specifisches Gewicht 1010, Eiweiß negativ, Sediment ohne Besonderheiten. 21. November. Unter vermehrten Harnmengen sind die Ödeme völlig ausgeschieden. Harn dabei stets völlig frei. Blutdruck 150. 26. November Blutdruck 139, Wohlbefinden. Urin weiterhin frei.

Fall 11. Gefreiter S., 31 Jahre alt. Diensteintritt 4. August 1914. Früher nie krank. Am 28. Oktober 1916 Krankmeldung wegen Rückenschmerzen, Schwellung von Gesicht und Beinen.

Aufnahme 31. Oktober Feldlazarett B. Kräftig, guter Ernährungszustand. Schleimhäute blaß. Temperatur regelrecht. Rachenorgane ohne Besonderheiten. Lunge und Herz ohne Besonderheiten. Puls mäßig verlangsamt. Leib weich. Gesicht und Fußgelenke geschwollen. Urin: Eiweiß nach Esbach 0,5 ‰, vereinzelte Cylinder.

Verlauf: 2. November. Starke Schwellung von Brust und Bauch, ebenso Gesicht stärker geschwollen. Atemnot und Kopfschmerzen. Temperatur erhöht, 38,1°. 3. November Temperatur 37,7°. 8. November Schwellungen fast ganz zurückgegangen. Urin enthält noch Spuren von Eiweiß, keine Cylinder. 13. November Überführung ins Kriegslazarett. Harn hier dauernd frei, auch Sediment ohne Besonderheiten. Blutdruck normal.

Fall 12. Musketier T., 23 Jahre alt. Niemals ernstlich krank. Eingezogen am 2. Dezember 1914, ins Feld Januar 1915. Während seines 22monatigen Feldaufenthalts nie krank. Ende Oktober dieses Jahres verspürte er Atemnot und Übelkeit, Schmerzen in der Nierengegend, starke Anschwellung des Gesichts, so stark, daß er nicht mehr aus den Augen sehen konnte. Als Ursache seiner Erkrankung nimmt er Erkältung im Schützengraben an.

Aufnahme Kriegslazarett 4. November 1916. 1,80 m, gut genährt, Temperatur 37,8°, Puls 56. Gesicht stark ödematös. Lunge keine Dämpfung, vereinzelte Rasselgeräusche. Herz: nicht verbreitert, Töne rein, zweiter Körperschlagaderton betont. Blutdruck 202 R.-R. Leib weich, keine Leber- und Milzschwellung. Druckempfindlichkeit beider Nieren. Starke Ödeme der Füße und Unterschenkel. Urin: Albumen +, Blut —, Menge 1600 ccm. Im Sediment einzelne ausgelaugte Erythrocyten, einige Leukocyten und Plattenepithelien, Eiweiß nach Esbach ¾ ‰.

Verlauf: 10. November Ödem bereits verschwunden, Urin eiweißfrei, mikroskopisch ganz vereinzelte Erythrocyten, sonst ohne Besonderheiten. 22. November Urin stets eiweißfrei, nur ausnahmsweise geringe Spuren, Sediment ohne Besonderheiten. Blutdruck 128 R.-R.

Was sagen nun die mitgeteilten Krankengeschichten?

Zunächst möchte ich entschieden die Meinung aussprechen, daß es sich bei den beschriebenen Fällen von mehr oder weniger akut aufgetretenem diffusen Ödem des Körpers, besonders der Augen und der Knöchel, trotzdem der Harn zum Teil jegliche pathologische Beschaffenheit vermissen ließ, oder die Harnveränderungen im Hinblick auf das gewöhnliche Bild der akuten Nephritis äußerst geringgradig und flüchtig waren, um Erkrankungen handelt, die durch dieselbe Noxe hervorgebracht sind, die das uns vertraute Bild der akuten Nephritis erzeugt. Dafür spricht außer dem Umstand, daß sich die Kranken unter einem Material von akuten Nierenentzündungen fanden und unter den gleichen Schädlichkeiten und Umständen wie diese erkrankt waren, besonders das äußere Bild der Kranken, das vollkommen dem der ausgesprochenen Fälle von akuter Nierenentzündung mit lange dauernder schwerer Albuminurie und Cylindrurie gleicht. Ferner der Umstand, daß auch bei genauester Untersuchung irgendwelche andere krankhafte Erscheinungen, die das Auftreten der Ödeme hätten erklären können, nicht zu finden waren; besonders zeigte das Herz der Kranken, die frei von venösen Stauungen und Cyanose waren, keinerlei Veränderungen. Übrigens unterscheiden sich die Ödeme auch schon äußerlich von den kardialen. Vielmehr handelte es sich in der Hauptsache um gesunde und kräftige Leute, die früher niemals irgendwelche Störungen von seiten ihres Herzens gehabt hatten. Ebenso waren Ruhr, Recurrens und alimentäre Schädigungen bei den meist im ruhigen Stellungskriege erkrankten und durchaus gut und abwechselungsreich, auch stets mit frischen Gemüsen (besonders Kartoffeln) genährten Kranken auszuschließen.

Daß der Harn mit allen Kautelen und stets mit verschiedenen Methoden (neben der Kochprobe, die bekanntlich trotz ziemlich beträchtlichen Eiweißgehaltes in sehr dünnen und salzarmen Harnen negativ ausfallen kann, wurde stets noch die Hellersche Schichtprobe und die Essigsäure-Ferrocyankaliprobe ausgeführt) untersucht wurde, soll nur nebenbei erwähnt werden.

Bemerkenswert ist auch die Blutdruckerhöhung, die die meisten der Fälle boten und die durchaus der bei der akuten Nierenentzündung üblichen entsprach. Sie klingt im allgemeinen mit Schwinden der Ödeme ab.

Besonderes Interesse verdient Fall 4. Hier traten bei einem zuvor völlig gesunden, seit Beginn des Krieges sich im Felde befindenden jungen Manne, der mit Ödemen der unteren Extremitäten erkrankte, bei völlig regelrechtem Harnbefunde schwere urämische Krämpfe auf. Trotz des eiweißfreien, mithin normal erscheinenden Harns also eine starke Schädigung der stickstoffausscheidenden Funktion der Nieren neben der durch die Ödeme sich darstellenden Störung der Wasserausscheidung [1].

Beides wird bekanntlich in den Glomerulis ausgeschieden. Wie wir aus den Mitteilungen verschiedener Beobachter wissen, handelt es sich auch bei den ausgesprochenen Fällen der sogenannten Kriegsnephritis um reine Glomerulonephritiden. Die später bei dem Patienten festgestellte leichte Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels — das Herz war zunächst von normaler Beschaffenheit gewesen — bestärkt nur die Ansicht von der nephritischen Natur der Erkrankung und steht im Einklang mit der in anderen der beschriebenen Fälle festgestellten Blutdruckerhöhung.

Ob in den beschriebenen Fällen vor der Krankmeldung, also im Beginn der Erkrankung, stärkere Albuminurie bestanden hat, entzieht sich unserer Kenntnis. Ich möchte es in Berücksichtigung der Fälle 10, 11 und 12, bei denen noch eine ganz kurzdauernde, aber ausgesprochene Albuminurie und zum Teil auch Cylindrurie festgestellt werden konnte, annehmen.

Aus äußeren Gründen mußte leider auf eine genauere funktionelle Prüfung der Nierenfunktion in den beschriebenen Fällen verzichtet werden. Trotzdem sind sie im Gegensatz zu dem Krankheitsbild, das das Gros unserer akuten Nephritiker mit ihren langanhaltenden und zum großen Teil schweren Harnveränderungen bietet, bemerkenswert. Sie sind es auch aus dem Grunde, weil durchaus ähnliche Fälle, soweit ich aus der mir im Felde zur Verfügung stehenden nur sehr spärlichen Literatur ersehen kann, bereits von anderen Beobachtern gesehen worden sind, ohne daß ihre Zugehörigkeit zur Nephritis sichergestellt werden konnte.

So erwähnte Goldscheider in einem im Felde gehaltenen Vortrage über Nephritis kurz ähnliche Beobachtungen. Ebenso teilte Hirsch in seinem in Warschau gehaltenen Referate über Nierenentzündungen im Felde mit, daß er bereits im Herbst 1914 an der Westfront eine Reihe von Soldaten mit

[1] Es handelt sich nach Hirsch bei den Ödemen der Nephritiden außer um die Nierenschädigung auch um eine primäre Schädigung der Hautkapillaren.



hochgradigen Ödemen ohne Nephritis sah. Für dieselben kamen ätiologisch ebenfalls nur die gleichen Kälte- und Nässeschädigungen wie für die akuten Nephritiden in Frage. Sie zeigten außer den Ödemen noch mehr oder weniger ausgesprochene neuritische Erscheinungen, die ich an meinen Fällen vermisse.

Ich glaube, an den veröffentlichten Fällen, die zum Teil mit ihren mehr oder weniger flüchtigen Harnveränderungen Übergänge zum ausgesprochenen Bilde der akuten Nephritis erkennen lassen, gezeigt zu haben, daß auch diese Fälle zur Gruppe der akuten Nierenentzündungen gerechnet werden müssen[1]).

Die diese hervorbringende Noxe, die ihre Wirkung beim ausgesprochenen Bilde der akuten Nierenentzündung sowohl auf die Gefäßknäuel der Nieren als auf die Hautkapillaren, die bekanntlich auf Kältereize gleichsinnig reagieren, ausübt, hat anscheinend in den mitgeteilten Fällen in erster Linie die Hautkapillaren geschädigt, während die Schädigung der Glomerulischlingen eine nur geringfügige und sich rasch ausgleichende gewesen ist.

# Ein neuer Symptomenkomplex der Hypophysis cerebri.

Klinische Studie

von

**Wilhelm Fließ,** Berlin.

Vor zwei Jahren wurde ich wegen eines hartnäckigen Falles von Ischias bei einem jungen Mädchen konsultiert.

Die Ischias, die wesentlich die rechte Seite betraf, war ein halbes Jahr zuvor bei einer fieberhaften Erkrankung entstanden, die mit Herpes labialis einherging und ohne deutlich erkennbaren Lokalbefund verlief. Alle angewandten schmerzstillenden Mittel, die gesamte übliche Therapeutik, Wärme, Ruhe, intraneurale Injektionen hatten sich als vergeblich erwiesen. Als ich die Patientin sah, fiel mir die ungewöhnliche Entwickelung der Brüste auf, die zur Statur nicht paßte und die ich als Begleiterscheinung mancher ovariellen Störungen kannte. Die Menses, so hörte ich, seien sehr frühzeitig eingetreten, sporadisch schon im achten Lebensjahre, sie seien dann durch einen periodischen Ausfluß ersetzt gewesen, und als sie sich im elften Lebensjahre fixierten, seien sie durch ihre lange Dauer — mindestens eine Woche — und durch die Stärke der Blutung auffällig geworden. War meine Aufmerksamkeit ohnehin schon auf die Ovarien gelenkt, so wurde die Vermutung einer ovariellen Störung noch durch einen eigentümlichen Umstand bestärkt. Ich kannte eine Tante (Mutterschwester) der Patientin, der sie auffällig ähnlich sah. Und diese war wegen eines Ovarientumors operiert worden. Ich veranlaßte daher eine lokale Untersuchung im Ätherrausche (Prof. Grauert), und dabei ergab sich in der Tat das Vorhandensein einer rechtsseitigen Ovariencyste, die sich zerdrücken ließ. Nach dem Zerdrücken trat eine augenscheinliche Erleichterung der ischiadischen Schmerzen ein. Aber da die Besserung nicht hielt, so wurde ein halbes Jahr später — im Herbst 1915 — die Operation vorgenommen. Die Cyste des rechten Eierstockes, die sich wieder gefüllt hatte, wurde entfernt. Die im linken Ovar befindlichen multiplen kleinen Cysten wurden gestichelt. Die große Erleichterung, die einige Tage später eintrat, hielt zwei Monate an. Dann kam, zugleich mit den Menses, das Rezidiv. Nun war guter Rat teuer. Die übliche Erklärung, es habe der Tumor auf den Nerven gedrückt, ließ sich nicht halten, denn der Tumor war fort. Woher aber stammte dann die Wiederkehr der Schmerzen?

Ich überlegte: das Mädchen war ungewöhnlich früh in die Pubertät gekommen. Sonst ist die Pubertät regelmäßig mit einem beschleunigten Längenwachstum des Körpers verbunden, es wachsen auch die Extremitäten, es wachsen Nase, Lippen und Kinn. Hier aber war gerade dies charakteristische Wachstum zurückgeblieben. Dieses Pubertätswachstum muß aber unter der Herrschaft der Hypophysis cerebri stehen. Denn es ist das physiologische Urbild für jene krankhafte Übertreibung, die in einer späteren Lebenszeit auftreten kann und dann als Akromegalie bezeichnet wird: es wachsen dabei die Akra, Arme und Beine, Hände und Füße; ferner die Nase, die Lippen und das Kinn. Endlich die Pubes. Und hier wird es deutlich, wie sehr sich jene Krankheit und der normale Pubertätsschub miteinander berühren. Man weiß, daß die Akromegalie von einer Krankheit des Vorderlappens der Hypophysis abhängt, der wahrscheinlich zu einer erhöhten Funktion angeregt wird. Und der Schluß liegt nahe, daß auch das normale Pubertätswachstum ohne eine solche Hyperfunktion der Hypophysis nicht zustande kommt. Ist das richtig, so dürfen wir erwarten, daß da, wo das Pubertätswachstum zurückbleibt, eine Funktionsuntüchtigkeit der Hypophysis wenigstens in ihrem Vorderlappen besteht. Und der Versuch, dieses Manko durch Zufütterung von Hypophysensubstanz auszugleichen, scheint begründet und aussichtsreich. Ich habe ihn also auch bei meiner Ischiaspatientin unternommen[1]).

Und siehe da: die Ischias schwand im Verlaufe einer guten Woche und ist nach dreimonatiger Zufütterung der Hypophysistabletten bis heute — etwa fünfviertel Jahre lang — nicht wiedergekehrt.

So erfreulich und so aufschlußgebend dieses Resultat war: es hat doch noch zu einer weiteren Erkenntnis hingeleitet, die mir die wertvollere zu sein scheint und derentwegen ich diesen Aufsatz schreibe. Das Kind ist Leib von seiner Mutter Leib. Und wenn es einen Mangel hat, so mag der wohl von seiner Mutter stammen. Ich sah mir also die Mutter unserer Kranken an.

Und da höre ich, daß diese an einer großen Mattigkeit und Hinfälligkeit leidet, die ihr fast das Leben vergällt. Sie war früher eine frische, tatkräftige Frau gewesen, die sechsmal geboren hat. Aber im Wochenbette nach der Geburt dieser Tochter hat die Mattigkeit angefangen, und zwar kam sie zunächst in Anfällen, zweimal des Tages. Die Frau wachte des Morgens frisch auf. Eine Stunde später überfiel es sie „wie vergiftet". Die Arme und besonders die Beine waren bleischwer, die Augen konnte sie kaum aufhalten, die Gedanken wollten sich nicht konzentrieren. Dann begannen auch Schmerzen im Kreuze bei jedem Schritte und ein bohrender Schmerz im Hinterhaupte, der am lateralen Teile der Linea semicircul. infer. an den Insertionsstellen der Nackenstrecker am heftigsten war. Diese Erscheinungen schwankten im Laufe der Jahre in ihrer Intensität. Sie sind aber nie ganz erloschen und hatten zur Leidenszeit der Tochter einmal wieder ihre Acme. „Ich kenne diese Zustände," sagte mir die Frau. „Meine eigene Mutter hat auch schon darunter gelitten. Die Müdigkeit ist ihre Krankheit gewesen und hat ihrem Leben den Stempel aufgedrückt. Nichts hilft, was wir auch versucht haben."

Es war ein anderes Krankheitsbild als bei unserer jungen Ischiaspatientin. Auch glich der schöne, sehr proportionierte Wuchs der Mutter in keinem Zuge der Tochter. Nur ein Symptom hatten beide gemeinsam: die lange Dauer der Menses und den großen Blutverlust bei denselben. Und gerade dieser war bei der Tochter eingeschränkt worden, als die Ischias nachließ. Die Mensesdauer ging von einer Woche auf vier bis fünf Tage zurück, und die Blutung war ungleich schwächer geworden. Hier schien also ein Zusammenhang zwischen Mutter und Tochter auch symptomatisch sichtbar. Und ich schlug deshalb der Mutter vor, es auch einmal mit den Hypophysistabletten zu versuchen. Wer aber beschreibt unser freudiges Erstaunen, als mit einem Schlage ein Wandel eintrat. Zuerst ließen die Kreuzschmerzen nach, dann die Hinterhauptschmerzen und die bleierne Müdigkeit. Wie Schnee vor der Sonne, so schmolzen alle Beschwerden dahin. Gleich die ersten Menses waren bei der Hypophysiszufütterung normal, drei Tage statt acht Tage lang, und der Blutverlust hielt sich in mäßigen Grenzen. Und das alles ist bis heute so geblieben. Die Frau sagt, sie lebe ein neues Leben. Nur darf sie die Tabletten nicht für längere Zeit fortlassen, sonst kommen alle alten Klagen mit experimenteller Sicherheit wieder. Darin besteht also ein Unterschied gegen die Tochter, die nach dreimonatiger Kur, wie es scheint, dauernd geheilt ist und bis jetzt weiterer Zufütterung nicht bedarf.

Schon diese erste Beobachtung hat in mir die Überzeugung erweckt, daß hier etwas Typisches vorliege. Und in der Tat hat die weitere Erfahrung gelehrt, daß dieses Krankheitsbild sich gar nicht selten findet, wenn man aufpaßt und mit geschärftem Blicke es auch da zu sehen imstande ist, wo es nur in abortiven Formen sich darbietet. Es ist hier, wie etwa beim Basedow: die Formes frustes sind die häufigeren. Doch wollen wir unser Syndrom noch in einigen typischen Fällen genauer kennen lernen und die Fäden aufdecken, die es mit anderen Störungen innersekretorischer Natur verbinden.

[1]) Wie ich aus den mir eben zugegangenen Verhandlungen der Warschauer Tagung ersehe, haben auch Neiser und Heimann als ersten und leichtesten Grad der Kriegsnephritis eine Form aufgestellt, die in örtlichen beziehungsweise allgemeinen Ödemen ohne Albuminurie beziehungsweise ohne pathologischen Urinbefund bestand.

[1]) Die Hypophysistabletten hat nach meiner Vorschrift Herr Dr. Laboschin durch fraktionierte Trocknung von Hypophysenvorderlappensubstanz dargestellt. Die bisherigen, in der Geburtshilfe gebrauchten Präparate Hypophysin, Coluitrin usw. stammen sämtlich aus dem Hinterlappen, während der Vorderlappen noch seiner therapeutischen Verwendung harrte. Die Dosierung geschah in Tabletten, von denen jede 0,3 g Hypophysisvorderlappen entspricht. Es wurde in unserem Falle dreimal täglich eine Tablette (zu 0,3) gegeben.



Da kam im Mai 1916 eine Königsberger Dame, Frau Hauptmann W., in meine Behandlung, die einen recht gedrückten und leidenden Eindruck machte. Die 36jährige Frau, die übrigens zwei sehr gesunde Kinder hat, eine Tochter von zehn und einen Knaben von neun Jahren, litt seit einem halben Jahre an einer rechtsseitigen Neuralgie des ersten Trigeminusastes und des Occipitalis. Die Schmerzen kommen in täglichen Anfällen, sind aber an den verschiedenen Tagen von wechselnder Stärke. Ihrem ersten Auftreten vorhergegangen war eine Schwellung der Schilddrüse. Diese Schwellung war dann von selbst wieder zurückgetreten. Aber dem Rückgange folgte die Neuralgie. Die Anfälle sind meistens um die Mittagszeit da, jedoch wird die Stunde keineswegs so typisch eingehalten wie bei der Intermittens larvata. Da alle Bemühungen ihrer Königsberger Ärzte erfolglos waren, ging die Patientin in ihrer Verzweiflung nach Halle zu Prof. Abderhalden, um eine Blutdiagnose machen zu lassen. Die Serumuntersuchung ergab in bezug auf das Vorhandensein von Abwehrfermenten: „Schilddrüse, Thymus, Hypophyse negativ, Nebenniere positiv." „Ich möchte dazu noch bemerken", schreibt Abderhalden in dem Briefe, durch den er mir das Untersuchungsresultat freundlichst mitteilte, „daß ich weit davon entfernt bin, etwa zu glauben, daß jede Organstörung zu Abwehrfermenten führen muß. Ich führe die Reaktionen zu Händen von Ärzten aus, die sich für die Ergebnisse interessieren, und halte zur Zeit die Befunde ausschließlich als Hilfen für die Diagnose. Erst eine sehr große Erfahrung kann darüber Klarheit bringen, welchen Wert die ganze Forschung praktisch hat."

Das ist eine sehr vorsichtige Stellung, die nur gebilligt werden kann. Unser Fall wird eine Illustration dazu liefern. Denn die weiteren Klagen der Patientin werden es bald ergeben, daß trotz negativen Abwehrbefundes in bezug auf die Hypophysis doch eine Störung dieses Organs vorhanden war.

Außer dem typischen Hinterhauptschmerze klagt die Kranke über immerwährende Kreuzschmerzen, über große Mattigkeit, die ebenfalls zweimal am Tage ihr Maximum erreicht, und über einen ausgesprochenen Mangel an Konzentrationsfähigkeit, der sie ganz unglücklich macht. Nicht einmal zu einem „vernünftigen Briefe" an ihren im Felde stehenden Gatten kann sie sich aufraffen. Die Gedanken schwinden ihr, wenn sie sich zum Schreiben anschickt. — Die Menses sind im Gegensatze zu unserem früheren Falle schwach, dauern nur zwei Tage, sind aber durch die Steigerung der Kreuz- und Steißschmerzen sehr peinlich. Das menstruelle Blut, das früher geruchlos war, riecht seit der Erkrankung schlecht.

Man sieht sehr deutlich, wie die Erscheinungen der Mattigkeit mit ihrer anfallsweisen Steigerung, der Hinterhaupt- und Kreuzschmerz, die mangelnde Konzentrationsfähigkeit auch in diesem Falle den Kern des Krankheitsbildes darstellen, um den herum sich die Neuralgie des Trigeminus und die Veränderung in der Qualität des Menstrualblutes gruppieren. Zufütterung von vier Hypophysistabletten pro die brachte schon nach einigen Tagen eklatante Besserung hervor, Hinterhauptschmerz und Mattigkeit ließen zuerst nach, dann blieben die Trigeminusanfälle fort, nur der Kreuzschmerz zögerte. Er schwächte sich wohl ab, verschlimmerte sich aber wieder bei der Menstruation. Ich machte infolgedessen den Cocainversuch an den Genitalstellen der Nase — mit positivem Erfolge — und schloß dann eine Ätzbehandlung der Nasenstellen mit Trichloressigsäure an. Innerhalb vier Wochen hat sich das Bild völlig gewandelt. Als eine frische, frohe Frau ging sie wieder in ihre Heimat zurück, die so gedrückt hergekommen war. Ich habe nach weiteren dreiviertel Jahren Gelegenheit gehabt, sie wiederzusehen. Die Heilung hat angehalten. Auch die Kreuz- und Steißschmerzen bei den Menses sind dauernd fortgeblieben, und der üble Geruch des Menstrualblutes ist verschwunden[1]). Die Kranke nimmt die Hypophysistabletten aber weiter. Als sie eine kurze Zeit sie fortließ, hätten die Schmerzen im Hinterkopfe wieder „angeklopft". Und da habe sie schnell zu ihrem Heilmittel gegriffen.

Sie hat es auch einer etwa 40jährigen Freundin, Frau v. D., empfohlen, die wie sie an Mattigkeit litt, mit anfallsweiser Verstärkung im Laufe des Tages, die aber außerdem auch von Hinterhauptschmerzen und Beinschmerzen geplagt war. Dabei war ein plötzlicher Haarausfall eingetreten. Die Hypophysistabletten halfen ihr glänzend auch gegen den Haarausfall[2]), wie sie mir selbst mitgeteilt hat. Bei einem Versuche des Fortlassens habe auch sie die Wiederkehr ihrer Erscheinungen gemerkt. Eine abermalige Hypophysismedikation stellte das glänzende Befinden wieder her.

Die Frau hat einen sechs Jahre alten Sohn, der an Enuresis leidet. Sie hat ihn durch tägliche Gaben von einer Tablette Hypophysis davon befreit. Wir werden bald sehen, daß hier kein Zufall waltet. Auch ein Bruder jener Ischiaspatientin, von der im Eingange dieses Aufsatzes die Rede gewesen, war auffällig lange — bis in sein sechstes Lebensjahr — von Enurese geplagt.

Die Mutter dieser beiden Kinder leitete, wie wir wissen, ihr Leiden aus einer Wochenbettzeit her. Wir haben diese Angabe bisher noch nicht genügend gewürdigt. Und doch läßt sie ein helles Streiflicht auf die Pathogenese des Hypophysismangels fallen. Denn es ist bekannt, daß während der Schwangerschaft ganz normalerweise die Hypophysis hypertrophiert. Es muß also wohl in der Gravidität Hypophysissubstanz verbraucht werden, und wahrscheinlich löst Hypophysensaft die Wehen aus. Daher hilft bei Wehenschwäche auch seine Zuführung. Freilich handelt es sich hier um das Produkt des Hinterlappens. Aber da der Vorderlappen in der Gravidität noch stärker hypertrophiert, so liegt die Vermutung nahe, daß auch ihm eine zurzeit noch unbekannte Funktion in der Schwangerschaft eignet. Daß bei der vermehrten Abgabe von Sekret die Hypophyse sich erschöpfen kann, leuchtet ein. Und ich gebe jetzt eine Beobachtung, in der dieser Schluß durch die klinische Erfahrung direkt bestätigt wird.

Frau F. hatte im März 1915 ganz vorübergehend Harnzucker, der dann dauernd verschwand. Im Oktober wurde sie schwanger und am 10. Juli 1916 gebar sie. Das Wochenbett war gut. Aber nach etwa sieben Wochen, am 24. August, früh, erfolgte ein plötzlicher „Zusammenbruch". Mit dem Gefühle völliger Hinfälligkeit paarte sich enormer Durst, die Kranke mußte täglich 8—10 l Flüssigkeit zu sich nehmen. Auch die Harnflut steigerte sich entsprechend. Das ging sechs Tage so; am 30. August wurde ihr besser. Es trat ein deutlicher Nachlaß des Durstes ein, auch die Schwäche verminderte sich, aber die Patientin, deren Urin übrigens in dieser ganzen Zeit zuckerfrei war, blieb dennoch bettlägerig. Es entwickelte sich nach der Meinung des behandelnden Arztes eine Wochenbettpsychose. Frau F. wurde von Angst geplagt, sie glaubte, die linke Gesichtshälfte sei höher als die rechte und sie sähe mit dem linken Auge alle Gegenstände größer. Daneben bestand eine Beugecontractur im rechten Kniegelenke. Das Bein war ziemlich schmerzhaft. Die Hauptschmerzen scheinen im Ischiadicusgebiete l kalisiert gewesen zu sein.

Als ich die Kranke am 7. Oktober mit dem Kollegen zusammen sah, erzählte sie, daß sie mehrmals am Tage von völliger Erschöpfung überfallen würde, dabei verschlimmerten sich regelmäßig ihre Hinterhauptschmerzen und die Schmerzen am rechten Beine. Diese Trias der anfallsweisen Erschöpfung, des Hinterhauptwehs und der Beinschmerzen ließen mich sofort die Vermutung des Hypophysismangels aussprechen, und als wir drei Tage lang je 5 Tabletten von je 0,3 Hypophysis verabreicht hatten, war alles Ungemach bis auf Andeutungen verjagt. Es kamen zwar noch einzelne schlechte Tage vor, so besonders der 19. Oktober, wo die Menses erschienen, wo Polidipsie und Poliurie in allerdings verzwergter Form bemerkbar wurden und wo auch die seelische Stimmung an die Zeit des „Zusammenbruches am 24. August" anklang. Aber auch das gab sich bald unter dem weiteren Gebrauche unserer Tabletten. Leichte dysmenorrhoische Schmerzen wurden nach positivem Cocainversuche durch nasale Therapie auch hier beseitigt. Die Frau ist schnell wieder aufgeblüht und bis heute gesund geblieben, wo ein gutes halbes Jahr verflossen ist.

Sie hat selbst den Schluß gezogen, daß ihr sechsjähriger Sohn, der an hartnäckiger Enuresis litt, die allen ärztlichen Bemühungen getrotzt hatte, einen Hypophysismangel haben werde, und hat ihm allabendlich eine Hypophysistablette verabreicht, mit dem Erfolge, daß vom ersten Abend an die Enurese fortgeblieben ist. Wir erinnern uns des früheren gleichartigen Falles bei dem Knaben v. D.

Ich verfüge noch über einen dritten Fall. Der fünfjährige Joachim B. aus Landsberg a. W., der bis zum Alter von 2½ Jahren dauernd das Bett näßte, hatte einen Rückfall dieses Übels im Februar 1917. Die Mutter war wegen Osteomalacie im Oktober 1916 ovariotomiert, litt aber auch nach der Operation an so starken Rückenschmerzen und anfallsweiser Müdigkeit, daß sie dauernd das Bett hüten mußte. Tägliche Gabe von fünf Hypophysistabletten hatte sie von ihren Beschwerden befreit und sie auch wieder fähig gemacht, ihr umfangreiches Geschäft in Vertretung ihres im Felde weilenden Gatten zu führen. Infolge ihrer eigenen schnellen Besserung brachte sie mir den Knaben. Die Ätiologie war im Hinblick auf die Mutter klar. Und so wurde denn auch der Junge von der seit drei Monaten wieder bestandenen Enuresis durch allabendliche Gabe von zwei Tabletten sofort erlöst.

Ich möchte an dieser Stelle keineswegs die Pathologie der Enuresis nocturna diskutieren und nicht den Satz aufstellen, daß jede Enurese durch Hypophysismangel verursacht sei. Aber das scheint mir sicher, daß es eine vielleicht nicht seltene Form dieser Erkrankung mit hypophysärer Ätiologie gibt.

Der vorhin besprochene Fall der Frau F. regt aber noch zu anderen Gedanken an. Der „Zusammenbruch" am 24. August

---

[1]) Das gleiche hat mir auch eine andere Patientin berichtet, die ebenfalls die Hypophysistherapie erprobt hat.

[2]) Nach den Beobachtungen von Biedl und denen von Leop. Lévi und Willorts haben Hypophysenpräparate eine starke Wirkung auf das Haarsystem entfaltet. (Vgl. Biedl, Innere Sekretion. 3. Aufl., Bd. 2, S. 154.)

Ich möchte übrigens erwähnen, daß bei anderen Patientinnen der Haarausfall durch Hypophysistabletten nicht sistiert wurde trotz günstiger Wirkung auf die übrigen Symptome.

mit seiner Polidipsie und der zuckerfreien Poliurie bot das klinische Bild der Harnruhr dar, des Diabetes insipidus. Man weiß seit längerem, daß dieser Symptomenkomplex bei Erkrankungen der Hypophysis cerebri vorkommt, daß er zuweilen mit den Erscheinungen der Akromegalie oder der Dystrophia adiposo-genitalis vergesellschaftet ist, die beide sicher vom Hirnanhange abhängig sind. Unter den „Komplikationen" der Harnruhr nennt man in erster Linie die Zuckerharnruhr, wie man auch beobachtet hat, daß manchmal die Harnruhr aus der Zuckerharnruhr hervorgeht. Auch in unserem Falle war ein Jahr früher vorübergehend Zucker im Harne aufgetreten. Es führen also Fäden von der Harnruhr zur Zuckerharnruhr und zum Hirnanhange hin. Und um so mehr, als man bei der wahren Akromegalie Harnzucker sogar häufig findet. Es scheint also, daß der Hirnanhang mit Poliurie und Glykosurie irgendeine pathogenetische Beziehung hat [1]). Wir werden diese Beziehung an der Hand unserer Krankengeschichten noch zu streifen haben. Hier wollten wir nur ein Licht auf die Tatsache werfen, daß diese Harnruhrerscheinungen nach der Schwangerschaft auftraten, bei der ja schon normalerweise eine Hypertrophie gerade der Hypophysis entsteht. In der Schwangerschaft aber hypertrophiert gewöhnlich noch eine andere innersekretorische Drüse: die Schilddrüse. Schon diese Tatsache lehrt, daß zwischen dem Hirnanhange und der Schilddrüse eine engere Beziehung bestehen müsse. Darauf weisen auch experimentelle Erfahrungen hin. So hypertrophiert der Hirnanhang, wenn man Tieren die Schilddrüse exstirpiert, und umgekehrt führt eine partielle Exstirpation des Hypophysenvorderlappens zur Schilddrüsenvergrößerung. Auch rein klinisch haben wir in dem Falle von Frau Hauptmann W. aus Königsberg gesehen, daß, bevor sie an Hypophysisinsuffizienz erkrankte, eine Schwellung der Schilddrüse eingetreten war, mit deren spontanem Schwinden die Hypophysenkrankheit begann.

Diese Beobachtungen werden es begreiflich erscheinen lassen, daß in den Krankheitsbildern der Hypophysisinsuffizienz sich auch Züge einmischen, die auf Anomalien in der Schilddrüsensekretion zu beziehen sind.

Fräulein Marie N., 21 Jahre alt, ist eine hoch aufgeschossene, sehr magere Dame mit ausgesprochenen Basedowaugen. Sie soll noch vor zwei Jahren eine gewisse Korpulenz besessen haben, dann sei sie sehr schnell von 70 kg auf 40 kg abgemagert. Wie viele Basedowkranke ist sie aufgeregt, kann nicht ruhig sitzen, ist immer in Bewegung, muß stehen oder laufen. Die Prüfung auf sonstige Basedowsymptome fällt aber negativ aus. Kein Gräfesches Symptom, kein Tremor, kein Herzklopfen, keine profusen Schweiße oder Diarrhöen. Nur an den Fingernägeln hat sie in den Querriefen eine Wachstumsstörung, die auf die Schilddrüse hinweist. Die Drüse selbst ist nicht hypertrophisch, besitzt aber im linken Lappen eine ganz ausgesprochene Druckempfindlichkeit, wie sie der normalen Schilddrüse nicht eigen ist. Die Glotzaugen, die Abmagerung, die Unruhe, die Störung im Nagelwachstume, die Druckempfindlichkeit des linken Schilddrüsenlappens kann man also auf eine Forme fruste, auf ein Basedowid beziehen.

Andererseits bietet die Patientin mit ihrem beständigen Frieren, mit der Unmöglichkeit, in Schweiß zu geraten, mit der chronischen Stuhlverstopfung, die keinem Mittel weichen will, mit gewissen Magenstörungen (Druck und Völle nach dem Essen, trotz erhaltener Appetenz, schlechtem Geschmacke, vielfacher Übelkeit) Symptome dar, die eigentlich für den Mangel an Schilddrüsensubstanz, für Schilddrüseninsuffizienz charakteristisch sind.

Daneben aber wird die Kranke von einem unaufhörlichen Durste geplagt, der sie auch nachts nicht verläßt und sie zwingt, die größten Quantitäten Wasser zu sich zu nehmen. Auch die Poliurie ist recht ausgesprochen. Die Kranke fühlt sich „grenzenlos matt", hat aber jene periodische Verstärkung der Mattigkeit erst bemerkt, als ich sie darauf aufmerksam gemacht habe. Offenbar ist die Mattigkeit so groß gewesen, daß ihr ein Mehr nicht besonders zum Bewußtsein kam. Seit Beginn ihres Leidens, also seit zwei Jahren, besteht auch völlige Amenorrhöe. Die frauenärztliche Untersuchung (durch Professor Mackenrodt) hat keinerlei Ursachen dafür aufdecken können. Auch die Psyche zeigt Veränderungen. Besonders religiöse Skrupel plagen die Kranke. Sie hält die Abmagerung für eine Strafe des Himmels. Früher sei sie sich zu dick vorgekommen und hätte immer gewünscht, schlanker zu werden. Nun sei sie bestraft. Sie sucht Sühne und Vergebung in ständigem Gebet. Das Beten muß sie arg übertrieben haben, denn die Angehörigen haben mir die Frage vorgelegt, ob die Patientin nicht an religiösem Wahnsinn leide. Sie sei auch sonst wunderlich geworden. So könne sie nur ganz allein ihre Mahlzeiten nehmen, es dürfe niemand dabei sein.

[1]) Vgl. auch E. Frank: Über die Beziehungen der Hypophyse zum Diabetes insipidus. (B. kl. W. 1912, S. 393.)

Die Polidipsie und Poliurie wiesen auf die Hypophyse hin. Ebenso die Mattigkeit. Auch die Amenorrhöe konnte mit der Hypophyse in Verbindung stehen. Weiß man doch, daß gerade die Cessatio mensium den eigentlichen akromegalischen Störungen oft lange vorausgeht.

Ich habe auch hier den Versuch mit den Hypophysentabletten — 5 Stück täglich — gemacht. Eigentlich zaghaft und tastend. Denn das Bild ist keineswegs so charakteristisch wie die früheren. Es fehlten auch gänzlich die neuralgischen Erscheinungen. Und auch sonst ist es mit Schilddrüsensymptomen sehr gemischt. Und vollends die Psychose! Trotzdem zeigte sich schon nach der ersten Woche, daß die Therapie einschlug. Der Durst hörte auf und mit ihm die Poliurie; die Kranke wurde zusehends ruhiger, die Magenstörungen schwanden. Die Mattigkeit ließ nach. Die Patientin konnte immer längere Spaziergänge machen. Sie wurde fröhlich und guter Dinge, und, was mich sehr in Erstaunen setzte, war, daß sie auch psychisch eine Wandlung durchmachte. Sie dachte an ihre Skrupel gar nicht mehr und beschränkte das Beten auf den sonntäglichen Kirchgang. Sie begriff ihr früheres Verhalten selbst nicht. Ein normaler Hang zur Geselligkeit stellte sich ein und sie nahm ihre Mahlzeiten mit den anderen gemeinsam. Ich würde diese Wandlung nicht für möglich halten, wenn sie sich nicht vor meinen eigenen Augen vollzogen hätte. So aber habe ich die Überzeugung gewonnen, daß es auch Psychosen gibt, die auf innersekretorische Störungen zurückzuführen sind.

Für den erwähnten Zusammenhang von Schilddrüse und Hirnanhang sprechen auch einige andere Erfahrungen, die ich bei Kranken machen konnte.

Fräulein Elisabeth L., 30 Jahre alt, kam in meine Behandlung wegen Kopfschmerzen, die besonders heftig zur Zeit der Menses sind, wo sie meist drei bis vier Tage dauern. Es fallen bei der Patientin die Basedowaugen auf, namentlich das linke glotzt. Den dazu gehörigen Kropf mit den Herzstörungen hat unsere Patientin zwar nicht selbst, wohl aber ihre normaläugige Schwester, die deswegen eine Strumektomie hat durchmachen müssen. Die basedowartigen Veränderungen sind also auf die beiden Schwestern verteilt, was recht bemerkenswert, aber keineswegs selten ist.

Der therapeutischen Aufgabe, die Kopfschmerzen unserer Kranken zu beseitigen, konnte ich durch die übliche nasale Behandlung nicht gerecht werden. Da aber auch über anfallsweise Müdigkeit geklagt wurde, versuchte ich es mit der Hypophysentherapie. Der Erfolg tritt hier erst allmählich im Verlaufe der nächsten Wochen ein, ist aber schließlich ein sehr erfreulicher. Die Mattigkeit ist fort, die Kopfweh sind selten geworden. Ihre Intensität hat sich ganz erheblich abgeschwächt, sie dauern höchstens einen Tag.

Noch eklatanter erwies sich der Nutzen der Hypophysentherapie in dem folgenden Falle, der das Beisammensein von Schilddrüsen- und Hirnanhangsymptomen sehr augenfällig illustriert.

Frau P. stammt aus einer Familie, deren sämtliche Mitglieder an Schilddrüsenkorpulenz leiden. Sowohl die Mutter, die schon verstorben ist, als drei von ihren Töchtern haben den exquisiten Schilddrüseninsuffizienztypus, die schweißlose, weiße, seidige Haut, die Neigung zur Fettsucht, die chronische Obstipation und das beständige Frieren. Die vierte der Schwestern hatte einen Basedowkropf, der mit gutem Ergebnisse operiert wurde. Unsere Patientin, die ich früher von einer nasalen Dysmenorrhöe befreit hatte und der eine milde Schilddrüsenkur die Obstipation und den Frost behoben hatte, litt ganz außerordentlich unter Kopfschmerzen, die ihr fast das Dasein vergällten. Zur Zeit der Menses waren sie unerträglich, stets von mehrtägiger bis einwöchiger Dauer. Daneben war sie immer müde und hinfällig, und auch bei ihr kam die Verstärkung der Müdigkeit anfallsweise. Ich habe auf diese Symptome hin und wegen der Verbindung ihrer Störung mit der Schilddrüseninsuffizienz Hypophysistabletten gegeben, und zwar habe ich zehn Tage vor dem Mensestermin, wo die Kopfschmerzen sich gewöhnlich zu steigern begannen, die Hypophysistherapie (dreimal eine Tablette täglich) einsetzen und bis zum Ende der menstruellen Blutung fortführen lassen. Die Besserung ist schon das erstemal im Juni 1916 sehr markant gewesen und hat sich im Laufe der Zeit so gesteigert, daß sie sagt, ihre Leiden seien zur Mythe geworden. Sie macht in der Tat jetzt, ¾ Jahre später, einen glänzenden Eindruck, ist frisch und leistungsfähig und kennt die Kopfschmerzen nicht mehr. Sehr auffällig ist, daß sie trotz guter Ernährung während der Hypophysiskur dünner geworden ist; es scheint sich bei ihr mindestens zum Teil um hypophysäre Fettsucht gehandelt zu haben.

Ein Mischfall von Schilddrüsen- und Hypophyseninsuffizienz ist auch der folgende, der ein 17 jähriges Mädchen betrifft.

Fräulein Edith H., ist von großer Statur, war früher schlank, wurde aber vor 1¾ Jahren innerhalb weniger Wochen sehr korpulent.



Die Haut an den Oberschenkeln wurde dabei so ausgedehnt, daß sie Striae trägt, wie die Bauchhaut einer Schwangeren. Bald nach diesem Korpulenzschube zeigte sich häufiger Nasenbluten, das an manchen Tagen vier- bis fünfmal kommt. Außerdem klagt die Patientin über große Müdigkeit, über mangelnde Konzentrationsfähigkeit, derentwegen die früher gute Schülerin den Besuch des Gymnasiums aufgeben mußte, über viel Kopfschmerzen, über Schmerzen in den Oberschenkeln, welche sich zuweilen bis in die Schulterblätter und den Hinterkopf ausbreiten. Dabei friert sie beständig und schwitzt nie. Puls normal. Körpergewicht 74 kg. Keine Basedowsymptome. Die nicht vergrößerte Schilddrüse ist in ihrem linken Lappen ausgesprochen druckempfindlich.

Da die Symptome unzweideutig auf Schilddrüseninsuffizienz hinweisen, so bekommt sie täglich 0,3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht geht innerhalb zwölf Tagen bei unveränderter Kost um 4 kg herab, später noch um ein weiteres Kilo, das Frieren läßt nach, aber die Müdigkeit bleibt, und die Kopfschmerzen nehmen, wie man das öfter sieht, unter dem Schilddrüsengebrauche so zu, daß die Thyreoidtabletten fortgelassen werden müssen. Gegen die Beinschmerzen wurden einige Injektionen von isotonischer Kochsalzlösung in den Ischiadicus gemacht mit nur sehr vorübergehendem Erfolge. Die Patientin geht nach Bingen a. Rh., und da das Befinden sich dort weiter verschlechtert, wird Prof. Weintraud in Wiesbaden konsultiert. Er vermutet wegen der inzwischen sehr gesteigerten Hinterhauptschmerzen einen Hypophysistumor. Das Röntgenbild aber fällt negativ aus. Trotzdem rät er, Hypophysistabletten (Freund und Redlich[1]) dreimal 0,3 zu nehmen. Sie scheinen die Mattigkeit und die Kopfschmerzen auch zu erleichtern, aber die Besserung hält nicht an, und so sehe ich die Patientin wieder in einem recht beklagenswerten Zustande. Ihr Körpergewicht ist auf 79 kg angestiegen, es überfällt sie häufig eine lähmungsartige Schwäche in den Beinen. Sie bricht dann geradezu zusammen. Die Menses, die früher dreiwöchig kamen, schmerzhaft waren und vier bis fünf Tage dauerten, haben sich sehr verstärkt, die Blutung hört gar nicht auf, blutiger Ausfluß besteht von einem Termin bis zum nächsten; die Kopfschmerzen sistieren auch nicht mehr, sie sind besonders am Hinterhaupte kaum zu ertragen, geistige Arbeit ist ganz unmöglich.

Inzwischen sind die Brüste sehr gewachsen, sie sind unförmig groß und hängen schlaff herab. Die Beinschmerzen sind recht beträchtlich. Das Verhalten der Brüste erweckt mit den Störungen der Menstruation den Verdacht, daß Cystovarium besteht[2]). Und obwohl kein deutlicher Palpationsbefund dafür erhalten werden kann, bestätigt die Operation (Prof. Grauert) meine Vermutung. Das rechte Ovarium, das am meisten cystös degeneriert war, wird entfernt, die zahlreichen kleinen Cysten des linken gestichelt. Die Rekonvaleszenz verläuft glatt. Das Befinden hebt sich. Die Patientin geht aufs Land.

Aber auch diese Besserung hielt nicht stand. Was sich zuerst wieder einstellte, war der Hinterkopfschmerz, dann kam die Mattigkeit, endlich die Beinschmerzen; wenn auch alle diese Beschwerden nicht die Intensität erreichten, wie vor der Operation. Da die Mattigkeit deutliche Tagesschwankungen zeigte, und die anderen Beschwerden durchaus zum Bilde der Hypophysisinsuffiziens paßten, so habe ich es noch einmal mit Hypophysistabletten versucht, diesmal aber mit den meinigen, die nur aus dem Vorderlappen hergestellt sind. Und weil sich auch wieder die Schilddrüseninsuffizienzsymptome des Fröstelns und der Neigung zur Korpulenz eingestellt hatten, wurde eine kleinste Menge Schilddrüse (0,1 pro die neben dreimal 0,3 Hypophysis) hinzugegeben. Und nun vollzog sich binnen kurzer Zeit ein Umschwung. Schon nach einer guten Woche war der Kopf frei, die Kräfte hoben sich, es erwachte wieder die Arbeitslust und von den Beinschmerzen waren nur noch Spuren übrig. Dieser günstige Zustand hat vom September 1916 bis jetzt (Mai 1917) mit geringen Schwankungen angehalten.

Solange also das Cystovarium bestand, hatte die Organotherapie keine wesentlichen Erfolge aufzuweisen. Erst als dieses Hindernis durch die Operation beseitigt war, konnte die Zufütterung mit wirklichem Nutzen angewendet werden. Es ist keineswegs immer ein einfacher Zustand, der uns bei dem Symptomenbilde des Hypophysismangels entgegentritt. Offenbar hängen die innersekretorischen Drüsen untereinander zusammen und die Störung der einen zieht Störungen in den anderen nach sich.

Auch die Ovarien haben in der sogenannten Pubertätsdrüse (Steinach) einen innersekretorischen Teil, von dessen Funktionen im wesentlichen das Zustandekommen der sekundären Geschlechtscharaktere abhängt, und diese bilden sich normalerweise zur Pubertätszeit deutlich aus. Da aber das Pubertätswachstum von der Hypophysis beeinflußt wird, so kann es nicht wundernehmen, daß Hirnanhang und Keimdrüse auch in einem direkten Zusammenhange stehen: vergrößert sich doch der Hirnanhang sowohl nach der Kastration, als ganz besonders während der Schwangerschaft, wo die Tätigkeit des Ovariums sehr verändert ist. Denn die Produktion neuer Eier zessiert. In dem Zusammentreffen von Cystovarium und Hypophyseninsuffizienz waltet also kein Zufall. Wir erinnern uns dabei auch jener anderen Kranken, die am Eingange dieses Aufsatzes erwähnt wurde. Auch bei ihr waren die beiden Störungen gemeinsam vorhanden.

In der Geschichte dieser beiden Kranken aber besteht noch eine weitere Analogie. Beide Male läßt sich der Hypophysismangel bis zur Mutter hinauf verfolgen.

Edith H.s Mutter, eine hochgewachsene, auffällig schöne 44 jährige Frau von sehr proportioniertem Bau, ohne jede Spur von Korpulenz, leidet außerordentlich an Beinschmerzen. Das erstemal sind dieselben unter dem Bilde einer linksseitigen Ischias in ihrem 18. Lebensjahre aufgetreten und dann wieder abgeheilt. Das zweitemal vor 17 Jahren, unmittelbar vor Ediths (unserer Patientin) Geburt. Das drittemal vor 12 Jahren nach einer „Unterleibsentzündung". Damals entstand eine Anästhesie der Haut an der Außenseite des Oberschenkels und der Ferse. Diese letzte Ischias war rechts, die beiden vorhergehenden links. Die jetzigen Schmerzen, die vor Jahr und Tag begonnen und sich in Schüben immer gesteigert haben, sind ebenfalls links. Alle angewandten inneren Mittel, Bade- und Massagekuren, auch Nerveninjektionen, waren ganz erfolglos geblieben. Mit der Ischias sind aber auch Schwächezustände gekommen, die zwei Maxima am Tage haben. Auch ist die Dame, die immer eine flotte Rechnerin war, sehr peinlich davon berührt, daß sie nicht mehr imstande ist, die nötigsten Rechnungen in ihrer umfangreichen Wirtschaft einigermaßen sicher zu bewältigen.

Der Umstand, daß die ischiadischen Schmerzen unmittelbar vor der Geburt gerade derjenigen Tochter gekommen waren, die später an Hypophysisinsuffizienz litt, daß sie ferner mit den typischen Schwächeanfällen verbunden war, und daß auch über mangelnde Konzentrationsfähigkeit geklagt wurde, ließ mich ihr die Hypophysistherapie empfehlen, und zwar wurde auch hier zur Hypophysis 0,1 Schilddrüse hinzugegeben, weil die Patientin beständig friert und niemals schwitzt, und in diesen Symptomen auch einen gewissen Schilddrüsenmangel verrät. Die Therapie ist erfolgreich gewesen. Die Schmerzen haben allerdings erst im Verlaufe mehrerer Wochen nachgelassen, also keineswegs so verblüffend prompt, wie wir das in früheren Fällen sahen, aber die Besserung ist stetig fortgeschritten, nach einem Vierteljahre war die Heilung da und hat bis heute, wo ein weiteres Jahr verlaufen ist, angehalten. Außer den Schmerzen sind auch die Schwächezustände verschwunden und die Dame erfreut sich wieder wie früher der Gabe schlagfertiger Rechenkunst.

Ich könnte noch ein halbes Dutzend und mehr Fälle von Hypophysisinsuffizienz beschreiben, nehme aber davon Abstand, weil diese Fälle nichts lehren, was wir nicht bereits erfahren hätten. Sie betreffen, wie die früheren, ausschließlich Weiber. Und die Frage liegt nahe, ob nicht auch Männer daran leiden können. Sie können es. Wenn es auch nach meinen Erfahrungen zweifellos ist, daß jenes Leiden bei Weibern ungleich häufiger vorkommt als bei Männern. Ich habe bis jetzt nur drei Fälle bei Männern gesehen.

Im ersten handelt es sich um einen ungarischen höheren Staatsbeamten, Dr. v. R., der 1913 von A. Bier unter Verdacht eines Duodenalgeschwüres operiert worden war. Es fand sich kein Geschwür. Der Kranke aber ist magenleidend geblieben. Seit vier Monaten wurde er in einem Sanatorium in Dahlem behandelt, ohne daß seine Beschwerden sich gehoben hätten. Druck und Völle, schmerzhafte Sensationen, die seinen Schlaf stören, viel Gasbildung beunruhigen ihn neben einer grenzenlosen Mattigkeit, die ihn an jeder Arbeit hindert. Er könne auch seine Gedanken unmöglich zusammennehmen. Seine Ärzte (Kuttner, Umber, Rosenheim, Flatow) haben nicht vermocht, ein „organisches" Leiden aufzufinden. Und so macht der Patient den wohlbekannten Eindruck eines „Magenhypochonders".

Bei der Untersuchung aber fällt zweierlei auf. Erstens, daß der Harn mäßige Mengen Zucker enthält (schätzungsweise ½ %). Den Zuckerbefund hat früher ein ungarischer Arzt auch erhoben, er ist aber von den deutschen Ärzten geleugnet worden. Offenbar handelt es sich um eine periodische Glykosurie, die nicht immer nachweisbar ist. Zweitens ist der sehr grazile, magere Mann, der eigentlich einen weiblichen Eindruck macht, auf der Brust und an den tieferen Bauchpartien auffällig stark behaart. Solche Be-

---

[1]) Diese Tabletten sind aus der ganzen Hypophysis geformt, enthalten also auch den Hinterlappen.

[2]) Ich denke nicht daran, zu behaupten, daß bei Cystovarium hypertrophische Hängebrust vorhanden sein müsse. Das widerspräche der täglichen Erfahrung. Wo aber dieses übermäßige Wachstum sich zeigt, läßt sich eine Störung in den Ovarien vermuten, die häufig in cystöser Degeneration besteht. Aus dem Krankheitsbilde der Dystrophia adiposo-genitalis haben wir gelernt, daß für die beiden koordinierten Störungen die Hypophysisveränderung das Primum movens ist.

haarung aber hat man bei Hypophysistumoren beschrieben. Nun sprach zwar nichts für einen Tumor. Aber die Aufmerksamkeit war doch auf den Hirnanhang gelenkt. Das periodische Vorkommen von Zucker, die große Mattigkeit, die mangelnde Konzentrationsfähigkeit erinnerten doch zu sehr an die ähnlichen Zeichen in früheren Krankheitsbildern, als daß hier nicht die Vermutung aufkeimte, es könnte sich vielleicht auch um einen Mangel an der Hypophysis handeln. Der Versuch einer Zufütterung unserer Tabletten (fünfmal 0,3 pro die) hat dieser Vermutung recht gegeben.

Nach 14 Tagen ist der Kranke ganz erheblich gebessert nach Hause gefahren, wo er die Hypophysistherapie fortsetzt. Der Zucker war (wohl spontan) geschwunden. Die Kräfte haben sehr zugenommen, die Mattigkeit hat fast ganz nachgelassen und die Magensensationen sind ebenso in den Hintergrund getreten wie die Gasbildung. Der Patient, der seinen immer vorhandenen Appetit aus Angst vor den Folgen nie zu befriedigen wagte, ißt jetzt tüchtig. Er hat mir nach zwei weiteren Monaten geschrieben, daß er ein anderer Mensch geworden sei.

Der zweite Fall betrifft einen hochgewachsenen, auch künstlerisch sehr begabten Mann, Freiherrn v. B., 48 Jahre alt, mit dem exquisiten Schilddrüseninsuffizienztypus, den rosigen Wangen, der feinen, schweißlosen Haut, dem ewigen Frösteln, der Neigung zur Obstipation. Daneben aber klagt er noch über viel Kopfschmerzen und anfallsweise Mattigkeit. Auch er bedauert, daß er nicht mehr imstande sei, sich genügend zu konzentrieren. Als ich ihm von der Schilddrüse sprach, die links recht druckempfindlich war, sagte er mir: „Nun weiß ich auch, warum alle meine vier Kinder einen Kropf haben!" Die Obstipation wurde nach einer Blinddarmoperation und Massagekur wesentlich besser. Alles andere blieb. Die Kopfschmerzen wollten weder der nasalen Behandlung, noch der manuellen und Wärmetherapie weichen. Und da sie sich an der charakteristischen Hinterkopfstelle lokalisierten und mit den Mattigkeitsanfällen kombiniert waren, da mangelnde Konzentrationsfähigkeit bestand und da endlich die Schilddrüseninsuffizienz auch eine Hypophysisinsuffizienz nicht unwahrscheinlich machte, so verordnete ich versuchsweise neben 0,1 Schilddrüse auch dreimal 0,3 Hypophysistabletten. Mit dem vortrefflichsten Erfolge. Die Hinterhauptschmerzen schwanden während weniger Tage. Die Müdigkeit ließ völlig nach, die geistige Arbeit wurde wieder gut bewältigt. Die Schilddrüseninsuffizienzerscheinungen machten sich nicht mehr geltend: Frieren und Hauttrockenheit hörten auf. Und der Rest von Stuhlträgheit, der nach der Blinddarmoperation noch ab und zu bemerkbar war, machte einer völlig geregelten Defäkation Platz. Ich habe aber bis jetzt noch nicht gewagt, die Organotherapie fortzulassen, die während eines Vierteljahres angewendet wird.

In dem dritten Falle endlich, der einen 48 jährigen Kaufmann betrifft, ist die Symptomatologie der Hypophysisinsuffizienz sehr versteckt. Seit Juli besteht bei dem Patienten Herrn Fr. Sch. eine recht schwere Ischias dextra. Im Harne befindet sich Zucker (mindestens 1 %). Aber trotzdem der Harnzucker auf entsprechende Diät prompt weicht, will die Ischias nicht nachlassen. Auch fünf intraneutrale Injektionen von isotonischer Kochsalzlösung haben keinen Erfolg. Die Ischias besteht seit einem halben Jahre unvermindert. Und obwohl ich keines der anderen Symptome (Hinterhauptschmerz, anfallsweise Mattigkeit, Konzentrationsunfähigkeit) feststellen kann, greife ich wegen des früheren Harnzuckers und einer noch jetzt bestehenden deutlichen Polidipsie zu den Hypophysistabletten (5mal 0,3 pro die). Nach neun Tagen begann die erste schmerzfreie Pause von etwa einer Woche; dann setzten die Schmerzen wieder für wenige Tage, deutlich vermindert, ein, es kamen immer größere Intervalle von Schmerzfreiheit, und nach etwa vier Wochen hielt sich der Patient für geheilt. Er ist dann nach München gereist, hat aber gemerkt, daß die Schmerzen wiederkamen, als ihm die Tabletten ausgegangen waren. Mit der erneuten Einnahme wurde auch das Rezidiv getilgt. Als ich ihn nach drei Monaten wiedersah, war er kaum zu erkennen. Er bewegte sich nahezu frei und war voller Dankbarkeit für sein gutes Befinden.

Ich muß gestehen, daß in diesem letzten Falle die Erkennung einer Hypophysisinsuffizienz recht problematisch ist. Denn die Ischias allein weist in der Vieldeutigkeit ihrer Pathogenese nicht auf die Hypophysis hin. Der Harnzucker auch kaum. Eher noch die trotz seiner Beseitigung bestehende Polidipsie. Immerhin liegt eine Forme fruste vor mit sehr dürftiger Symptomatologie. Aber der Erfolg gibt der Vermutungsdiagnose recht, obwohl sie auf schwachen Füßen steht.

Soweit unsere bisherigen Erfahrungen reichen, darf man sagen, daß der hier zum ersten Male beschriebene Symptomenkomplex der Hypophysisinsuffizienz sich vorwiegend beim weiblichen Geschlechte zeigt, daß er sich dort manchmal an die weiblichste aller Funktionen, die Schwangerschaft, anschließt, in anderen Fällen aber mit Störungen in den Eierstöcken kombiniert ist, und zwar gröberen (Cystovarium), oder auch feineren, funktionellen (Menstruationsanomalien). Er löst Schmerzkomplexe aus (Ischias, Hinterhauptschmerz) und geht mit beträchtlicher Mattigkeit einher, die sich meist anfallsweise steigert. Er beeinflußt die Schärfe des Denkvermögens, indem er die Konzentrationsfähigkeit herabmindert und vereinzelt auch nach anderen Richtungen die Psyche schädigt. Von ihm schlingen sich Fäden zu den Erscheinungen der Harnruhr (Polidipsie und Poliurie) und der Enuresis. Endlich ist er nicht selten mit solchen Zeichen kombiniert, die auf die Schilddrüse hinweisen. Man muß ihn kennen. Nicht nur, um seinen Kranken gerade da zu helfen, wo bis jetzt die Hilfe versagte — denn die Zufütterungstherapie schlägt hier ein wie ein wahres Specificum —, sondern auch um etwas tiefer hineinzublicken in das Getriebe jener innersekretorischen Vorgänge, ohne die unser Organismus nicht bestehen kann.

---

Aus dem Reserve-Lazarett Königin-Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

## Zur Frage der Trichocephaliasis, insbesondere bei Kriegsteilnehmern.

Von

Dr. **Walter Wolff,** Oberarzt der Reserve und Chefarzt.

In Nr. 33 der „D. m. W." wenden sich Telemann und Doehl gegen manche Beobachtungen und Ansichten einer Mitteilung von mir und Dau über „Trichocephaliasis". Da unsere Arbeit nicht in der medizinischen Presse veröffentlicht, sondern nur den militärärztlichen Dienststellen zur Kenntnis und Nachprüfung übermittelt worden ist, halte ich es für nötig, zu einigen Punkten hier das Wort zu nehmen.

Telemann und Doehl vergleichen zunächst das von ersterem angegebene Anreicherungsverfahren (Salzsäureäther) mit der in unseren Untersuchungen verwandten Antiforminäthermethode von Yaoita (nicht Jovaita). Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß zartschalige Wurmeier dem Antiformin nicht immer widerstehen, wie wir auch in unserer Arbeit bereits erwähnt haben, für die dickschaligen Trichocephaluseier kommt das aber nicht in Betracht. Vor kurzem hat Bak[1]) die Methoden von Telemann und Yaoita systematisch verglichen und ist zu dem Resultat gekommen, daß Trichocephaluseier durch Antiformin zwar gebleicht (was ihre Auffindung nicht hindert), aber nicht zerstört werden. Wenn Telemann und Doehl sagen, daß „durch Anwendung der Methode Jowaita (soll heißen Yaoita) die Untersuchungsergebnisse zum mindesten reduziert werden", so wird das für Trichocephaluseier gerade durch unsere sehr zahlreichen positiven Befunde widerlegt. Im übrigen wird ja auch der Unterschied in der Häufigkeit der Befunde bei Soldaten und der Zivilbevölkerung dadurch nicht berührt, da wir für beide Gruppen genau dasselbe Untersuchungsverfahren anwandten.

Der Prozentsatz, in dem Telemann und Doehl Trichocephaluseier in ihren eigenen Untersuchungen bei Soldaten fanden, beträgt 41 %, der von uns angegebene 43,3 %. Das ist also eine sehr weitgehende Übereinstimmung. Nicht angängig ist es meines Erachtens, daß die Autoren die in anderen Reservelazaretten des I. Armeekorps gefundene Zahl von 24 % einfach mit ihrer eigenen zusammenlegen und daraus ein Mittel von 32,5 % bei Heeresangehörigen berechnen. Die ziemlich erhebliche Differenz zwischen ihren eigenen und den fremden Resultaten (17 %) scheint mir nur zu beweisen, daß einige Übung und Erfahrung dazu gehört, Eier zu finden, wenn sie nur spärlich vorhanden sind, eine Beobachtung, die wir jedesmal wieder gemacht haben, wenn sich Kollegen bei uns neu auf die Untersuchung einarbeiteten. Unsere Angabe von der Häufigkeit des Trichocephalus bei Heeresangehörigen wird also von Telemann und Doehl fast zahlenmäßig genau bestätigt.

Telemann und Doehl schreiben, wir hätten behauptet, „daß Trichocephaliasis bei den Russen in Anbetracht ihrer relativ unsauberen Lebensweise verbreiteter wäre als bei uns". **Von dieser Behauptung steht nicht ein Wort in unserer Arbeit!** Das einzige, was vielleicht dahin gedeutet werden könnte, ist unsere kurze Bemerkung, daß Soldaten, die auf dem östlichen Kriegsschauplatze gewesen waren, häufiger von den Parasiten befallen waren als solche, die nur im Westen gekämpft hatten. Wir haben es völlig offengelassen, welche Verhältnisse daran

[1]) Weekblad, 23. Sept. 1916.



schuld sein können. In Betracht kommen Boden-, Ernährungs-, Wasserverhältnisse und die Möglichkeit der persönlichen Reinlichkeit.

Der Vergleich zwischen den im Schützengraben gewesenen und den in der Etappe oder Heimat verbliebenen Soldaten ergibt auch Telemann und Doehl ein Überwiegen des Befallenseins der ersteren. Das Plus beträgt allerdings nur 7% gegenüber 30% bei uns, was wohl dadurch erklärt wird, daß die Verfasser die Etappe mit der Heimat, wir mit dem Felde zusammengefaßt haben. In Einzelstatistiken finden auch Telemann und Doehl ein noch größeres Plus bei den Grabenteilnehmern. Unsere absoluten Zahlen sind übrigens für die Beurteilung dieser Frage wohl etwas klein, es mag sein, daß die von Telemann und Doehl mitgeteilten der Wahrheit näher kommen, aber auch aus ihnen geht hervor, daß Soldaten im Kriegsgebiete relativ häufiger infiziert sind.

Leider bringen Telemann und Doehl keine neuen Mitteilungen über die Häufigkeit des Trichocephalus bei der Zivilbevölkerung, denn die aus fremden Statistiken oder auch eigenen älteren Erfahrungen in eng umgrenzten Gebieten genommenen Zahlen lassen sich natürlich nicht mit den Resultaten ihrer neuen Untersuchungen an Soldaten vergleichen. Interessant ist der von ihnen beobachtete Einfluß der Beheimatung. Die Seltenheit des Wurmes bei Brandenburgern stimmt gut zu unseren Resultaten bei der Zivilbevölkerung, eben Berlinern und Brandenburgern.

Soweit das parasitologische Bild! Einen Zusammenhang zwischen der Anwesenheit des Parasiten und Krankheitserscheinungen lehnen Telemann und Doehl ab, jedenfalls soweit es sich um einzelne oder nur wenige Würmer handelt. Sie geben zu, daß „gehäuftes Vorkommen" oder „besondere Disposition" des befallenen Individuums Anlaß zu schweren Erkrankungen geben kann, wie es im entsprechenden Sinne aus der Bakteriologie bekannt ist. „Wir sind weit entfernt davon, zu behaupten, daß jeder Trichocephalusträger an seinem Wurme krank sei. In unserer Mitteilung haben wir berichtet, daß wir bei 52 Soldaten (unter 120 Untersuchten) Trichocephalus fanden, daß wir von diesen 30 Verwundete gar nicht nach etwaigen leichten Störungen des Verdauungsapparates gefragt haben, um nicht unnötig ihre Aufmerksamkeit darauf zu lenken, und daß von den 22 wegen innerer Erkrankungen in das Lazarett Aufgenommenen fünf ohne jede Symptome waren, die sich auf die Anwesenheit von Parasiten beziehen ließen. Wir haben gar nicht daran gedacht, die Trichocephaliasis als ein „geschlossenes, relativ häufiges Krankheitsbild" darzustellen, wir sagen vielmehr: „In nicht seltenen Fällen werden durch die Anwesenheit dieses Parasiten Störungen von seiten des Verdauungsapparates hervorgerufen, die eine Reihe verschiedenartiger Symptome, leichte dyspeptische Erscheinungen, ernstere Schmerzen, besonders in der rechten Unterbauchgegend (Verwechslung mit Appendicitis!), Koliken, ruhrähnliche Symptome, schwere Darmblutungen verursachen können." Wir betonen also die Vielseitigkeit der möglichen Erscheinungen von völligem Fehlen bis zu den schwersten Krankheitszeichen und teilen durchaus die Ansicht, daß die Reaktion des Körpers auf die Anwesenheit dieser Gäste von der individuellen Disposition abhängig ist. Diese Disposition ist uns aber in keinem Falle vorher bekannt, genau wie in der Bakteriologie. Und gerade der von Telemann und Doehl herangezogene Vergleich mit der Bakteriologie weist uns doch auf die Abstufung der Krankheitsbilder, je nach der Menge des eingedrungenen Virus und der Disposition des Organismus hin. Aus der Wechselwirkung dieser beiden Faktoren können sich alle Variationen erklären. Es ist aber nicht angängig, dem Trichocephalus für gewöhnlich alle krankheitserregenden Eigenschaften abzusprechen, weil sonst „mehr über das klinische Bild der Trichocephaliasis bekannt sein müßte". Der Sinn unserer Mitteilung war es ja, eine objektive und vorurteilsfreie Nachprüfung unserer Befunde und Ansichten anzuregen, soweit sie zu verbreiteten Anschauungen — von der grundsätzlichen Harmlosigkeit des Parasiten — im Gegensatz stehen. Wir verkennen nicht die Schwierigkeiten, die der Bewertung des Trichocephalus als Noxe im Wege stehen, vor allem die, daß uns der Beweis ex juvantibus fast nie gelingt, da wir kein sicheres Abtreibungsmittel besitzen, wir hoffen, daß therapeutische Erfolge in der Zukunft sowie auch genauere pathologisch-anatomische Untersuchungen die Rolle des Parasiten weiter klären werden.

Wie häufig Krankheitssymptome durch die Anwesenheit von Trichocephalen sind, muß vergleichende weitere Beobachtung lehren und ebenso, inwieweit sie von der Menge der vorhandenen Würmer abhängig sind. Der erste von uns mitgeteilte Fall wird von Telemann und Doehl in seiner Deutung besonders angezweifelt, ich lasse deshalb die auszugsweise gebrachte Krankengeschichte hier nochmals folgen:

Z., 33jähriger Landsturmrekrut, aufgenommen am 22. August 1915. Stets kränklich, mit zwölf Jahren Typhus, vor einem Jahre lungenkrank. Seit drei Monaten im Felde. Wegen Fußverstauchung ins Lazarett gekommen, von dort mit Lazarettzug hierher. Sehr blaß und elend aussehend. In den ersten vier Wochen leichtes Fieber (zwischen 37,2 und 37,8°). 5. Oktober. Furunkulose in der Achselhöhle. 13. Oktober. Etwas frisches rotes Blut dem schwarzen Stuhle (der Kranke nimmt Eisen) beigemengt. 16. Oktober. Beim Stuhle jetzt immer ziemlich frisches rotes Blut. Dabei guter Appetit, Temperatur etwas erhöht. Keine äußeren Hämorrhoiden. 21. Oktober. Verordnung von Gelatinedekokt innerlich. 24. Oktober. Blut verschwunden. 14. November. Wieder frisches rotes Blut. Verordnung: Bismolanzäpfchen. 19. November. Kein Blut mehr. 23. November. Dauernde Kreuz- und Kopfschmerzen. 27. November. Dauernde Abendtemperaturen. Wieder hellrotes flüssiges Blut beim Stuhle, deswegen 3. Dezember Rectoskopie (bis 35 cm): Im S-Romanum und in der Ampulle kleine Blutauflagerungen, die sich leicht abtupfen lassen. Schleimhaut blaß, glatt, keine Wunden, keine Geschwüre, keine blutenden Stellen. 8. Dezember. Verordnung von Klysmen von Calcium chloratum. 18. Dezember. Blut verschwunden. 5. Januar. Kein Blut mehr. 18. Januar. Erneute Blutung bei sonst normalem Stuhle, wieder Calcium-chloratum-Klistiere — trotzdem dauernd weiter Blut bis zum 3. Februar, wo Gelatinedekokt innerlich verordnet wird. 10. Februar. Blut verschwunden. 22. Februar. Hin und wieder etwas Blut beim Stuhle. 24. Februar. Rectoskopie (bis 35 cm): Leichte Rötung der Schleimhaut. 6. März. Reichlich Blut, kein Schleim, kein Eiter beim Stuhle.

Die dauernden Blutungen, deren Quelle nicht gefunden werden konnte, die aber mit Sicherheit aus dem unteren Darmabschnitte, höchstens aus dem Coecum stammten, hatten den Kranken außerordentlich schwach und elend gemacht, die Blässe nahm dauernd zu. Infolgedessen wurde ihm vorgeschlagen, sein Kolon für eine gewisse Zeit ausschalten zu lassen, damit die (nicht gefundenen) blutenden Stellen heilen könnten. Am 8. März Anlegung einer Darmfistel am Colon ascendens. Danach geht Stuhl durch den künstlichen und den natürlichen After ohne Blutbeimengungen ab. 1. April. Ein **Trichocephalus dispar** entleert sich aus dem Anus praeternaturalis. Eier von Trichocephalus dispar werden mikroskopisch im Stuhle nachgewiesen. Am 6. April und 11. April: Kein Blut, keine Trichocephaluseier im Stuhle. Schluß der Darmfistel. Bis zum 20. Juni, wo der Kranke garnisondienstfähig entlassen wird, nie mehr makroskopisch nachweisbares Blut, mikroskopisch niemals Wurmeier nachzuweisen. Einmal (am 10. Juni) chemische Blutprobe (Guajac) schwach positiv.

Telemann und Doehl vermuten, daß es sich hier um Ruhr oder Pseudoruhr gehandelt haben wird. Diese Annahme ist durch nichts gerechtfertigt: Der Kranke war fast sieben Wochen bei uns im Lazarett, als er die ersten Darmblutungen bekam und hat nie Schleimbeimengungen beim Stuhle, nie Durchfall gehabt. Zweimalige Rectoskopie bis 35 cm, also bis hoch in das S-Romanum hinauf, ergab völlig intakte Schleimhaut, die Blutauflagerungen, von denen ja ausdrücklich hervorgehoben wird, daß sie sich leicht abtupfen ließen, entsprachen keinen blutenden Stellen, sondern waren sicher nur Reste des hier vorbeigegangenen Blutes, die leichte Rötung der Schleimhaut, die bei der zweiten Rectoskopie erwähnt wird, ist eine der gewöhnlichsten Beobachtungen bei der Rectoskopie, die Reaktion des Darmes auf die zur Vorbereitung nötige gründliche Entleerung!

Daß es sich in dem genannten Falle nur um einen einzigen Parasiten gehandelt hat, können wir natürlich auch nicht mit Bestimmtheit sagen, es können ja in den 23 Tagen seit Anlegung des Anus schon Parasiten abgegangen sein, die durch ihre Kleinheit der Beobachtung entgingen, besonders da wir gar nicht an solche gedacht hatten, sondern erst durch diesen Fall auf den möglichen Zusammenhang aufmerksam wurden. Wir schreiben deshalb ausdrücklich: „Wenn diese Annahme stimmt, so wäre damit allerdings bewiesen, daß auch schon ein einziger Trichocephalus dispar die schwersten Erscheinungen, lebensbedrohende Blutungen hervorrufen kann."

Mit dem letzten Punkt unserer Mitteilung, dem Zusammenhange von Trichocephaliasis mit okkulten Blutungen wollen Telemann und Doehl sich in einer weiteren Arbeit beschäftigen, es sei deshalb jetzt nur darauf hingewiesen, daß Fricke[1]) inzwischen unsere Befunde in dieser Beziehung bestätigt hat.

[1]) D. m. W. 1917, Nr. 27.



Aus dem Städtischen Krankenhause zu Bernau (Mark).

# Beiträge zur Wirksamkeit der Dürkheimer Maxquelle.

Von

Dr. **Curt Stern,** Chefarzt.

Die ernährungsarme Zeit des Krieges legt dem Arzt die Anwendung roburierender Mittel besonders nahe. Unter diesen spielt das Arsen seit alter Zeit eine hervorragende Rolle. Das Blut, die Knochen, die Fettdepots, das Körpergewicht, kurzum der ganze Habitus machen die roburierende Wirkung wahrnehmbar.

Um eine Arsenikkur erfolgreich durchführen zu können, muß das dem Körper einzuverleibende Arsen sowohl genau abstufbar als auch gut bekömmlich sein. Die Dosierbarkeit wird in bester Weise durch die Arsenmineralquellen ermöglicht; sie müssen jedoch genügend arsenige Säure enthalten, damit nicht zu große Mengen Wassers mit der nötigen Menge Arsen geschluckt zu werden brauchen. Die Bekömmlichkeit eines Arsenwassers wird in hohem Grade durch seine natürliche Zusammensetzung beeinflußt. So haben sich die stark eisenhaltigen, namentlich bei empfindlichem Magen, nicht immer bewährt.

Die Dürkheimer Maxquelle wurde hingegen im Jahre 1906 als ein lauer, erdalkalisch-muriatischer eisenfreier Kochsalzsäuerling mit einem konstanten Arsengehalt von 19,6 mg $As_2O_3$ im Liter entdeckt, dessen übrige natürliche Zusammensetzung eine so glückliche ist, daß das Wasser sich im Laufe der Jahre als ein hervorragend wirksames und bekömmliches Arsenwasser herausgestellt hat. Aus der genauen Analyse des Dürkheimer Wassers und dem Vergleich mit anderen Arsenwässern geht hervor, daß die Quelle nicht nur die einzige Arsenquelle Deutschlands ist, ein Umstand, der zu ihrer leichten Beschaffung, zumal jetzt im Kriege, von ganz wesentlicher Bedeutung ist, sondern auch an Arsengehalt an der Spitze steht (1 u. 2).

Ich habe nun im letzten halben Jahre in der ambulanten und stationären Krankenhauspraxis Versuche mit der Dürkheimer Maxquelle angestellt und im großen und ganzen sehr gute, zum Teil ausgezeichnete Resultate erzielt. Vor allem möchte ich die gute Bekömmlichkeit der Quelle hervorheben. Sie wurde mit wenigen Ausnahmen, nachdem der leichte Arsengeschmack überwunden war, gerne, selbst von Kindern, ohne Widerwillen genommen. In keinem Falle traten Verdauungsstörungen, Übelkeiten, Erbrechen oder Durchfälle ein. Diese gute Bekömmlichkeit des Dürkheimer Wassers, die selbst bei wochenlanger Einnahme vorhält, ist wahrscheinlich dem Fehlen von Eisen und der Anwesenheit von Kalk, Magnesium und Strontium zuzuschreiben.

Ich habe mich bei meinen Versuchen an Erwachsenen des von v. d. Velden vorgeschlagenen, von der Quellverwaltung im Druck herausgegebenen Trinkschemas nach steigenden und fallenden Dosen bedient. Eine Kur mit Dürkheimer Maxquelle dauert nach diesem acht Wochen. Mitunter habe ich, wenn mir die Wirkung einer Kur nicht genügend erfolgreich erschien, nach einer zwei- bis dreiwöchigen Pause eine neue vornehmen lassen und dann fast stets eine weitere Besserung erzielt.

Unter den von mir mit Dürkheimer Maxquelle behandelten Kranken nehmen die Chlorotiker die erste Stelle ein. Wiegungen der Patienten, Messungen des Hämoglobingehalts und Zählung der roten Blutkörperchen vor und nach der Kur mit dem Sahlischen Hämometer und dem Elsholzschen Hämocytometer ergaben erhebliche Zunahmen. Ich habe im ganzen 40 Fälle von Chlorose behandelt und nur in zwei Fällen (5%) ein Versagen der Kur erlebt. In beiden Fällen handelte es sich um alte, decrepide Kranke. Diese gaben zwar an, die Quelle nach Vorschrift getrunken zu haben, ich habe aber trotzdem starke Zweifel. In allen anderen Fällen war das Resultat ein sehr befriedigendes, zum Teil ein ausgezeichnetes. Es traten Zunahme des Hämoglobingehalts des Blutes bis zu 30%, Vermehrung der Zahl der roten Blutkörperchen um 1 100 000 und Hebung des Körpergewichts um 15 Pfund ein. Besonders bei den Kindern, die meist in einem elenden Zustande in meine Behandlung traten, war die Besserung nach Beendigung der Kur eine so offensichtliche, daß der Erfolg schon ohne nähere Untersuchung in die Augen sprang. Eines Falles möchte ich besonders gedenken, weil die betreffende Kranke schon seit Jahren mit allen möglichen Eisenpräparaten, Hämatogen und den verschiedensten Nährpräparaten behandelt wurde, ohne daß die geringste Besserung eingetreten war:

Fräulein X., Wirtschaftsfräulein, 38 Jahre alt, leidet an hochgradiger Bleichsucht; Hämoglobin 48, Erythrocyten 3 200 000, Körpergewicht 49 kg; hochgradig neurasthenisch, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen. Kur mit Maxquelle im Januar und Februar 1917. Erfolg: Hebung des Appetits, Besserung des Schlafes, Kopfschmerzen und neurasthenische Beschwerden verschwunden. Hämoglobingehalt 75, Erythrocyten 4 300 000, Körpergewicht 56,5 kg. Hier hatten sich also infolge der Kur der Hämoglobingehalt um 27%, die Zahl der roten Blutkörperchen um 1 100 000 und das Körpergewicht um 15 Pfund gehoben.

Eine ausgezeichnete Nebenwirkung der Maxquelle besteht in der schnellen Beseitigung der bei Chlorotischen so vielfach auftretenden Obstipation.

In der Behandlung von Hautkrankheiten hat sich das Arsen als Unterstützungsmittel neben der naturgemäß stets anzuwendenden äußeren Therapie seit alters her gut bewährt. Auch hier schien mir die Dürkheimer Maxquelle mehr zu leisten als andere Arsenpräparate; vielleicht ist der in der Quelle vorhandene Kalk, der in der Behandlung von Hautkrankheiten von Bedeutung ist, an den günstigen Resultaten beteiligt. Meine Erfahrungen decken sich mit denen von Kopp [München (3)], Neißer [Breslau (4)] und Anderen mehr (5). Bei der hier jetzt im Kriege sehr stark und häufig auftretenden „Impetigo contagiosa" habe ich stets neben der Salbenbehandlung die Maxquelle trinken lassen. Die Krankheit heilte schnell und ohne Rezidiv. Bei Furunkulose, Psoriasis und der oft jeder Therapie trotzenden Urticaria hat mir die Maxquelle ebenfalls gute Dienste geleistet. Einen an schwerem Gelenkrheumatismus leidenden Soldaten mit hartnäckiger Furunkulose und stets neu auftretender Furunkelbildung ließ ich neben der Lokalbehandlung mit Erfolg Maxquelle trinken.

Zur Vornahme von Nachkuren bei verschiedenen Hautkrankheiten scheint mir das Dürkheimer Wasser nach einer eingreifenden lokalen Behandlung zwecks Vorbeugung von Rezidiven besonders geeignet.

Aus dem Gebiete der Frauenkrankheiten habe ich Patientinnen mit Cervixkatarrh (nicht infektiösen Ursprungs) in drei Fällen ohne lokale Therapie nur durch Gebrauch einer Kur mit der Maxquelle geheilt. Dabei war mir die gleichzeitig auftretende bereits erwähnte leicht abführende Wirkung sehr erwünscht. Ich erwähne ferner die Behandlung anämischer Frauen, die post partum oder post abortum besonders geschwächt wurden. In zwei Fällen, in denen die Frauen im klimakterischen Alter durch Ausfallserscheinungen, besonders durch vasomotorische Störungen, wie Hitzegefühl, Wallungen, häufige Schweißausbrüche, Herzklopfen usw., geplagt wurden, habe ich, ebenso wie bei Anämischen, die Maxquelle mit Erfolg angewendet, während die Veränderungen im Stoffwechsel, z. B. die Adipositas und die psychischen Störungen, weniger beeinflußt wurden.

Bei den auf chlorotischer Grundlage beruhenden Nervenkrankheiten scheint mir der Versuch einer Arsenkur mit Dürkheimer Maxquelle durchaus empfehlenswert. So habe ich eine junge anämische Frau, die unter äußerst heftigen Neuralgien im Gebiet des Trigeminus zu leiden hatte, mit Dürkheimer Wasser behandelt. Schon während der Kur wurden die Anfälle seltener und weniger heftig, um später — bis sechs Wochen nach vollendeter Kur — vollständig zu verschwinden. Vielleicht spielen auch hier der in der Quelle enthaltene Kalk und die Magnesia bei der sedativen Wirkung auf das Nervensystem eine gewisse Rolle.

Ein Fall von Basedowscher Krankheit, der ebenfalls durch die Maxquelle wesentlich gebessert wurde, scheint mir erwähnenswert.

Nach dem Vorgange von Bieck (Hamburg) (6), Heß (Wiesbaden) (7) und Anderen (8) habe ich eine Kur mit dem Dürkheimer Wasser auch bei basedowähnlichen Herzbeschwerden, ohne daß es sich um eigentliche Basedowsche Krankheit handelte, mit Erfolg angewandt. Die nervösen Herzbeschwerden, wie unangenehme Empfindungen in der Herzgegend und starkes Herzklopfen, besserten sich in jedem Falle. Bei organischen Herzerkrankungen, und zwar in zwei Fällen von chronischer Endokarditis hat mir die Zuführung von Arsen in Gestalt der Dürkheimer Maxquelle neben den anderen therapeutischen Maßnahmen gute Dienste geleistet.

Zur Unterstützung der physikalisch-diätetischen und der specifischen Heilmethoden wende ich bei Tuberkulösen Arsen an. Da ich wegen eines in meiner früheren Praxis vorgekommenen Vergiftungsfalles keine Kakodyle mehr verwandt habe, bediente ich mich nunmehr der Dürkheimer Maxquelle und gewann den Eindruck, daß



gerade durch die Kombination des Wassers mit einer specifischen Kur ein besonders guter Erfolg erzielt werden kann. Auf diese Weise wurde hier ein junger Mann, der sich im Felde eine Lungentuberkulose der rechten Spitze zugezogen hatte, mit Fieber, Nachtschweißen, schleimig-eitrigem Auswurf mit zahlreichen Tuberkelbacillen, behandelt. Schon im Verlauf der Kur ging die Temperatur, der quälende Husten und der Schweiß zurück. Vier Wochen nach beendeter Kur ist das Allgemeinbefinden absolut gut, der bleichsüchtige Patient hat 8 kg an Gewicht zugenommen und sieht wieder blühend und gesund aus. Im Auswurf konnte ich — trotz mehrfacher mikroskopischer Untersuchung — keine Tuberkelbacillen mehr entdecken. Ich glaube bestimmt, hier einen Teil des Erfolges, namentlich die allgemeine Hebung der Konstitution, der Dürkheimer Maxquelle zuschreiben zu können. Überhaupt werden wir uns, wo es erschwert ist, den Tuberkulösen eine kräftige Diät zu verabreichen, mit Vorliebe des Dürkheimer Wassers als Unterstützungsmittels erinnern. — Auch bei der Prophylaxe der Lungentuberkulose, bei den skrofulösen Kindern und später bei den hochgeschossenen und schmalbrüstigen Patienten der Pubertätszeit scheint mir die Anwendung von Maxquelle zwecks Hebung des Allgemeinbefindens von großem Nutzen.

Nach dem Vorschlage von Touton (9) habe ich bei einem syphilitischen Manne als Nachkur nach einer kombinierten Behandlung mit Salvarsan und Einspritzungen mit Hydrargyrum salicylicum die Dürkheimer Maxquelle angewendet; der junge Mann war durch die Behandlung außerordentlich geschwächt, erholte sich aber schon während des Gebrauchs der Maxquelle sichtlich und war nach Vollendung der Trinkkur wieder vollkommen gesund und frisch.

Einer alten Frau, die an einem inoperablen Sarkom der Oberkieferhöhle litt, habe ich durch eine Trinkkur der Dürkheimer Maxquelle wenigstens insoweit geholfen, als die vollständig kachektische Patientin monatelang sich in einem leidlichen Zustande befand und sich sichtlich erholte, wenn sie auch schließlich an dem unheilbaren Leiden zugrunde ging.

Ihre bekömmlichen Eigenschaften machen die Maxquelle zu einem wertvollen Heilfaktor bei nervösen Dyspepsien, wie sie so häufig bei schweren Chlorosen und Anämien zu finden sind. Ich habe sie in einigen solcher Fälle verordnet, sie hat mich nicht im Stich gelassen. Sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen hob sich der Appetit, und die früher auftretenden Beschwerden, wie Magendruck und Aufstoßen nach dem Essen, schwanden. Die Wirkung machte sich bald in einer Hebung des Körpergewichts und besserem Aussehen der Patienten bemerkbar.

Eine schwere Crux für die ärztliche Behandlung stellt besonders im Kriege der akute und chronische Rheumatismus der Muskeln und Gelenke dar. Oft sind in solchen Fällen alle unsere therapeutischen Maßnahmen vergebens, und nicht selten füllen diese Kranken monatelang unsere Lazarette und Krankenhäuser. Ich habe nun in fünf Fällen, wo mich alle therapeutischen Maßnahmen im Stich ließen, allerdings bei gleichzeitiger Anämie, die Dürkheimer Maxquelle angewendet und mit Besserung der Anämie auch ein Zurückgehen der Schmerzhaftigkeit und Abschwellung der Gelenke und Muskeln erzielt. Ein Fall von Gicht, den ich nach der Empfehlung von Gemmel mit Maxquelle behandelte, blieb allerdings unbeeinflußt (10).

Im Säuglingsalter, im Kindesalter und in der Pubertätszeit wird die Maxquelle mit gleich gutem Erfolg wie bei Erwachsenen angewendet. Einem Dutzend skrofulöser Kinder in jedem Lebensalter habe ich eine Trinkkur verordnet; in jedem Falle gingen die charakteristischen Erscheinungen, die Drüsenschwellungen, skrofulöse Erkrankungen der Augen und Ohren zurück. Selbstverständlich wurde, wie in allen anderen Fällen, daneben die lokale und physikalisch-diätetische Behandlung nicht vernachlässigt. In drei Fällen von Rachitis habe ich eine gute Wirkung gesehen. Es scheint mir hierbei das Arsenik auf das Wachstum der Knochen eine ähnliche heilsame Wirkung wie der Phosphor auszuüben. So wirkte die Maxquelle auch bei einigen Patienten in der Pubertät, die an Störungen im Wachstum und im nervösen Gleichgewicht litten, günstig.

Fasse ich meine bei jetzt sechsmonatiger Anwendung der Dürkheimer Maxquelle gewonnenen Erfahrungen zusammen, so kann ich sagen, daß meine Resultate in allen Fällen, in denen eine Arsenkur indiziert war, sehr befriedigend waren. Neben ihrer specifischen Wirkung bei gewissen obengenannten Erkrankungen, spielt die durch sie erzielte vortreffliche Arsenwirkung dort eine bedeutende Rolle, wo es sich um eine allgemeine Hebung der Konstitution handelt, um für die Wirkung besonderer therapeutischer Maßnahmen eine kräftigere Grundlage zu schaffen.

Literatur: 1. Harnack, Pharmakologisches und Therapeutisches über die Maxquelle, die Arsenquelle des Bades Dürkheim. (J. F. Bergmann, Wiesbaden.) — Derselbe, Über die Arsenquellen zu Dürkheim. (M. m. W. 1912, Nr. 50.) — 2. Hintz, Über den Arsengehalt der Maxquelle zu Bad Dürkheim a. d. Hardt. (Zschr. f. Baln., Bd. 3, H. 21.) — 3. Kopp, Mitt. a. d. Dermatolog. Klinik zu München. — 4. Neißer, Mitt. a. d. Dermatolog. Klinik zu Breslau. — 5. Mitt. v. Breitmaier in Kiel, Fehde in Berlin, Schimmel in Strausberg. — 6. Mitt. v. Bieck in Hamburg. — 7. Mitt. v. Heß in Wiesbaden. — 8. Mitt. v. Prof. Hoffmann in Düsseldorf, Commilhan in Lautenberg. — 9. Touton, Praktisches und Theoretisches vom Arsenobenzol. (B. kl. W. 1910, Nr. 49.) 10. Gemmel, Arsen als Heilmittel bei der Gicht. (Zschr. f. Baln., Jahrg. 7, Nr. 3.)

---

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

### Laxantia
(Abführmittel).

(Fortsetzung aus Nr. 35.)

**Rhizoma Rhei** (Radix Rhei), Rhabarberwurzel. Das getrocknete Rhizom verschiedener asiatischer Rheumarten. Gelbe Stücke oder Pulver von eigenartigem Geruch und bitterem Geschmack. Enthält neben Emodin Rheumgerbsäure und einen Bitterstoff. Die Wirkung auf den Dickdarm ist eine milde, ohne örtliche Nebenwirkungen. Auch zu längerer Anwendung geeignet, falls sich nicht die Wirkung bald abschleißt. In kleinen Gaben (0,1 bis 0,3) als Stomachicum und Bittermittel, in größeren (0,5 bis 1,0 und mehr) bewirkt Rhabarber nach etwa acht bis zehn Stunden breiige Entleerungen; daher meist abends einzunehmen. Harn wird oft grünlich oder gelbbräunlich verfärbt. Anwendung in Pulvern, Tabletten, Pillen, Infus für sich allein oder mit anderen Abführmitteln kombiniert.

Von Rheum sind ferner offizinell die Präparate:

Extractum Rhei. Trockenes, braunes Extrakt, das in ähnlicher Gabe wie Rhizoma Rhei gegeben wird (in Pillen).

Extractum Rhei compositum enthält Rheumextrakt, Aloeextrakt, Jalapenharz und medizinische Seife. Graubraunes, trockenes Extrakt. Zu gleichen Zwecken und in gleichen Gaben (meist in Pillen) wie Rhizoma Rhei.

Tinctura Rhei aquosa, wäßrige Rhabarbertinktur. Enthält neben Rhizoma Rhei Kaliumcarbonat, Zimtwasser und Spiritus. Dunkelrotbraun. Teelöffelweise als Stomachicum.

Tinctura Rhei vinosa, weinige Rhabarbertinktur. Enthält Rhizoma Rhei, Cortex Aurantii fructus, Fructus Cardamomi in Xereswein maceriert und mit Zucker versetzt. Gelbbraun. Teelöffelweise als wohlschmeckendes Stomachicum.

Sirupus Rhei, braunroter Sirup. Als Zusatz zu Abführ- oder Bittermitteln in Mixturen.

Pulvis Magnesiae cum Rheo, (Hufelandsches) Kinderpulver. Enthält Rhabarber, basisch kohlensaure Magnesia, Fenchelölzucker. Rötlichweißes (oder gelbliches), nach Fenchel riechendes, lockeres Pulver. Messerspitzenweise in der Kinderheilkunde als milde wirkendes Abführmittel. Bei Erwachsenen eventuell als Stomachicum.

*Rp. Infus. Rhizom. Rhei 8,0 : 175,0, Natr. bicarbon. 10,0, Ol. Menth. pip. gtt. IV, Sir. simpl. ad 200,0. — M. D. S. zwei- bis dreistündlich einen Eßlöffel (Infusum Rhei, F. M. B.).*

*Rd. Rhizom. Rhei 20,0, Tartar. dep., Magnes. ust. āā 10,0. — M. D. S. Messerspitzenweise.*

*Rp. Rhizom. Rhei 10,0, Aloes 8,0, Sap. medic., Myrrh. āā 6,0, Ol. Menth. pip. gtt. XVI, Spir. dil. qu. s. ut f. Pil. Nr. C. — D. S. Bei Bedarf zwei bis fünf Pillen (Pilul. Rhei comp. Ph. Helvet.).*

*Rp. Rhizom. Rhei 10,0, Glycerin. 5,0. — M. f. Pil. Nr. L. — D. S. Abends zwei bis vier Stück zu nehmen (Pilulae Rhei, F. M. B.).*



**Foliae Sennae.** Sennesblätter, von Cassia angustifolia. Wirksame Bestandteile: Sennaemodin, Sennachrysophansäure und Kathartinsäure. Ziemlich schnell und sicher wirkendes, bei akuten Verstopfungen gebräuchliches, am Dickdarm angreifendes Laxans. Häufig werden Koliken dabei beobachtet (Harzwirkung). Der (alkalische) Harn färbt sich nach Sennagebrauch rötlich. Als Laxans 0,5—1,0—1,5, als Drasticum 2 bis 4 g. Die Wirkung wird vielfach durch Zusatz anderer Laxantien verstärkt. Als Pulver, Infus oder Latwerge. Auch als Klysma.

Offizinell sind noch folgende Sennapräparate:

Infusum Sennae compositum, Wiener Trank, ein Sennainfus mit Manna, Kaliumnatriumtartrat und etwas Natriumcarbonat. Eßlöffelweise.

Electuarium e Senna, Electuarium lenitivum, Sennalatwerge. Besteht aus Sennesblättern, Tamarindenmus und Sirupus simplex; grünbraun. Teelöffelweise.

Sirupus Sennae (Sennesblätter und Fenchel), brauner Sirup. Zusatz zu laxierenden Arzneien.

Pulvis Liquiritiae compositus (Kurellasches) Brustpulver, enthält Sennesblätter, Süßholz, Fenchel, Schwefel und Zucker. Gelbgrünliches Pulver. Teelöffelweise in Wasser zu nehmen. In kleinen Gaben als Expektorans.

Species laxantes, abführender (St. Germain-) Tee. Besteht aus Sennesblättern, Anis- und Fenchelsamen sowie Holunderblüten (mit etwas Kaliumtartrat und Weinsäure). Teebis eßlöffelweise mit heißem Wasser aufzubrühen.

*Rp. Fol. Senn. pulv. 20,0, Tartar. depur. 10,0, Elaeosacchar. Citr. 5,0, Sacch. alb. 20,0, m. f. Pulv. — D. S. Eßlöffelweise in Milch zn nehmen.*

*Rp. Inf. Fol. Senn. 15,0 : 155,0, Magn. sulfur. 45,0. — M. D. S. Alle ein bis zwei Stunden einen Eßlöffel bis zur Wirkung (Infusum laxans, F.M.B.).*

*Rp. Fol. Senn. pulv., Magn. ust., Sacchar. alb., Sulf. depur., Tartar. depur. aa 10,0. — M. f. Pulv. D. S. Teelöffelweise (Pulvis haemorrhoidalis c. Senna, F.M.B).*

*Rp. Fol. Senn. 20,0, Fruct. Foenicul., Fruct. Carvi aa 7,5. M. f. species. D. S. Einen Eßlöffel auf eine Tasse heißen Wassers aufbrühen.*

Außer den Blättern sind auch die Schoten, Folliculi Sennae, ein gutes, mildwirkendes Abführmittel. Man lasse acht bis zehn Schoten zehn Stunden lang mit kaltem Wasser ziehen und trinke alsdann die gelbliche Flüssigkeit.

Folliculin, Fluidextrakt aus Sennesschoten. Teelöffelweise.

Sennesblätter sind in vielen Geheimmitteln und pharmazeutischen Spezialitäten enthalten (Chambardtee, Dallofftee usw.).

Von neueren haltbaren Sennapräparaten sind erwähnenswert:

Sennax, ein aus Sennesblättern gewonnenes gelbes Pulver, in Wasser löslich. Gabe: ein bis zwei Tabletten oder ein Teelöffel Sennaxlösung.

Sennatin, dunkle, aus Sennesblättern gewonnene Flüssigkeit, subcutan und intramuskulär (1 bis 3 ccm).

Sennalysatum, ein dialysierter Saft aus den Sennesblättern. Soll schmerzlos wirken, ähnlich den beiden vorhergehenden. Gabe: 40 Tropfen bis einen Teelöffel.

**Cortex Frangulae,** Faulbaumrinde. Bitter schmeckende Rinde von Rhamnus Frangula, die mindestens ein Jahr gelagert hat. Hauptbestandteil ist das Glykosid Frangulin, auf den Dickdarm wirkend. Anwendung: als etwa 10%iges Dekokt (eventuell mit Zusatz von Natrium sulfuricum). Dekokt verdirbt leicht, daher Alkoholzusatz zweckmäßig. Eßlöffelweise. Extractum Frangulae fluidum, dunkelbraun, teelöffelweise (schmeckt bitter).

Zweckmäßiger, aber in ähnlicher Weise (auf den Dickdarm) wirksam ist

**Extractum Cascarae sagradae fluidum,** Sagradafluidextrakt; gewonnen von Rhamnus Purshiana. Dunkelbraunrotes, bitteres Extrakt. Enthält verschiedene Glykoside, die im Darm Anthracenderivate abspalten. Die Rinde, Cortex Rhamni Purshianae, wird (im Dekokt) selten gebraucht, das Fluidextrakt um so mehr, da es ein milde wirkendes Laxans ist, frei von Nebenwirkungen. Zu 30 bis 50 Tropfen und mehr als gelinde eröffnendes Mittel, teelöffelweise als Laxans. Die Wirkung tritt meist nach zehn bis zwölf Stunden ein. Vielfach zu chronischem Gebrauch verordnet.

Im Handel finden sich zahlreiche neuere pharmazeutische Präparate, die den (durch Magnesia usta weggeschafften) Bitterstoff nicht enthalten und keine Koliken machen sollen. Am bekanntesten sind: Sagradapastillen (verschiedener Fabriken), Sagradapralinés, Sagradawein, Frangol und andere. — Sagradapräparate sind auch Peristaltin und

Regulin; Agar-Agar mit 25 % Sagradaextrakt. Braune, leichte Lamellen, die mit der Darmflüssigkeit aufquellen und den Kot voluminöser machen. Das Sagradaextrakt bezweckt lediglich, die fehlende Reizwirkung der natürlichen Zersetzungsprodukte des Darms zu ersetzen. Regulin kommt nur für chronische Verstopfung in Frage. Gabe: ein bis zwei Eßlöffel der Lamellen in Brei, Schleimsuppen und dergleichen; in Tabletten (1 g) mehrmals täglich drei bis fünf Stück.

Peristaltin, ein aus der Sagradarinde gewonnenes Glykosidgemenge. Braunes, in Wasser lösliches Pulver, bei akuter und chronischer Verstopfung anwendbar. Auch gegen Darmlähmungen nach Laparotomien usw. empfohlen. Gabe: innerlich zwei bis drei Tabletten (à 0,05), Kindern eine halbe bis eine Tablette. Kann auch subcutan (in Ampullen von 0,5 P.) injiziert werden.

Wenig mehr gebräuchlich ist der noch offfzinelle

Sirupus Rhamni catharticae, Kreuzdornbeerensirup, Sirupus domesticus. Eßlöffelweise als Abführmittel oder als Zusatz zu abführenden Mixturen.

Von synthetischen Anthrachinonabkömmlingen ist erwähnenswert:

Istizin, ein Dioxyanthrachinon. Orangegelbes, in Wasser unlösliches Pulver. Meist in Tabletten (à 0,3). Gabe: eine halbe bis zwei Tabletten. Der Harn wird nach Istizingebrauch blutrot! Die Kranken sind darauf hinzuweisen!

Neben diesen Anthracenderivaten wirken noch stark abführend einige glykosidhaltige Drogen, besonders Jalape und Koloquinthen.

**Tubera Jalapae,** Jalapenwurzel, Jalapenknollen (von Exogonium Purga). Wirksamer Bestandteil ist das auf den Dünndarm wirkende glykosidische Harz Konvolvulin. Gabe: 0,1 bis 1,0 (Kindern 0,1 bis 0,3) als Pulver oder in Pillen. — Zweckmäßiger ist

Resina Jalapae, Jalapenharz, der weingeistige Auszug der Knollen. Braune, in Wasser unlösliche Masse. Gabe: 0,05 bis 0,5 in Pulver oder Pillen als einmaliges Aperitivum beziehungsweise Drasticum. Kann reichlich wäßrige Entleerungen herbeiführen und den Darm reizen. In kleinen Mengen auch zu chronischem Gebrauch geeignet.

Sapo Jalapinus, Jalapenseife, ist eine Mischung gleicher Teile Jalapenharz und medizinischer Seife. 0,3 bis 1,5, meist in Pillen.

Pilulae Jalapae (Ph. G. V) bestehen aus drei Teilen Jalapenseife und einem Teil Jalapenpulver; hieraus werden Pillen vom Gewicht 0,1 geformt. Gabe: eine bis fünf Pillen.

*Rp. Sap. Jalap. 2,0, Extr. Aloes 1,0. M. f. ope Spir. vin. Pil. No. XX. — D. S. Bei Bedarf zwei bis vier Pillen zu nehmen.*

*Rp. Tuber. Jalap. 4,0, Tartar. depur. 9,0, Rhizom. Zingib. 2,0. M. f. pulv. — D. S. Messerspitzenweise zwei- bis dreimal täglich zu nehmen.*

**Fructus Colocynthidis,** Koloquinthen. Die geschälte Frucht von Citrullus Colocynthis. Enthält das auf den Dünndarm wirkende Kolocynthin (Glykosid). Wirkt nach einigen Stunden stark drastisch, indem es wäßrige Entleerungen erzeugt. Nur im Notfall bei akuter Kotstauung und nicht bei Reizzuständen im Darm zu verwenden. Kann Koliken und blutige Entleerungen hervorrufen; in der Schwangerschaft zu meiden. Pro dosi 0,3! pro die 1,0! Meist 0,01 bis 0,2 in Pillen, Pulver oder Dekokt sowie als Extractum Colocynthidis, pro dosi 0,05! pro die 0,15! In Pillen als Laxans 0,01, als Drasticum 0,02 bis 0,05. (Rp. „Pilulae laxantes fortes“ siehe bei Aloe.)

Tinctura Colocynthidis, pro dosi 1,0, pro die 3,0! Wenig gebräuchlich.

**Gutti,** Gummigutt, Gummiharz von Garcinia Hanburyi. Orangegelbe, in Wasser unlösliche Stücke. Wirksamer Bestandteil: Gambogiasäure, die im Dünndarm ihre reizenden Eigenschaften erhält. Wirkt als Drasticum. Pro dosi 0,3! pro die 1,0! In Pillen, Pulver oder Emulsion. Entbehrlich; doch in einigen

Geheimmitteln (z. B. Morrisonschen Pillen) vorhanden. — Da Gutti auch als Malerfarbe dient, können Vergiftungen damit (besonders bei Kindern) vorkommen.

Von **Alkaloiden** kommen im gewissen Sinne als Abführmittel in Betracht: Atropin und Physostigmin.

Beim Atropin ist der Einfluß auf den Darm noch nicht genügend sicher geklärt; doch gilt das Mittel in nicht zu kleiner Gabe als peristaltikbefördernd, große Gaben wirken dagegen lähmend. An Stelle des Atropins wird in der Regel vorgezogen

Extractum Belladonnae, Tollkirschen- (Belladonna-) Extrakt. Dunkelbraunes, in Wasser fast klar lösliches dickes Extrakt. Enthält 1,5 % Hyoscyamin. Pro dosi 0,05! pro die 0,15! In Pillen, Pulver, Lösung, Suppositorien. Meist 0,01 bis 0,05. Bei ungenügender Peristaltik infolge von Atonie der Darmmuskulatur. In gleichen oder höheren Gaben bei spastischer Obstipation, Ileus und Bleikolik, wo ein krampfartiger Zustand behoben werden soll. Auch bei Tenesmus. Hier auch Atropin subcutan in Gaben von 0,0002 bis 0,001.

*Rp. Extr. Bellad. 0,3, Mass. Pil. qu. s. ut f. Pil. No.XXX. — D. S. Mehrmals täglich zwei bis vier Pillen.*

*Rp. Extr. Bellad. 0,03, Ol. Cacao 3,0. M. f. Suppos. Dent. tal. Dos. No. X. — D. S. Morgens und abends ein Zäpfchen einführen (Tenesmus).*

Physostigminum salicylicum, salicylsaures Physostigmin (Eserin) (vergleiche Kapitel Miotica). Wird innerlich oder (zweckmäßiger) subcutan gegen Darmlähmung (postoperative) in Gaben von etwa $^1/_2$ mg gebraucht. Daher zeigt sich auch bei Physostigminvergiftungen fast regelmäßig Durchfall.

Von abführend wirkenden Organpräparaten verdient besondere Beachtung das

**Hormonal,** Peristaltikhormon. Aus der Milz von Tieren gewonnen. Ist befähigt, die Peristaltik von der Blutbahn her anzuregen. Bei chronischer Verstopfung (bei akuter ungebräuchlich) bewirkt oft eine einmalige intravenöse Injektion von 15 bis 20 ccm der handelsfertigen Lösung binnen wenigen Stunden eine starke Anregung der Peristaltik, die eine Dauerheilung in einem allerdings nur gewissen Prozentsatz der Fälle bewirkt. Auch bei postoperativer Darmlähmung zu versuchen. Als gleichzeitiges „Schiebemittel" empfiehlt sich Ricinusöl. Subcutane Injektion zwecklos. *Nebenwirkungen:* Temperatursteigerung, Schmerzen, Erscheinungen seitens des Nervensystems, Blutdrucksenkung; die unter Kollaps einhergehenden Blutdrucksenkungen waren bei dem alten, durch Albumosen verunreinigten Präparat nicht selten. Dagegen ist das Neohormonal von dieser Nebenwirkung frei.

Als Abführmittel sind endlich noch einige Maßnahmen bekannt, die darauf hinauslaufen, den Inhalt des unteren Darmendes mechanisch zu entleeren, oder gleichzeitig einen Reiz auf die Schleimhaut zu bewirken. Hierhin gehören Einläufe von Olivenöl (dieses besonders auch bei Colica mucosa brauchbar) oder andere fette Öle, Kochsalz- und Essiglösungen. Ferner Seifenzäpfchen (nach Art eines Suppositoriums aus Haus- [Kern-] Seife geschnitten). Auch kaltes Wasser genügt in vielen Fällen. Doch soll der Arzt oder ein Krankenpfleger dem Patienten nach Möglichkeit zum erstenmal selbst die Einläufe machen.

Eine schnelle und ausgiebige Darmentleerung läßt sich auch erzielen durch Klysmen oder Suppositorien von Glycerin (5 bis 10 ccm) sowie dessen neuerliche Ersatzpräparate Glykol (Tegoglykol) oder Perkaglycerin in etwa den gleichen Gaben. Die Wirkung beruht bei allen diesen Präparaten auf ihrer Hygroskopizität beziehungsweise Reizung der Rectalschleimhaut.

Auf mechanischem Einfluß beruht auch die Wirkung des Paraffinals, einer Paraffinemulsion, die bei chronischer (besonders spastischer) Verstopfung täglich zu einem bis zwei Eßlöffeln gegeben wird.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Einige geburtshilflich-frauenärztliche Arbeiten verschiedenen Inhalts.

Von Marinestabsarzt Dr. **Kritzler.**

Ahlfeld (1) bespricht den sogenannten „ersten Atemzug". Seine Untersuchungen ergeben folgendes:

1. Der erste Atemzug ist nur der erste tiefe Atemzug.

2. Schon am Schwangerschaftsende ist das Atemcentrum gereizt; man beobachtet wiederkehrende Atembewegungen, vielleicht infolge leichter, nicht gespürter Schwangerschaftswehen.

3. Während der „vorhersagenden Wehen" ist der allerdings geringe Einfluß dieser Atembewegungen auf die Herztöne mit dem Hörrohr festzustellen.

4. Gegen Ende der Geburt nimmt die Zahl der Herztöne — stärkerer Einfluß (vergleiche 3) — auch in der Wehenpause steigend ab.

5. Während der Austreibung nimmt die Atmung in der Gebärmutter, später in der Scheide an Tiefe zu und führt nach dem Durchschneiden zur Luftaufnahme und damit zur Atmung außerhalb der Geschlechtsteile.

6. Die tiefen Atemzüge setzen nach der Fruchtausstoßung mit der Verkleinerung der Gebärmutterhöhle und der Nachgeburtshaftstelle ein, wobei das Freiwerden des Brustkorbes ausgiebige Lungenatmung ermöglicht. Ausnahmsweise Atembewegungen schon vor der Geburt des Kopfes bei Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr.

7. Hautreize (Abkühlung, kurze Schläge), die während der Geburt wirkungslos sind, fördern nach Verminderung oder Aufhören der Sauerstoffzufuhr die tiefen Atemzüge.

v. Arx (2) erklärt in einer scharfsinnigen Arbeit „Das Promontorium und seine Entstehung oder Ursachen und Folgen des Lendenknicks" statisch-mechanisch die Ursache des sogenannten „Lendenknicks" beim Menschen. Der Rumpf des menschlichen Embryos stellt am Ende des zweiten Fruchtmonats eine Spindel dar, die eine Längsversteifung — die Wirbelsäule — und zwei zu dieser senkrechte, ringförmige Querversteifungen am kopf- und schwanzständigen Spindelende — Brust- und Beckenring — besitzt. Der beim Menschen (im Gegensatz zur zweihornigen walzenförmigen Gebärmutter der Vierfüßler) mehr kugelige Uterus übt hauptsächlich auf die Längsachse der Spindel einen Druck aus, der zum Teil auch zu der von v. Arx als „Central- oder Leistkugel" bezeichneten Zusammenballung von Herz, Leber, Milz (Hertwigs „Herzkugel") beiträgt. Dieser Druck wirkt nun weiter mit dem Bestreben, die beiden Ringe — Brust- und Beckenringe — über die als Leisten dienende Leistkugel zu stülpen. Hierbei entsteht die bauchwärts gewinkelte (lordotische) Knickung oberhalb des Beckenringes zwischen Lendenwirbelsäule und Kreuzbein, das Promontorium; das Steißbein dagegen wird durch den vom Uterus ausgehenden Außendruck unterhalb des Beckenringes einwärts gebogen. Diese Grundform des Beckens bleibt bis zur Geburt bestehen. Dann wird das Kreuzbein von der durch die Rückenlage des Säuglings aus der Bauchhöhle in das Becken sinkenden Blase (und Gebärmutter beim Mädchen) ausgehöhlt und so die kindliche Beckenform gebildet, die als männliche auf dieser Stufe stehenbleibt, sich beim weiblichen Geschlecht aber von der Zeit der Geschlechtsreife ab unter fortschreitender Weitung und durch Hebung des Promontoriums zur weiblichen Form umgestaltet. Die Eingeweide sind also kein „Ballast am Kleidergestell des Skeletts" („Ständertheorie"), sondern spielen mittels der Kraftwirkung ihres Innendrucks („Ballontheorie") eine große entwickelungsgeschichtliche Rolle. — Der Lendenknick hat für die Entstehung des Menschen (bei Tieren bleibt die Längsachse der Rumpfspindel ungebrochen) eine gewaltige Bedeutung: „Er erst ermöglicht das aufrechte Gehen und Stehen des Menschen im labilen und stabilen Gleichgewicht!"

v. Arx führt in seiner fesselnden Arbeit einen praktisch wertvollen Fall an: Schwangerschaftsunterbrechung wegen Schwächlichkeit und allgemein verengten Beckens (vorgeschlagen von Lenhartz-Prochnownik); nach Gebärmuttermassage Vergrößerung aller Beckenmaße[1]), z. B. Vera 1910 = 8,5 bis 9 cm, 1912 = 9,5 bis 9,2 (bestätigt von Prochownik), 1913 regelrechte

[1]) Siehe oben Ballontheorie.



Geburt (51 cm — Knabe von 3775 g), 1916 zweite regelrechte Niederkunft.

Veil (3) behandelt unter Anführung dreier lehrreicher Fälle das Wechselspiel zwischen der Geschlechts- und Schilddrüsentätigkeit. Bekannt sind die als Beeinflussungen von seiten der Geschlechtsdrüsen aufzufassenden, vorübergehenden Schwellungen der Schilddrüse während der Regel, nach der Schwangerschaft (hier mitunter sogar sich bis zur Kropfentwickelung steigernd), nach dem Beischlaf, nach erfolgter Befruchtung. Umgekehrt besteht gleichfalls eine Wirkung der Schilddrüsentätigkeit auf die der Keimdrüsen; so fand W. A. Freund Parametritis chronica atrophicans im Gefolge der Basedowschen Krankheit mit anschließender örtlicher Kreislaufstörung (Blutaderstauung, katarrhalische Erscheinungen), die zuerst zu starker Regelblutung, später zum Aufhören der Regel, in manchen Fällen (Kleinwächter) sogar zur Verödung der Milchdrüse führte. Ebenso wie die Übertätigkeit der Schilddrüse bei Basedowscher Krankheit Änderung der Keimdrüsenarbeit und krankhafte Veränderungen und Umbildungen der Geschlechtsteile verursachen kann, so kann dies auch bei der Untertätigkeit beziehungsweise Nichttätigkeit der Schilddrüse (Myxödem) geschehen, wie der nachstehende Fall 1 beweist. 38 jährige, fünftgebärende Bauersfrau (Zwillingskind; Bruder nach der Geburt gestorben) hat während ihrer zwei ersten Geburten, bei denen die (ausgetragenen) Kinder gestorben sind, auffallend heftige Blutungen; die dritte und ebenso die vierte Geburt verläuft ohne Besonderheit. Bei der fünften Geburt wieder besonders schwere Blutungen (der Arzt wendet und zieht das — bald nach der Geburt gestorbene — Kind heraus). Trotz dreimonatiger Bettruhe kann sich die Frau nicht erholen und ihre Hausarbeit nicht mehr leisten. Sie wird schwach, blaß, gleichgültig, blöde, spricht langsam; die Haut wird trocken und schilferig, an den Unterschenkeln gedunsen, die Haupthaare werden kurz und dünn und gehen aus, ebenso fast völlig die Schamhaare und gänzlich die Achselhaare; die Regel bleibt aus; die Geschlechtsteile sind verkleinert; Blutfarbstoff 65%, Anzahl der roten Blutscheiben 3¼ Millionen. Rasche Besserung auf Schilddrüsendarreichung (dreimal täglich eine Tablette Thyreoidin-Merck); die Arbeitsfähigkeit und die frühere Geistesregsamkeit, in geringem Grade auch der schon früher schwache Geschlechtstrieb, stellen sich wieder ein; das Haupthaar wächst zum größten Teil nach; die Regel jedoch bleibt wie das Wiederwachsen der Achsel- und Schamhaare aus. Der Fall zeigt das krankhafte Verhalten der früher körper- und geistesgesunden Frau in der Schwangerschaft, in der an die innere Drüsentätigkeit besondere Ansprüche gestellt werden (das Myxödem hat erfahrungsgemäß besondere Beziehungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, kommt zu 80% bei Frauen vor und trifft meist geschlechtsreife und hauptsächlich verheiratete Frauen). Die früher schon aufgetretenen Blutungen, die von mancher Seite als Ursache des Myxödems beschuldigt werden, sind schon als Zeichen der mangelhaften Schilddrüsentätigkeit, bei der nach mehreren Untersuchern eine Verlangsamung der Blutgerinnung besteht, anzusehen. Daß trotz der Schilddrüsenverabreichung, wie bei diesem Fall, die monatlichen Blutungen ausbleiben, wird nicht regelmäßig beobachtet, mitunter ist Wiederauftreten der Regel und sogar Schwangerschaft möglich (Lanz); das Ausbleiben zeigt, daß unter dem Einfluß der Untertätigkeit der Schilddrüse Ausfälle in der Keimdrüsenarbeit, vielleicht unterstützt oder hervorgerufen durch angeborene Minderwertigkeit der inneren Drüsentätigkeit (Zwillingskind), entstanden sind. Wie unter der Einwirkung krankhaften Ablaufs der inneren Drüsenabsonderung die Geschlechtstätigkeit wie im Klimakterium versiegt, zeigt der zweite Fall. Bei einem seit der Jugend an Kropf leidenden Mädchen wird im 20. Lebensjahre der Kropf wegen schwerer Atemnot entfernt; die Kranke wird sofort beschwerdefrei, verliert jedoch plötzlich ihre vorher regelmäßige Monatsblutung, von der nur zwei- bis dreiwöchentlich auftretende, schmerzhafte Gefühle im Unterleib als Überbleibsel zurückbleiben. Langsam machen sich die Erscheinungen eines Myxödems bemerkbar; vielfache ärztliche Behandlung bleibt erfolglos. Eine ausgiebige Zuführung von Schilddrüse (im 28. Lebensjahre) bewirkt völlige, körperliche und geistige Umwandlung der Kranken und Wiederauftreten der Regel. Eine zweimalige Unterbrechung der Behandlung läßt zweimal — einmal mit Erbrechen von 1½ l Blut, für das eine anderweitige Ursache nicht nachgewiesen werden konnte — das Myxödem rückfällig werden; während der Behandlungszeit tritt sogar Schwangerschaft ein, die im dritten Monat, angeblich nach Sprung vom Heuwagen, zum vorzeitigen Ende kam. Dieser Fall beweist mit Sicherheit die Abhängigkeit der Geschlechtstätigkeit von der Schilddrüse; die etwas rätselhafte Blutung ist eine Folge der Bluterneigung bei Myxödemkranken (durch Ekthyreose bedingte hämophile Diathese); die Fehlgeburt ist (nach Veil) auf eine gleichartig entstandene Gebärmutterblutung zurückzuführen. Eine längere Beobachtung dieses Falles wird vielleicht ergeben, wie lange die Geschlechtstüchtigkeit, die hier sofort nach Schilddrüsenzufuhr wieder in Tätigkeit getreten ist, bei Myxödem im verborgenen erhalten bleibt, ob sie früher wie bei einer gesunden Frau erlischt oder ob das Versiegen der Monatsblutung im ersten Fall (siehe oben) auf einer mit dem Myxödem zufällig verbundenen Unterwertigkeit und Mißbildung der Fortpflanzungsteile beruht. Ein dritter Fall gibt zu diesen Fragen vielleicht Aufklärung: Einer 44 jährigen Jungfrau wird ein rechtsseitiger Kropf unter Zurücklassung eines großen Schilddrüsenrestes entfernt. Sofort Ausbleiben der Regel ohne Änderung des Allgemeinbefindens oder des sonstigen Geschlechtslebens. Es läßt sich aus diesem wie aus dem ersten Fall, wo es sich um eine 39 jährige Frau handelt, schließen, daß vielleicht kurz vor den Wechseljahren die Geschlechtstätigkeit von seiten der Schilddrüse sehr leicht beeinflußbar ist, während in der Zeit der Geschlechtsblüte die Betätigungsfähigkeit der Keimdrüsen trotz Ausbleibens der Regel weiter fortbesteht (man vergleiche die Befruchtung während der Stillzeit trotz Nichtauftretens der Regel, Ber.) und sofort wieder wie bei dem zweiten Fall nach Schilddrüsenzufuhr in Erscheinung tritt.

Fellner (4) prüft die Frage, ob, wie es vielfach auf die grobklinische Wahrnehmung der ausbleibenden Regelblutung hin angenommen wird, die Eierstockabsonderung während der Schwangerschaft stillsteht. Diese Anschauung haben Neumann und Herrmann bekräftigt, da sie sowohl nach beiderseitiger Eierstockentfernung wie in der Schwangerschaft Lipämie gefunden haben. Fellner weist jedoch nach, daß nach seinen mit Schatz zusammen angestellten Untersuchungen während der Schwangerschaft die Menstruationswelle in der Blutdruckkurve genau so vorhanden ist wie in der Nichtschwangerschaft und daß es sich bei Schwangerschaft und beiderseitiger Eierstockausschaltung nicht um gleichartige Lipämien handelt, da die Lipämie bei letzterer abnimmt, während die bei ersterer vorhandene bis zum Schwangerschaftsende hin zunimmt. Fellner führt ferner die Ergebnisse von Tierversuchen an: Die Einspritzung von Auszügen aus den Gelbkörpern allein wie aus Gelbkörper enthaltenden Eierstöcken nichtträchtiger Tiere vergrößern die Gebärmutter des Versuchstieres auf das Zwei- bis Dreifache, das mikroskopische Bild der Schleimhaut zeigt hohes Epithel und stark vermehrte, tiefreichende Drüsen; ebenso war eine Vergrößerung der Brust festzustellen. Die gleiche Wirkung zeigen Auszüge aus den Gelbkörpern allein und aus keine Gelbkörper enthaltenden Eierstöcken trächtiger Tiere. Es ist also nicht nur in der Schwangerschaft die Tätigkeit der Gelbkörper erhalten, sondern diese Tätigkeit wird vermehrt durch eine innere Absonderung des anderen, Gelbkörper nicht enthaltenden Eierstockes (bei Kühen: der anderen Eierstöcke), der in der Schwangerschaft aus hypertrophierten interstitiellen Zellen besteht und dessen Auszug außerhalb der Schwangerschaft wirkungslos ist; die Lipoidwirkung dieser hypertrophierten interstitiellen Zellen des Eierstockes entspricht also der der echten Luteinzellen in dem Eierstock, der den Schwangerschaftsgelbkörper enthält. Nach Fellner ist also erwiesen, daß die Eierstocktätigkeit während der Schwangerschaft nicht nur nicht ruht, sondern sogar wesentlich vermehrt ist.

**Literatur:** 1. **Ahlfeld,** Der sogenannte „Erste Atemzug“. (Zschr. f. Geburtsh. Bd. 79, H. 2.) — 2. **v. Arx,** Das Promontorium und seine Entstehung oder Ursachen und Folgen des Lendenknicks. (Ebenda.) — 3. **Veil,** Verhalten der genitalen Funktionen im Myxödem des Weibes. (Arch. f. Gyn. Bd. 107, H. 2.) — 4. **Fellner,** Weitere Beiträge zur Lehre von der inneren Sekretion der weiblichen Genitalien. (Gyn. Rdsch. 1917, H. 3 und 4.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 35.*

Melchior (Breslau): **Ist der postoperative Basedowtod ein Thymustod?** Wenn die gleiche Todesart, wie sie von vielen Seiten auf das Vorhandensein einer großen Thymus zurückgeführt wird, auch ohne diesen Befund vorkommt, dann ergibt sich hieraus in rein logischer Konsequenz, daß es offenbar nicht die Thymus ist, welche den tödlichen Ausgang mancher Basedowoperationen veranlaßt oder auch manchen spontanen akuten Tod bei dieser Erkrankung herbeiführt.

Virchow (Berlin): **Phyrrhoische Erscheinungen an einem zwischeneiszeitlichen Kiefer?** Verfasser führt eine Anzahl von Punkten auf, welche teils als Folgen pathologischer Vorgänge, teils als sekundäre Folgen der durch die pathologischen Vorgänge hervorgerufenen Zustände und als Reaktionen des Knochens angesehen werden können. Die mitgeteilten Deutungen sind möglich und durch Analogien gestützt, wenn sie auch zum Teil ungewöhnlicher Art sind im Hinblick auf moderne Kiefer.

Hoffmann (Breslau): **Zwei Fälle chronischer Versteifung der Wirbelsäule.** In beiden Fällen handelt es sich um anscheinend in ihrer Jugend gesunde Individuen. Beide überstanden vor etwa 20 Jahren Rheumatismus. Geschlechtliche Infektion wird negiert. Bei Fall 1 seit etwa fünf Jahren zunehmende Steifigkeit der Lendenwirbelsäule, die auch die Hüftgelenke befallen hat und Schulter und vor allem Kniegelenke zu ergreifen droht; kleine Gelenke frei. Im anderen Fall völlige Versteifung der Wirbelsäule vom ersten Brustwirbel abwärts, große Gelenke frei bis auf geringe Störungen in den Schultergelenken; dagegen schwere Arthritis beider Füße in Verbindung mit Plattfuß, Ulcera cruris, zurzeit abgeheilt, Mal perforans am linken Metatarsalköpfchen V.

Riedel (Altona): **Über Purpura variolosa.** Die Purpura variolosa ist scharf zu trennen von der Variola pustulosa et papulosa haemorrhagica, bei der neben einem später hämorrhagisch werdenden Initialexanthem die einzelnen Pocken hämorrhagisch sind, aber Blutungen der inneren Organe nicht beobachtet werden. Die drei Fälle von Purpura variolosa zeigen im Blut, daß eine Verschiebung nach den einkernigen und Jugendformen der Leukocyten statthat und daß diese sehr schnell vor sich geht. Das Auftreten der kernhaltigen Erythrocyten scheint der Schwere und der Dauer der Blutungen parallel zu gehen. Diese Blutveränderungen sind zweifellos für Variola specifisch, wenn sich auch Vergleiche mit denen bei Sepsis und hämorrhagischer Diathese anstellen lassen. Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 34.*

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.** IV. Abhandlung. Besprochen werden weitere Ursachen der Regeneration. Dazu gehören die natürlichen Nährböden, von denen ausführlich der Bluterguß erörtert wird. Er ist, soweit es sich bisher feststellen ließ, ein vorzüglicher Boden für die Regeneration des Bindegewebes, und zwar vor allem des Knochens, bei dem er, was Wiederherstellung der äußeren Form und der physiologischen Leistung anlangt, zur Restitutio ad integrum führen kann.

C. Brahm und N. Zuntz (Berlin): **Wert der Abbauprodukte des Hornes als Nähr- und Genußmittel.** Keratin als Substanz des Hornes, als Haar, als Nägel, Hufe, ist vollkommen unverdaulich. Das hochgradig aufgeschlossene, hydrolisierte Horn dagegen zeichnet sich durch einen angenehmen, an Fleischextrakt erinnernden Geschmack aus, der es als Würze an Stelle des jetzt vollständig fehlenden Fleischextraktes verwenden läßt. Das Hornhydrolysat eignet sich ferner als Zusatz zum Leim. Wenn man 10% des Leimstickstoffs durch Horndialysatstickstoff ersetzt, so wird der Leimstickstoff besser verwertet, sein Nährwert gehoben, da dem Leim die im Horn enthaltenen Bausteine Cystin, Tyrosin, Tryptophan fehlen. Es reicht die kleine Menge Horndialysat vollkommen aus, dem Leim den vollen Nährwert des Eiweißes zu geben.

L. W. Weber: **Kriegsparalyse und Dienstbeschädigung.** Unter gewissen genauer angegebenen Umständen kann angenommen werden, daß ein als Dienstbeschädigung aufzufassendes äußeres Ereignis die progressive Paralyse hervorgerufen hat und daß diese ohne jene Dienstbeschädigung überhaupt nicht oder erst viel später entstanden wäre. Für eine solche Annahme spricht der Umstand, daß vor Einwirkung der Dienstbeschädigung keinerlei auf Paralyse verdächtige Symptome bekannt waren (Verhalten der Pupillen, Unsicherheit beim Gehen, Schwindel-, Ohnmachts- oder Krampfanfälle, Veränderungen der Sprache, der Schrift, des geistigen Verhaltens in beruflicher und ethischer Hinsicht). Ferner muß zwischen Dienstbeschädigung und erster Feststellung paralytischer Symptome ein angemessener Zwischenraum liegen (ein Monat bis zwei Jahre); wenn unmittelbar nach der Verletzung schon deutliche paralytische Symptome festgestellt werden, bestand die Paralyse gewöhnlich schon vorher. Durch Dienstbeschädigung hervorgerufene Paralysen zeigen außerdem häufig Abweichungen vom Durchschnitt: sehr jugendliches Alter (unter 35 Jahren), kurze Inkubationszeit zwischen syphilitischer Infektion und Ausbruch der Paralyse (unter sechs Jahren), sehr heftige oder atypische Symptome, rapider Verlauf (Krankheitsdauer unter einem Jahre), Fehlen der Patellarreflexe schon bei Beginn der Erkrankung, atypischer Sektionsbefund.

Jos. Koch (Berlin): **Zur Übertragung des Erregers des europäischen Rückfallfiebers (Febris recurrens) durch die Kleiderlaus.** In der Kleiderlaus findet eine Vermehrung des Erregers des europäischen Rückfallfiebers statt. Die Laus ist also nicht lediglich Überträger, sondern ein echtes Wirtstier der Recurrens Obermeieri. Es ist möglich, daß auch noch andere blutsaugende Parasiten des Menschen, z. B. Wanzen, zur Verbreitung der Spirochäten beitragen. Bei der Bekämpfung der Febris recurrens ist daher auch die Vernichtung etwa vorhandener Wanzen erforderlich. Aber wenn man auch die Wanze als echtes Wirtstier für die Blutparasiten des Menschen gelten läßt, die Kleiderlaus ist jedenfalls die weitaus wichtigste und gefährlichste Überträgerin des Rückfallfiebers.

Paul Münzberg (Breslau): **Die Gramfestigkeit der Diphtherie- und der Pseudodiphtheriebacillen und ihre differentialdiagnostische Bedeutung.** Diphtheriebacillen halten zwar niemals einer 15 Minuten langen Entfärbung stand, aber hier und da lassen auch Pseudodiphtheriebacillen die einer 15 Minuten langen Entfärbung gewöhnlich trotzende Grambeständigkeit vermissen. In der Praxis kann die Differenzierungsmethode allerdings gute Dienste leisten, wenn es sich um die Differenzierung von Reinkulturen handelt; hier wird eine Grambeständigkeit, die eine Entfärbung von länger als 15 Minuten überdauert, Diphtherie mit Sicherheit ausschließen lassen. Bei den alltäglichen diagnostischen Untersuchungen hingegen wird der Methode nur ein sehr beschränkter Wert zuerkannt werden können, da sie höchstens bei Sechs- bis Acht-Stunden-Präparaten, falls hier die Diphtheriebacillen verhältnismäßig rein enthalten sind, einen Erfolg verspricht, also in Fällen, wo an sich nicht allzuoft Zweifel vorhanden zu sein pflegen.

Schultze: **Ein Fall von Meningitis serosa circumscripta traumatica.** Es hatte sich an eine geringfügige Schußverletzung des Schädels eine schwere intracranielle Erkrankung angeschlossen. An eine solche Wirkung wird immer noch zu wenig gedacht.

L. Blumenreich (Berlin): **Zur Heilung sehr ausgedehnter Verletzungen des Beckendickdarms bei gynäkologischen Operationen durch Invagination.** Es handelt sich um eine vollkommene Lostrennung des Beckendickdarms von seinem Mesenterium auf eine Strecke von über 20 cm unter fast völliger Entblößung von Serosa und teilweiser von Muscularis. Die operative Behandlung bestand in Invagination der wunden Darmpartie in den unteren Rectumabschnitt. Das eingestülpte Darmstück wurde der Nekrose und Spontanausstoßung überlassen.

G. Zuelzer: **Der transportable Spießsche Vernebler.** Dieser „Handvernebler", von den Drägerwerken (Lübeck) hergestellt, ermöglicht, Medikamente in so feine Nebel zu zerstäuben, daß sie sich mit der einzuatmenden Luft innig vermengen. Empfohlen wird zur Inhalation besonders das Nebennierenpräparat Glycirenan, und zwar bei schweren Bronchitiden und bei Pneumonie. Die Maske des Apparates wird vor Mund und Nase gehalten, und die Nebel werden bei gewöhnlicher Atmung aufgenommen. F. Bruck.

### *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 34.*

Gustav Hofer und Karl Kofler (Wien): **Studie über Resektion des thorakalen Ösophagus.** Die von den Verfassern geschilderte — an der Leiche ausgearbeitete — Methode (hintere Mediastinotomie) scheint die Möglichkeit zu geben, Carcinome der Speiseröhre im Brustabschnitt zu resezieren. Vorteile und Nachteile der Operation werden genauer angeführt. Als Vorteile wären besonders anzusehen: 1. ein zweizeitiger Akt der Resektion und 2. ein extrapleurales Vorgehen. In diesen zwei Hauptpunkten liegt ein wichtiges Moment zur Vermeidung der Lebensgefahr.

J. Kaup (München): **Zur Frage der Zuverlässigkeit der Wassermannschen Reaktion.** Trotz sorgfältigster Beobachtung der Vorschriften der Wassermannschen Originalmethode wurden an verschiedenen



Untersuchungsstellen in erheblichem Grade widersprechende Resultate erhalten. Auch durch die Verwendung der gleichen Extrakte und Immunsera und auch dann, wenn staatlich geprüfte Agentien verwendet wurden, konnten keine besseren Ergebnisse erzielt werden. Anders jedoch, als dasselbe Aktivserum trotz Verschiedenheit des hämolytischen Serums und des Extraktes verwendet wurde. Die Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen von zwei Beobachtern beweist aber noch nicht, daß diese Ergebnisse richtig sind, sondern nur, daß beide unter den gleichen Bedingungen gearbeitet haben. Von einer zuverlässigen Methode muß nicht allein Übereinstimmung in den Resultaten, sondern auch für den klinischen Bedarf hinreichende Empfindlichkeit verlangt werden. Die Originalmethode entspricht keiner der beiden Forderungen: sie ergibt bei strengster Einhaltung der Vorschrift (konstante Menge von Aktivserum) keine übereinstimmenden Resultate und zeigt klinisch sichere Luesfälle, namentlich Lues latens, meist nicht an. Die vom Verfasser angegebene Methode dagegen soll der Wassermannschen Reaktion erst diejenige Empfindlichkeit und Schärfe geben, die von der Klinik verlangt werden muß; sie gibt zu Täuschungen durch unspecifische Hemmungen keine Veranlassung. Das Resultat war: bei 1292 Sera (mit insgesamt 363 positiven Befunden) war die Reaktion fünfmal (das ist 0,4 %) positiv in Fällen mit nichtsyphilitischer Diagnose. Zum Teil handelte es sich in diesen fünf Fällen um Erkrankungen schwer konsumtiver Art, wobei, auch bei Anwendung der so viel weniger empfindlichen Originalmethode, nicht selten positive Resultate erhalten werden.

Josef Rosenthal (München): **Weitere Fortschritte in der Strahlentiefentherapie.** Die Bemühungen des Verfassers, die Härte der Röntgenstrahlen noch weiter zu steigern und damit der „Gammastrahlung" des Radiums noch näherzukommen, sind insofern erfolgreich gewesen, als es ihm gelungen ist, mit Hilfe einer neuen Ultradurröhre „U 50" den Härtegrad von 40 cm bis auf 50 cm zu steigern. Damit dürften die tiefliegenden Geschwulstherde besser getroffen werden.

Fritz Lenz: **Ein großzügiger Plan zur Bevölkerungspolitik in Bayern.** Er betrifft die Gründung einer Versicherungsanstalt für das gesamte bayerische Staatsdienstpersonal. Im Mittelpunkt des Entwurfes steht eine obligatorische Kinderzulageversicherung für sämtliche Beamten Bayerns. Familien mit mindestens drei lebenden Kindern sollen aus der Versicherung, die zum größten Teil aus Staatsmitteln bestritten wird, für jedes Kind eine Zulage erhalten. Diese wird also erst vom dritten Kinde an gewährt, aber dann auch für das erste und zweite. Die Beiträge der Beamten sind im Verhältnis zu der Leistung verschwindend gering. Ledige (und ebenso kinderlose Verwitwete oder Geschiedene) sollen 5 % ihres Gehalts beisteuern, kinderlose Verheiratete 2 % und alle übrigen 0,5 %.

O. Muck (Essen): **Günstiger Verlauf einer Encephalitis purulenta nach Einspritzung von (hyperinotischem) Blut in den Krankheitsherd.** Im Verlaufe der Nachbehandlung eines geheilten otitischen Schläfenlappenabscesses, wobei es zu größeren Blutaustritten in die hyperämische Hirnmasse kam, wurde vom Verfasser festgestellt, daß das Blut auffällig schnell gerann und daß ein auffällig festes Koagulum die Wundhöhle schnell füllte. In der Erscheinung der Hyperinose (abnorm vermehrter Fibringehalt des Blutes) und der gleichzeitig bestehenden Hyperleukocytose des Blutes dürfte ein zweckmäßiger Vorgang zu erblicken sein, wobei durch den Austritt einer größeren Menge von Blut in den Entzündungsherd eine heilende Wirkung entfaltet würde. Als sich nun in einem zweiten Falle von otitischem Schläfenlappenabsceß im Verlaufe der Nachbehandlung Zeichen der fortschreitenden Encephalitis einstellten, spritzte der Verfasser eine größere Menge des hyperinotischen Blutes (5 ccm, aus einer Armvene entnommen) in den encephalitischen Herd ein. Er sah im Anschluß daran eine sofortige und auffällige Besserung eintreten, die in Heilung überging.

Alwin Ach (München): **Selten großer Gallenstein.** Es handelt sich um das größte und schwerste, bis jetzt publizierte Exemplar. Der Umfang betrug 14 cm, das Gewicht feucht etwas über 200 g, in absolut trockenem Zustande 110 g. Es bestanden: schwerster Ikterus, lebhaftes Hautjucken, dunkelbrauner Urin, grauweißer Stuhl, aber niemals, auch nur kurzdauernde Koliken, ebensowenig Magenkrämpfe oder sonst Schmerzen im Abdomen. Die Gallenblase war weit über kindskopfgroß, ihre Wandung war verdickt, aber nicht entzündlich verändert, frei von Verwachsungen. Das Fehlen stärkerer entzündlicher Prozesse an der Gallenblase erklärt es, weshalb keine geschrumpfte Gallenblase und keine Koliken und Schmerzen vorhanden waren.

Robert Baß (München): **Einfache feuchte Kammer für bakteriologische Zwecke.** Auf den Deckel einer Petrischale wird im Innern ein rundes, genau gleich großes Stück Tuch von größerer Dicke angeklebt, das zum Gebrauch mit Sublimatlösung gut angefeuchtet wird.

Heinrich v. Hoeßlin (Halle): **Zur Klinik des Rückfallfiebers.** (Schluß.) In der sehr ausführlichen Arbeit wird auf verschiedene Verlaufseigentümlichkeiten dieses Leidens hingewiesen. Ein Eingehen darauf war um so mehr gerechtfertigt, als im Laufe des Krieges neu bekanntgewordene oder auch besser studierte Krankheitsbilder mannigfache Ähnlichkeit mit dem Rückfallfieber aufweisen und ihre Unterscheidung daher oft erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Bei kurzer Beobachtungsdauer können einzelne Erscheinungen und Komplikationen des Rückfallfiebers fälschlich als Hauptsymptom anderer Erkrankungen gedeutet werden (fibrinöse Lungenentzündung, trockene und seröse Pleuritis, hämorrhagische Nephritis, die im Verlaufe auftreten können; die Kopf- und Nackenschmerzen mögen eine Meningitis, Gelbsucht und Schmerzen der Lebergegend eine Erkrankung der Gallenblase oder der Gallenwege durch Konkremente, Schmerzen der Bauchmuskeln nebst Verhaltung von Stuhl und Blähungen eine Blinddarmentzündung vortäuschen). In allen schweren Fällen wird man Salvarsan und Neosalvarsan verwenden, wenn man auch in der Beurteilung des Erfolges noch einige Vorsicht wird walten lassen müssen. Denn das Mittel versagt häufig.

Grassl (Kempten): **Zur Bekämpfung der Fehlgeburten.** Der Verfasser bekämpft den Satz Döderleins: „Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei gerichtlich festgestellter Notzucht ist nicht strafbar." Denn es gibt für den Arzt nur eine Indikation zur Tötung der Frucht, die ernstliche Bedrohung der Mutter durch diese. Alle anderen Gründe haben für den Arzt auszuscheiden. Diese Gründe hat er selbst auf ihre Bedeutung zu prüfen. Denn: „Der Arzt ist kein Scherge des Richters. Auf dem Umwege über den Richter sollen wieder soziale und eugenische Indikationen in die Lehre der Ärzte eingeschmuggelt werden."

## *Feldärztliche Beilage Nr. 34.*

Crämer: **Magenkrankheiten im Kriege.** Nach einem im Ärztlichen Verein München gehaltenen Vortrage.

Hanns Werner: **Wundbehandlung in feuchter Kammer.** Die Wunde muß samt ihrer Umgebung nach der Seite des Wundsekretabflusses so überbrückt werden, daß sich eine Art Korb bildet, der sie vor Berührung mit den Verbandstoffen schützt. Über dieses Gestell wird ein großes Stück Billrothbatist, in das an der tiefsten Stelle ein Bausch feuchter Zellstoffwatte eingelegt ist, festgebunden, wobei auf genauen Abschluß zu sehen ist, darüber ein Stück Flanell. Der verletzte Körperteil wird hochgehängt oder gelegt. Das Verfahren empfiehlt sich für eine gewisse Gruppe von Wunden, die namhaft gemacht wird.

Wassermann-Schmidgall (München): **Die Knochenplastik zum Ersatz von knöchernen Defekten bei den kriegschirurgischen Verletzungen des Schädels.** Als beste Methode zur Deckung von knöchernen Schädeldefekten empfiehlt sich die Entnahme eines periostgedeckten Tibiaspans.

Hermann Kehl (Marburg): **Über den Fliegertod.** Mitteilung eines Falles, der eingehend untersucht wurde. Die vom Verfasser erhobenen inneren Organbefunde entsprachen fast durchgehends den Beobachtungen Schöpplers, der geradezu von einem Schema für alle durch Fliegerabstürze zur Obduktion gekommenen Verunglückten spricht.

Krüger (Weimar): **Verhütung der Gelenkeiterungen bei Kriegsverletzungen durch Frühoperation und Carbolsäurebehandlung.** Die Artillerieverletzungen der Gelenke sind tunlichst im Laufe der ersten 24 Stunden wegen sonst drohender Gefahr der Vereiterung zu operieren. Diese ist mit großer Sicherheit zu umgehen durch Frühoperation in Verbindung mit gründlicher 3 %iger Carbolsäurespülung. (Ist das Gelenk breit offen, so wird es mit der Lösung ausgegossen, bei kleiner Öffnung benutzt man eine mit dicker Nadel armierte Spritze. Durch Bewegung des Gelenkes wird die Flüssigkeit mit allen Taschen in Berührung gebracht. Nachdem man sie bis auf einen kleinen Rest wieder hat abfließen lassen, wird die Kapsel durch Naht verschlossen. Im übrigen werden die bedeckenden Weichteile durch Tamponade offengehalten.) Fälle, die nicht operiert zu werden brauchen, wo aber die Möglichkeit einer sekundären Gelenkvereiterung besteht, werden prophylaktisch mit Carbolsäureinjektion behandelt. In derselben Weise verfahre man auch auf dem Hauptverbandplatz mit allen Gelenkverletzungen, die nicht innerhalb von 24 Stunden dem Feldlazarett zur Operation zugeführt werden können.

Linnartz (Oberhausen): **Falsches und Richtiges in der medikomechanischen Behandlung unserer Kriegsverletzten.** Die beste Behandlung ist die Bewegung unter dem aktiven Willensdrang. Die Verletzten



müssen möglichst frühzeitig einer Berufsarbeit zugeführt werden. Aber der gute Wille des Verletzten ist oft nicht da. Es muß mit einem gewissen, selbst unbewußten Widerstande gerechnet werden. Empfohlen wird daher ein Kniff, nämlich die zeitweise Ruhigstellung des korrespondierenden gesunden Gliedes, besonders wenn es sich um Hand oder Finger handelt. Es wird also durch einen starren Verband die unverletzte Hand eine Zeitlang für den Gebrauch ausgeschaltet. Die Not des Lebens zwingt nun, das bis dahin geschonte Glied in Bewegung zu halten. Das gleiche gilt von dem Ellbogen.

Weski (Berlin): **Die Vertikalpunktion von Steckschüssen.** Damit sind von einer Reihe von Chirurgen große operative Erfolge erzielt worden. Die chirurgischen Praktiker sind aber die berufenen Instanzen für die Bewertung eines Operationsverfahrens, nicht die röntgenologischen Autoren. F. Bruck.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 34.*

Otto Lanz: **Der Bruchsack im Dienste der Transplantation.** Die Benutzung von Bruchsack zu Zwecken der Transplantation ist von Lanz seit 1892 regelmäßig geübt worden. Dabei hat sich ergeben, daß der homöoplastisch transplantierte Bruchsack nur als Leitmembran dient. Er bleibt als solcher nicht sitzen und verfällt einer fortschreitenden Nekrose. Zur Deckung größerer Defekte wurde der Bruchsack in Streifen geschnitten. Gelegentlich wurde abwechselnd ein Bruchsackstreifen und ein Thierschscher Streifen aufgelegt. Die transplantierten Bruchsäcke wurden mit Vioformgaze bedeckt und darüber ein leicht komprimierender Verband angelegt.

L. Böhler: **Zur Behandlung der Oberschenkelschußbrüche.** Die Oberschenkelschußbrüche werden auf ein Gestell nach Braun gelegt und dadurch eine gute halbe Beugestellung erreicht. Am Fuße des Bettes wird eine zweiarmige Holzlatte befestigt mit je einer Rolle. Über die untere läuft das Belastungsgewicht, über die obere eine Schnur, mit welcher der Kranke sein Bein im Kniegelenk bewegen kann. Für den Zug wird am Oberschenkel oder am Schienbeinkopf genagelt oder das Klammerverfahren verwendet.

E. Kreuter: **Ein weiterer Fall von Wiederinfusion einer intraabdominellen Massenblutung bei Leberruptur.** Bei einem Soldaten, der vom Pferde gegen die rechte Brustseite geschlagen war, und mit schwerster Anämie und der Diagnose Leberruptur eingeliefert worden war, wurden 1½ Liter flüssigen Blutes aus dem Leibe durch Gaze filtriert, in einen sterilen Glasirrigator aufgefangen und durch die freigelegte Vena saphena wieder eingeführt. Sehr rasche Erholung. Nur im ersten nach der Operation entleerten Urin war Hämoglobin nachweisbar. Bei schweren Massenblutungen in die Bauchhöhle ist die Wiedereinverleibung des filtrierten Eigenblutes die sicherste Methode, um den Verblutungs- und Erstickungstod abzuwenden. Das in der Körperhöhle aufgefundene Blut ist wahrscheinlich deswegen ungerinnbar, weil es bereits geronnen, aber infolge der Bewegung der Eingeweide defibriniert ist. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 34.*

L. Nürnberger: **Die Bedeutung der Fehlgeburten in der Bevölkerungspolitik.** Aus den Zusammenstellungen von Bumm und Döderlein geht hervor, daß die Zahl der Aborte in Berlin und München in den letzten Jahren erheblich gewachsen ist. Bei 600 Fällen aus der Münchener Universitäts-Poliklinik wurden nach der Zusammenstellung Nürnbergers 107, also 17,8%, drohende Aborte angetroffen. Die Frage, wieviel davon willkürlich hervorgerufen sind, ist schwer zu beantworten. Einen Anhaltspunkt gibt die Zahl der fieberhaften Aborte, deren Prozentzahl innerhalb der letzten acht Jahre von 10% auf 21%, im letzten Jahre sogar auf 33% gestiegen ist. Daraus ergibt sich die Tatsache, daß die Zahl der in die Münchener Universitäts-Frauenklinik eingelieferten fiebernden, also wahrscheinlich kriminellen Aborte wesentlich zugenommen hat. Wenn man das Berliner und Münchener Material der letzten Jahrgänge und das kleinstädtisch-ländliche, von Siegel in Freiburg gesammelte Material zusammenlegt, so ergeben sich für das Verhältnis von Aborten zu Schwangerschaften als Abortkoeffizient 15%. K. Bg.

## *Die Therapie der Gegenwart, August 1917.*

Weiland: **Betrachtungen über gastrointestinale Störungen während der Kriegszeit im Heimatsgebiet.** Es handelte sich in der Mehrzahl der Fälle entweder um akute, gutartige Prozesse oder um die Störungen veränderter Magendarmtätigkeit mehr veralteter Art; der Rest ist gebildet durch nervöse Dyspepsien. Bei akuten Fällen kann eine Heilung, bei veralteten ein Stationärbleiben des Prozesses erreicht werden, sodaß der Begriff einer Kriegserkrankung des Magendarmkanals jedenfalls im Verhältnis zu der großen Zahl der Magendarmerkrankungen zu den Seltenheiten gerechnet werden muß.

Moewes: **Die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus mit elektrokolloidalen Silberpräparaten.** Verfasser empfiehlt die Behandlung mit elektrokolloidalen Silberpräparaten bei dem akuten Gelenkrheumatismus und den verwandten Erkrankungen, sofern irgendwelche Gegengründe für eine konsequent durchzuführende Salicyltherapie gegeben sind. Erfolgreich erweist sie sich häufig auch in solchen Fällen, wo Salicyl versagt. Die elektrokolloidalen Präparate verdienen dem Kollargol vorgezogen zu werden, da bei ihrer Anwendung jede unerwünschte Nebenwirkung sich mit Sicherheit vermeiden läßt.

Mendel (Essen): **Nochmals die Behandlung mit Optochinum basicum und Milchdiät.** Daß die vorgeschlagene Art der Behandlung die gefährlichen Nebenwirkungen des Optochins völlig ausschaltet, beweist die Tatsache, daß seitdem trotz zahlreicher Optochinanwendungen noch kein Fall von Sehstörung bekanntgegeben ist, was sicher geschehen wäre, wenn sich etwas Derartiges ereignet hätte. Die Optochinumbasicum-Milchbehandlung erfüllt deswegen, wie Morgenroth schon hervorgehoben, alle Forderungen, welche wir an eine rationelle, auf der theoretischen Forschung begründete, den Bedürfnissen der Praxis Rechnung tragende Therapie stellen können.

Schäffer (Breslau): **Boluphen, ein neues Wundstreupulver bei der Behandlung von Haut- und venerischen Krankheiten.** Verfasser ist überzeugt, daß auf Grund der zahlreichen guten Eigenschaften des Boluphens, der Reizlosigkeit, der antiphlogistischen, antipruriginösen und sekretionsbeschränkenden Wirkung, der Anregung von Granulations- und Epithelbildung das Indikationsgebiet des neuen Mittels noch wesentlich erweitert werden kann.

Schloß (Zehlendorf-Berlin): **Die Behandlung der Rachitis.** Zusammenfassende Übersicht.

Chef des Feldsanitätswesens: **Richtlinien zur Malariabehandlung und Malariavorbeugung.** Die neue Ausgabe der Richtlinien, welche von den obersten Feldsanitätsbehörden zusammengestellt sind, bringt einige Modifikationen und mehrere wesentliche neue Zusätze. Reckzeh.

## *Therapeutische Monatshefte 1917, Heft 6 bis 8.*

O. Heubner: **Über balneologisch-klimatische Kuren beim Kinde.** Heubner empfiehlt die zahlreichen deutschen Heilquellen und Kurorte besser zur balneologisch-klimatischen Behandlung der Kinder auszunutzen. Bei allgemeiner Schwächlichkeit und Anfälligkeit sind kurzdauernde Kuren (Sommerferien) in Kurorten mit Binnenklima, die möglichst weiche Beschaffenheit der Luft und Wald besitzen (Hahnenklee, Tambach, Friedrichroda oder Elster, Franzensbad, Kudowa), zu empfehlen. Von Kurorten mit Seeklima kommen die Ostseebäder, von Nordseebädern nur Wyk auf Föhr in Betracht, wenn der Strandaufenthalt auf zwei bis drei Stunden beschränkt wird. Solbäder sind kontraindiziert.

Bei lymphatischer oder exsudativer Diathese werden, besonders beim pastösen Habitus, in allen Solbädern gute Erfolge erzielt. Bei langwierigen Störungen katarrhalischer und nervöser Art kommt weniger eine Beeinflussung der Lokalerkrankung durch Kurorte, wie Reichenhall, Ems usw., in Betracht, sondern eine Beeinflussung des Gesamtorganismus in Nordseebädern, vor allem in Amrum.

Bei neuropathischen Kindern gibt Kurort- respektive Sanatoriumbehandlung durch Versetzung des kranken Kindes in andere Umgebung schon allein günstige Resultate. Von solchen Sanatorien in klimatisch günstigen Gegenden sind die Anstalten von: Dr. Fülles in Liebenstein, Dr. Strokorb in Friedrichsbrunn im Harz, Dr. Spiegelberg in Zell bei Ebenhausen (Bayern), Haus Eckart in Amrum, Dr. Helbig in Zinnowitz zu empfehlen.

Bei chronischen Dyspepsien kommen die auch von Erwachsenen benutzten Kurorte in Frage.

Bei Tuberkuloseprophylaktikern, das heißt Kindern tuberkulöser Abstammung ohne offenbare und ohne Verdacht einer latenten Erkrankung, wird eine Umwertung der Gesamtkonstitution am schnellsten durch Hochgebirgskuren erreicht. Da Deutschland und Österreich über keine geeigneten Unterkunftsorte verfügen, sind wir auf die Sanatorien in St. Moritz, Davos und Arosa angewiesen. Am zweckmäßigsten sind ½- bis ¾ jährige Winterkuren. Bei tuberkuloseverdächtigen Kindern sind außer Hochgebirgskurorten Waldsanatorien in möglichst hoher Lage (Albrechtsberg im Sächsischen Erzgebirge, Schönbuch bei Böblingen), in denen eine freie Luft-Liegekur mit Tuberkulinkur kombiniert werden kann, angezeigt.

Bei offenbarer Tuberkulose (Drüsen-, Knochenmark-, Bauchfell-) werden im allgemeinen Solbadkuren empfohlen. Über den Erfolg dieser Behandlung bestehen gerade wieder in der letzten Zeit Zweifel. Langdauernder, 1 bis 1½ Jahre währender Aufenthalt an der Seeküste (deutsche Seehospize an der Nordseeküste) geben bei geschlossener Tuberkulose gute Resultate. Die offene Tuberkulose der Lungen, besonders aber der Drüsen, Knochen und Gelenke wird in idealer Weise durch Hochgebirgssonnenbestrahlung (Rollier-Leysin) beeinflußt.

Bei congenitaler Syphilis kann die specifische Behandlung durch den Gebrauch jodhaltiger Quellen (Tölz in Oberbayern und Hall in Österreich) unterstützt werden.

Organische Nervenkrankheiten im Kindesalter sind im allgemeinen nicht der Gegenstand balneologischer oder klimatischer Behandlung.

Die Nachwehen akuter Erkrankungen der Atmungswerkzeuge, wie Rippenfellverwachsung, Lungenschrumpfung, Thoraxdeformität, lokalisierte, chronische Lungenkatarrhe, werden durch kurzdauernde Kuren in den südlichen Alpentälern (Meran, Gries, Varese oder Lugano) oder südlichen Seeküsten (Abbazia), im Sommer auch durch Kuren im Schwarzwald oder Riesengebirge günstig beeinflußt.

Herzkranke Kinder können nach Ablauf der frisch entzündlichen Erscheinungen, sobald es die Herzkraft erlaubt, in Herzbadeorte geschickt werden; kompensierte Vitien nach Kudowa oder Pyrmont, dekompensierte nach Nauheim. Es kommen aber auch warme, windgeschützte Orte mit geringen Tagesschwankungen (Quarnero oder Riviera) in Frage.

Bei chronischen, katarrhalischen Erscheinungen des Rachens zeigen sich die Schwefelquellen, besonders die kalten Wässer von Weilbach, Eilsen, Gurnigel, Henstrich, Lenk, den alkalischen und alkalisch-muriatischen Quellen, wie Salzbrunn, Gleichenberg, Ems, und den Salzquellen, wie Salzungen, überlegen.

Bei chronischen Verdauungsstörungen wird die diätetische Behandlung durch einen Kurgebrauch in Wiesbaden, Homburg, Kissingen oder am besten in einem Karlsbader Sanatorium wirkungsvoll unterstützt.

Bei orthostatischer Albuminurie werden Kuren in Kudowa und Pyrmont oder auch die in den Kurorten von Tälern des Hoch- und Mittelgebirges empfohlen. Bei leichten chronischen Nephrosen gibt Karlsbad günstige Resultate. Für schwerere Formen kindlicher Nierenentzündung sind deutsche Kurorte ungeeignet. Einige Aussichten auf Erfolg verspricht langer Aufenthalt in warmem, trockenem Klima (Oberägypten oder Wüste, z. B. Helonan).

Pringsheim (Breslau).

## Therapeutische Notizen.

Zur Behandlung des **Puerperalfiebers mit Terpenen** teilt Wederhake günstige Erfahrungen mit. Den Kranken wurden von einer 20%igen Lösung von Ol. terebinthinae in Olivenöl 1,5 ccm, also 0,3 Ol. terebinthinae in die Gesäßmuskulatur eingespritzt. Die Einspritzung wurde jeden fünften Tag wiederholt. Gleichzeitig alle drei Stunden 5 ccm Ol. camphor. forte subcutan bis zum Eintritt der Entfieberung. Die Wirkung war überraschend. Die Schüttelfröste hörten schon nach der ersten Einspritzung auf. Mehr als drei Terpentineinspritzungen waren nicht nötig. Abscesse in der Gesäßmuskulatur traten nicht auf, dagegen eine Schwellung, die sich auf Umschläge mit essigsaurer Tonerde meist nach fünf Tagen zurückbildete. — Bei ihrer Harmlosigkeit ist die Terpenbehandlung in verzweifelten Fällen von Sepsis nach Staphylokokken- und Streptokokkeninfektion des Versuches wert. (Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 34.)

K. Bg.

**Die Behandlungsmethoden hysterischer Bewegungsstörungen bei Kriegsneurosen** sind zunächst bei den im Felde entstandenen Störungen in den Nervenstationen der Etappe durchzuführen. Schwerere Fälle, welche in die Heimat überführt werden, sind in besonderen Nervenheilstätten unterzubringen. Die Behandlung soll vor allem in der Anwendung der verschiedenen psychischen Methoden (aufklärende Belehrung und Überzeugung, Verbalsuggestion, verschiedene Formen der Hypnose) bestehen. Die speziellen Behandlungsmethoden, die Überrumpelungsmethode Kaufmanns und die Scheinoperationsmethode Goldsteins, geben, wie die reiche Erfahrung Meyers zeigt, in geeigneten Fällen und von einem mit den psychischen Methoden vertrauten Arzt angewendet, gute Resultate.

Nach Magnus kann das Ziel, bei **Knochenbrüchen** anatomisch und funktionell möglichst günstige Resultate zu erhalten, auf vier Wegen erreicht werden: durch fixierenden Verband, durch funktionelle Therapie, durch Extensionsmethode und durch blutige Behandlung der Fraktur. Welche Methode angewendet wird, hängt von der Art des Bruches ab. Wichtig ist vor allem, daß die funktionelle Behandlung (Massage, aktive und passive Bewegung, Widerstandsbewegung) im richtigen Zeitpunkt einsetzt. (Ther. Mh. 1917, H. 6.)

Köhler empfiehlt für das den Patienten unangenehme Aufladen der **Metallfilter bei therapeutischen Röntgenbestrahlungen**, eine dünne Holzschicht zwischen Filter und Haut zu schalten. Hierbei hat man auch den Vorteil, daß die schädlichen Sekundärstrahlen des Metallfilters abgeschwächt werden.

Bei der Röntgentiefentherapie ist die Benutzung von viereckigen oder dreieckigen Blenden und entsprechende Feldereinteilung der Verwendung runder Blenden und runder Felder vorzuziehen, weil dadurch Röntgenverbrennungen besser vermieden werden können. (Ther. Mh. 1917, H. 7.)

**Das Verhalten der Eierstocksfunktion nach der gynäkologischen Röntgentiefentherapie** ist nach den Erfahrungen Werners bei jugendlichen Personen individuell sehr verschieden, sodaß man zweckmäßigerweise die notwendige Strahlenmenge nicht in einer, sondern in zwei bis vier Sitzungen appliziert. Selbst wenn infolge zu starker Bestrahlung Amenorrhöe erzeugt wird, so dauert dieselbe durchschnittlich nur ½ bis 1½ Jahre, spätere Conception ist nicht ausgeschlossen. Die Ausfallserscheinungen sind bei jungen Personen meist geringer als bei älteren. (Ther. Mh. 1917, H. 8.) Pringsheim (Breslau).

## Bücherbesprechungen.

**Elisabeth Behrend,** Säuglingspflege in Reim und Bild. Leipzig, B. G. Teubner. Geheftet M 1,—.

Eine Vereinigung so vielfacher Talente wie bei der Verfasserin, die in der Kunst des Reimens ebenso gewandt ist wie in der des heiligen Lukas und in gleicher Weise die Lehren der modernen Säuglingskunde aufs vollkommenste beherrscht, ist eine immerhin nicht gewöhnliche Erscheinung. Ihre populäre Darstellung der Säuglingspflege, von ihr selbst in Hunderte von Versen gebracht und durch instruktive Zeichnungen geziert, ist auf das trefflichste gelungen.

Den Schwerpunkt des Büchleins möchte ich dabei auf die reizenden Bilder legen, die mit einem Blick auch dem flüchtigen Leser zeigen, wie es gemacht werden soll, und wie es nicht sein darf. Die sind so instruktiv, daß sie auch bei den Müttern aus dem Volke werbend wirken. Den größten Leserkreis dürfte das Werkchen aber wohl bei den jungen Mädchen zu erwarten haben, die sich mit der Säuglingspflege zu beschäftigen haben und die gewiß an den oft humorvollen Versen Gefallen und Anreiz finden, lieber zu den gereimten Lehren wie zur nüchternen Prosa zu greifen.

Trotz alledem möchte man die liebenswürdige Verfasserin fragen, ob nicht auch hier weniger mehr gewesen wäre und eine Konzentrierung der Verse auf einzelne besonders wichtige Punkte bei ihrer großen Reimkunst vielleicht markantere Werte geschaffen hätte, die sich dann dem Ohre sofort und dauernd eingeprägt hätten. Misch.

**M. Faulhaber,** Die Röntgendiagnostik der Speiseröhrenerkrankung. Halle 1916, Karl Marhold. 32 Seiten. M 1,40.

Die kleine Arbeit, welche nach Faulhabers Tode von Albu in der „Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten" herausgegeben worden ist, gibt an der Hand einiger instruktiver Abbildungen eine exakte Darstellung des Gebietes. Die von Faulhaber verwendete Technik besteht darin, daß er während der Durchleuchtung einen Wismutbissen (einen Teelöffel Wismut in Oblate) schlucken und, wenn derselbe irgendwo steckenbleibt, einige Schlucke Wismutsuspension (am besten trinkbaren Mondaminbrei) nehmen läßt. Pringsheim (Breslau).

**Döderlein** (München), Geburtshilflicher Operationskurs. 11. Auflage. Leipzig 1916, G. Thieme. Mit 172 Abbildungen. 258 Seiten. M 4,—.

Der Verfasser hat mehrfach Ergänzungen und Verbesserungen vorgenommen. Die Gefahren der Beckenendlagen werden etwas ausführlicher dargelegt, die Indikationen zur Zange werden sehr viel eingehender erörtert. Bei der Scanzoni-Zange ist eine sehr gute neue Abbildung beigefügt. Unter den Zangenverletzungen des Kindes nehmen die Schädigungen der Augen einen breiteren Raum ein. Die Zange am nachfolgenden Kopf wird sehr viel wärmer als früher empfohlen, der vom Verfasser angegebene Perforations-Kephaltryptor ist in zwei sehr anschaulichen Abbildungen dargestellt.

Das ausgezeichnete Buch wird Lehrenden und Lernenden auch in Zukunft ein sehr verläßlicher Ratgeber bleiben.

R. Katz (Berlin, zurzeit im Felde).



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Leipzig.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 24. Juli 1917.

Payr: Demonstration eines erfolgreich operierten Falles von **Pulsionsdivertikel** der Speiseröhre unter Lokalanästhesie. Das Divertikel wird abgetragen; glatter Heilverlauf.

Kruse: a) Gibt einen Bericht über die Tätigkeit des Ausschusses **zur Bekämpfung der Diphtherie in Leipzig.** Er fordert besonders eine bessere Belehrung des Publikums durch die Zeitung und eine Bereitstellung des Serums für prophylaktische Schutzimpfungen.

b) **Über die Veränderlichkeit der Seuchen, insbesondere des Typhus und der Ruhr.**

Hübschmann: **Weitere Beiträge zur Influenzafrage.** Er berichtet auf Grund dreijähriger Untersuchung, daß er bei Bronchitiden in einem hohen Prozentsatz der Fälle Influenzabacillen gefunden habe. Er hat in solchen Fällen auch häufig Bronchitis obliterans gefunden. Er erkennt die Pathogenetik der Pfeifferschen Bacillen an. Er steht dem Stephanschen Erreger skeptisch gegenüber.

Reinhardt: a) **Demonstration des Erregers und histologischer Präparate der Weilschen Krankheit.** Meine pathologisch-histologischen Untersuchungen, die ich an dem mir von Dr. Harzer, Hygieniker bei einer Armee im Westen, übergebenen konservierten Organmaterial (stammend von an typischem Icterus infectiosus verstorbenen Menschen und Meerschweinchen) stimmt im allgemeinen mit den bereits bekannten Befunden überein. Nur ein sehr wichtiger Befund verdient besonders erwähnt zu werden. Harzer hatte mehrfach beobachtet, daß an Weilscher Krankheit erkrankte Menschen öfter im Herzkollaps sterben, und vermutete deshalb, daß im Herzmuskel Veränderungen sein müßten, die Degenerationsprozessen in der Skelettmuskulatur gleichen. Ich stellte nun im Herzmuskel eines im Herzkollaps verstorbenen Patienten, abgesehen von den bereits bekannten beschriebenen und von mir auch mehrmals gesehenen Zellinfiltraten (Lymphocyten, größere mononucleäre Zellen, eosinophile Zellen und polymorphkernige Leukocyten), die in diesem Falle besonders stark entwickelt waren, ganz erhebliche Degenerationsprozesse fest, die über größere Strecken des Myokards disseminiert verbreitet waren. Es handelt sich dabei um vakuoläre Veränderungen, teilweise auch scholligen Zerfall und reichlich Sarkolemmkernwucherung, und um Ansammlung von Leukocyten um degenerierte Fasern; die Degeneration hat vielfach nur Stücke einer Faser befallen. In anderen Fasern war mäßige feinkörnige Verfettung sichtbar. Der Befund gleicht also dem, wie er in der Skelettmuskulatur bei Weilscher Krankheit schon erhoben wurde (Beitzke, Pick), aber meines Wissens im Herzmuskel hierbei noch nicht beschrieben wurde.

Harzer übertrug nach dem Vorgange von Hübener und Reiter, und Uhlenhuth und Fromme das Virus von an typischer Weilscher Krankheit erkrankten Patienten durch sterile intraperitoneale Injektion auf Meerschweinchen und verimpfte es bei Meerschweinchen weiter durch intraperitoneale Injektion von Leberbrei erkrankter Tiere. Die Meerschweinchen bekamen regelmäßig typischen Icterus infectiosus. Aus meinen an diesem Material erhobenen mikroskopischen Untersuchungsbefunden führe ich hier nur einige wichtige an. Leber: massenhaft Exemplare von Spirochaete icterogenes (durch Silberimprägnation im Schnitt dargestellt) zwischen den Leberzellen, in den Bindegewebszügen, in der Wand der Gallengänge, im Epithel und im Lumen derselben (hier weniger zahlreich), in der Wand der Blutgefäße und auch im Blut; ferner Hyperämie, kleine Blutungen, kleinste Nekrosen, degenerative Veränderungen an den Leberzellkernen, gleichzeitig Regenerationsvorgänge, kleine Zellinfiltrate. Milz: Hyperämie, kleine Blutungen, viel Makrophagen, Spirochäten wurden nicht oder fast nicht in den Follikeln, wenig in der Pulpa, mehr in Gefäßwänden und reichlich an manchen Stellen in und an den Trabekeln gefunden. Nebenniere: sehr viel Spirochäten unter der Kapsel und entlang den feinen Septen zwischen den Zellhaufen und Zellsäulen der Rinde; Hyperämie, Blutungen und Lockerung des Zellverbandes an manchen Stellen. Niere: ziemlich viel Spirochäten im interstitiellen Gewebe, unter der Membrana propria, im Epithelbelag und im Lumen der Kanälchen, in Glomerulusschlingen, in Gefäßwänden, im ganzen unregelmäßig verteilt; Hyperämie, Blutungen im Interstitium, in Glomeruluskapseln und in Kanälchen, Zellinfiltrate. Lunge: mäßig viel Spirochäten in den Alveolarsepten, in der Wand von Gefäßen, von Bronchien, im Epithelbelag der Bronchusschleimhaut und im Lumen der Bronchien — hier spärlicher, Hyperämie, Blutungen, beginnende Desquamation und Emigration von Zellen in durchblutete Alveolen. — Bemerkenswert ist die Ausscheidung der Spirochäten in Bronchien, Gallengänge und in Nierenkanälchen; bekanntlich ist der Urin als Virusüberträger im Tierexperiment bereits festgestellt. Die Verteilung der Spirochaete icterogenes im Körper an Icterus infectiosus erkrankter und verstorbener Meerschweinchen gleicht sehr der Verbreitung der Spirochaete pallida in den Organen menschlicher Foeten bei congenitaler Lues. Außer Symptomen histologischer Veränderungen usw. wird der Beweis für die Erregernatur der demonstrierten Spirochaete icterogenes (Uhlenhuth und Fromme) besprochen.

b) **Cysticercose des Gehirns und Rückenmarks.** 44 jährige Frau zeigte einen komplizierten Symptomenkomplex (Dr. Römer, Medizinische Abteilung, Krankenhaus St. Georg): Kopfschmerzen, Ziehen an der rechten Schläfenseite, erhöhten Hirndruck (lumbal 230 bis 350 mm), Schwerhörigkeit, zeitweise verschiedene und träge Pupillenreaktion, Tiefstand des linken Mundwinkels, manchmal kurzdauernde epileptiforme Anfälle mit und ohne Bewußtseinsstörung, Verdrehung der Augen nach rechts, Zuckungen in der rechten Mundmuskulatur, manchmal Fußklonus, Patellarklonus, bald rechts, bald links, Babinski negativ, rechte Pupille größer als die linke; linkes Bein schleppt nach; Reflexe zeitweise gut auslösbar; nach Lumbalpunktion stets Erleichterung und Besserung; später Erbrechen, zunehmend Somnolenz, Stupor.

Diese Symptome werden durch die an verschiedenen Stellen lokalisierten Veränderungen des Gehirns und der Meningen, welche infolge der durch Autopsie (S.-N. 255/14, Pathologisches Institut St. Georg) festgestellten enormen Cysticercose des Gehirns, der cerebralen und spinalen Meningen entstanden waren, aufgeklärt. Es fanden sich: 1. In der Gehirnsubstanz mehrere abgekapselte, abgestorbene, von fibrösem und Granulationsgewebe durch- und umwachsene, teilweise verkalkte solide Cysticercenkonglomerate, und zwar ein zirka walnußgroßes, 3 cm langes, 2 cm breites Paket von mehreren Cysticercen dicht oberhalb der Fissura Sylvii im Fußabschnitt der rechten Centralwindungen dicht unter der Rinde derselben, eine 2 cm lange, 1 cm breite Cysticercenmasse im linken Ammonshorn, ein etwa kleinkirschgroßer Cysticercus im hintersten linken Abschnitt des Corpus callosum dicht neben der hier verwachsenen Epiphyse. 2. Hochgradige chronische fibroplastische Cystercenmeningitis an der Hirnbasis, wo die weichen Hirnhäute einige Millimeter verdickt, gelblich, fibrös, kleinzellig infiltriert sind, Sehnerven, Chiasma, Infundibulum, Pons und Hirnnerven dicht umhüllen und einige abgestorbene kollabierte Cysticercenblasen enthalten, die von Granulationsgewebe und großen Fremdkörperriesenzellen umgeben sind. Diese chronische Meningitis setzt sich auf Medulla oblongata und oberstes Halsmark fort. 3. Hochgradiger Hydrocephalus internus infolge Verlegung des Foramen Magendii und der Foramina lateralia des vierten Ventrikels durch die chronisch fibrösen meningitischen Prozesse. Dazu diffuse Ependymitis granulosa in allen Hirnventrikeln, mit reichlicher knötchenförmiger, durch das Ependymepithel durchbrechender Gliawucherung. 4. Mehrere bis über 6 cm lange Exemplare von Cysticercus racemosus, die in den noch weniger verdickten Meningen zu beiden Seiten des Pons, der Medulla oblongata und der Basis des Kleinhirns liegen und sich leicht aus denselben herausziehen lassen; sie sind dünnwandig, durchscheinend und gut erhalten, lebend. 5. Drei große ebenso geschaffene Exemplare von Cysticercus racemosus liegen in der Arachnoidea des Halsmarks und oberen Brustmarks, wo sie teilweise zwischen den spinalen Wurzeln hindurchziehen und auch mehrfach sich mit den Spinalnerven austretend sich an der Außenseite der Dura mater spinalis als durchsichtige erbsenbis bohnengroße Blasen hervorwölben. 6. Ein über 6 cm langer dünnwandiger, gut erhaltener, mehrfach verzweigter Cysticercus racemosus mit deutlich erkennbarem Kopfzapfen liegt in den Häuten des unteren Brustmarks, besonders rechts zwischen den spinalen Wurzeln. Die Meningen sind hier wie auch größtenteils am Halsmark noch nicht oder sehr wenig verdickt, was darauf hinweist, daß erst abgestorbene Cysticercen lebhaftere Reizerscheinungen an den weichen Häuten hervorrufen.

E.

# Rundschau.

## Die gesetzliche Empfängniszeit.

Von

Reg.-Rat Dr. **Th. v. Olshausen**, Berlin.

Nach dem bis zum Inkrafttreten des Bürgerlichen Gesetzbuches geltenden gemeinen Recht war nur dasjenige Kind ein eheliches, das die Ehefrau während der Ehe von dem Ehemann empfangen hat. Dasjenige Kind hingegen, welches die Ehefrau vor Schließung der Ehe von dem Ehemann empfangen und nach Schließung der Ehe geboren hat, wurde nur als ein durch nachfolgende Ehe legitimiertes Kind angesehen. Das Bürgerliche Gesetzbuch schloß sich jedoch in dieser Frage nicht dem gemeinen Recht, sondern denjenigen Gesetzgebungen an, die bei der Bestimmung der Ehelichkeit nicht unterscheiden, ob das von der Ehefrau nach Schließung der Ehe geborene Kind von dem Ehemanne während der Ehe oder vor der Schließung dieser gezeugt worden ist. Das Bürgerliche Gesetzbuch stellt ferner eine Vermutung für die eheliche Vaterschaft insofern auf, als nach § 1591 Abs. 2 vermutet wird, daß der Mann innerhalb der Empfängniszeit der Frau beigewohnt hat. Soweit die Empfängniszeit in die Zeit vor der Ehe fällt, gilt aber diese Vermutung nur, wenn der Mann gestorben ist, ohne die Ehelichkeit des Kindes angefochten zu haben.

Eine Beweisführung darüber, zu welcher Zeit eine Beiwohnung stattgefunden haben muß, um als Ursache der Geburt des betreffenden Kindes zu gelten, glaubte das Bürgerliche Gesetzbuch nach Möglichkeit vermeiden zu sollen. Es erschien ihm, wie es in den Motiven öfter heißt, um so bedenklicher, eine solche Beweisführung zuzulassen, als die Ansichten der Physiologen über die Frage, zu welcher Zeit ein lebend geborenes Kind frühestens oder spätestens empfangen ist, schwankend und widersprechend, auch je nach den gemachten Erfahrungen und dem jeweiligen Stande der Wissenschaft, dem Wechsel unterworfen sind. Das Bürgerliche Gesetzbuch hat deshalb die kürzeste und die längste Dauer der Schwangerschaft bei einem lebend geborenen Kinde in der Art festgelegt, daß diese gesetzliche Empfängniszeit einen absoluten Charakter hat. Es bestimmt nämlich § 1592 Abs. 1 BGB., daß als Empfängniszeit die Zeit von dem einhunderteinundachtzigsten bis zu dem dreihundertzweiten Tage vor dem Tage der Geburt des Kindes gilt, und zwar mit Einschluß sowohl des einhunderteinundachtzigsten als des dreihundertzweiten Tages. Bei Festsetzung dieser gesetzlichen Empfängniszeit war sich der Gesetzgeber dessen wohlbewußt, daß diese Frist nicht in allen Fällen unbedingt zutreffe. Insbesondere erfordere es, so wurde auch damals schon ausgeführt, das Interesse des Kindes und der Ruf der Familie, den Beweis zuzulassen, daß ein später als 302 Tage nach der Auflösung der Ehe geborenes Kind ein eheliches sei. Aus diesen Erwägungen heraus bestimmt der Absatz 2 des § 1592: „Steht fest, daß das Kind innerhalb eines Zeitraums empfangen worden ist, der weiter als dreihundertzwei Tage vor dem Tage der Geburt zurückliegt, so gilt zugunsten der Ehelichkeit des Kindes dieser Zeitraum als Empfängniszeit." Das Vorliegen der Voraussetzungen für diese Ausnahme von der oberen Grenze der Empfängniszeit wird sich allerdings nicht leicht feststellen lassen. Sie tritt nämlich nur ein, wenn tatsächlich festgestellt wird, daß die Empfängnis weiter als 302 Tage vor der Geburt des Kindes zurückliegt.

Wie dieser Beweis zu führen ist, sagt das Gesetz nicht. In erster Linie wird das Gutachten von ärztlichen Sachverständigen über den Grad der Reife des Kindes in Betracht kommen. Auch der Nachweis, daß die Frau seit Aufhören des Geschlechtsverkehrs mit dem Manne keinerlei Geschlechtsverkehr mehr gehabt hat, wird unter Umständen genügen. Wird z. B. ein Kind 305 Tage nach Auflösung der Ehe geboren und dargetan, daß es in der Zeit vom 300. bis 310. Tage vor seiner Geburt empfangen worden ist, so genügt das nicht, um es nach § 1592 Abs. 2 als ehelich erscheinen zu lassen. Es muß vielmehr feststehen, daß das Kind nicht aus einer nach dem 302. Tage vor seiner Geburt stattgehabten Beiwohnung herrührt. Kann daher festgestellt werden, daß das Kind innerhalb der Zeit vom 303. bis zum 310. Tage empfangen ist, so gilt nach dem Gesetze diese Zeit als Empfängniszeit im Sinne des § 1592 BGB.

Diese Vorschrift des Bürgerlichen Gesetzbuches wird in erster Linie für die nach der Auflösung der Ehe geborenen Kinder von Bedeutung, weil sich hier am ehesten Härten ergeben können, während bezüglich der in der Ehe geborenen Kinder in der Regel die Grundsätze über die Anfechtbarkeit der Ehelichkeit der Kinder ausreichende Hilfe gewähren. Gerade jetzt, wo vielfach Kinder erst nach dem im Felde erfolgten Tode des Vaters geboren werden, kommt die Anwendung des § 1592 BGB. nicht selten in Frage. Es kommt nämlich öfter vor, daß die letzte Beiwohnungsmöglichkeit seitens des Ehemannes infolge Abrückens an die Front länger als 302 Tage seit dem Tage der Geburt des Kindes zurückliegt. Diese Kinder sind, falls es sich infolge von Spätgeburten um tatsächlich eheliche Kinder handelt, nach Lage des Gesetzes der Gefahr ausgesetzt, ihrer Rechte als solche beraubt zu werden. Insbesondere erhalten sie in solchem Falle zu Unrecht auch nicht die militärischen Waisengelder, falls nicht etwa die von der Militärverwaltung getroffenen Feststellungen gemäß § 1592 Abs. 2 BGB. ausnahmsweise ein Hinausschieben der Empfängniszeit zulassen.

Es ist hiernach gerade jetzt besonders dankbar zu begrüßen, daß der Marburger Gynäkologe Prof. Dr. Zangemeister auf Grund eingehender Untersuchungen es unternommen hat, Belege dafür zu erbringen, daß die vom Bürgerlichen Gesetzbuch getroffene Begrenzung der Empfängniszeit den tatsächlichen Verhältnissen nicht genügend Rechnung trägt. Er weist nach, daß, wenn man auch extreme Fälle mit einbegreifen wollte, die Zeitspanne den 200. bis 355. Tag in sich schließen, für reife Kinder aber wenigstens ein Zeitraum vom 230. bis zum 328. Tag gewählt werden müsse. Prof. Zangemeister macht dann weiter den meines Erachtens beachtenswerten Vorschlag, zu erwägen, ob es nicht angezeigt sei, für unverheiratete Mütter die Empfängniszeit anders zu bemessen als für verheiratete. Hierbei würde das hauptsächlichste Bedenken, das im allgemeinen gegen eine Hinausschiebung der gesetzlichen Grenze geltend gemacht wird, es möchte manchem unehelichen Kinde zu Unrecht der Schutz des Gesetzes zugute kommen, aus dem Wege geräumt. Zangemeister weist in der juristischen Zeitschrift „Das Recht" 1917, S. 349, auch zutreffend darauf hin, daß dem unehelichen Kinde überdies durch eine engere Begrenzung nichts von seinen Rechten genommen werde, wenn die väterliche Feststellung in Zukunft — abweichend vom geltenden Recht — auch dann anzuerkennen sei, falls erwiesen ist, daß das Kind außerhalb des gesetzlich zugrunde gelegten Zeitraumes empfangen worden ist.

Diese Anregungen Zangemeisters in Verbindung mit der von ihm beabsichtigten Veröffentlichung des wissenschaftlichen Ergebnisses seiner Untersuchung dürften Anlaß geben, nach Beendigung des Krieges der Frage näherzutreten, inwieweit die auf die Empfängniszeit bezüglichen Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches einer Abänderung bedürfen.

## Tagesgeschichtliche Notizen.



Am 7. Juli wurde in Wien die Ärztliche Abteilung der österreichischen Waffenbrüderlichen Vereinigung unter lebhafter Beteiligung der Ärzteschaft Wiens sowie der Vertreter von Ärzteorganisationen und Ärztekammern aus ganz Österreich gegründet. Die Tagung fand unter dem Vorsitz des Hofrats Prof. v. Hochenegg statt. Nach einer Begrüßungsansprache des Geheimrats Freiherrn v. Plener hob Prof. Tandler die Ziele der neugegründeten Vereinigung hervor. Es wird erstrebt eine Vereinheitlichung der gymnasialen Vorbildung in den einzelnen Ländern, eine größere Freizügigkeit der Studenten und eine auf Arbeitsteilung gegründete bessere Organisation des Fortbildungswesens sowie der Zeitschriften. Hofrat Prof. Finger wies auf die Gemeinsamkeit der ärztlichen Standesinteressen, insbesondere des Ärzterechts und der ärztlichen Ethik, sowie auf die allgemeinen hygienischen Aufgaben der Seuchenbekämpfung, der sozialen Versicherung und der Sanitätsstatistik hin.

Die ärztliche Abteilung der reichsdeutschen waffenbrüderlichen Vereinigung wird in Gemeinschaft mit den österreichisch-ungarischen Vereinigungen im Oktober eine Tagung in Baden bei Wien veranstalten. Verhandlungsgegenstand: Kur- und Bäderfürsorge für kranke Krieger. Das deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen übernimmt die Ausführung der Reise. Die Teilnehmer werden voraussichtlich am 9. Oktober abends mittels Sonderzuges von Berlin abfahren. Rückfahrt am 14. Oktober. Kosten für die gesamte Veranstaltung voraussichtlich M 275,—. Teilnahme von Damen erwünscht.

Die meisten Ruhrfälle kamen in der Woche vom 12. bis 18. August vor in folgenden Regierungsbezirken Oppeln: 750 (59), Köln 439 (33), Marienwerder 373 (8), Arnsberg 316 (27), Landespolizeibezirk Berlin 181 (56), Potsdam 129 (17), Wiesbaden 109 (12).

Berlin. Zum Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch" ist der bisherige Abteilungsvorsteher, Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Neufeld, ernannt worden. Als Nachfolger Neufelds wurde Prof. Dr. Schilling zum Abteilungsvorsteher ernannt. Neufeld, der 1869 geboren ist, kam 1894 an das Institut für Infektionskrankheiten und hat als Assistent Robert Kochs eine Forschungsreise nach Südfarika unternommen. Nach mehrjähriger Tätigkeit am Reichsgesundheitsamte wurde er 1912 Abteilungsvorsteher am Institut, das er nach dem Tode Löfflers bis jetzt geleitet hat. Die Lehre von den Immunitätsvorgängen bei den Infektionskrankheiten verdankt ihm grundlegende Feststellungen und fruchtbare Anregungen. Um die Verbreitung moderner Anschauungen über Infektionskrankheiten unter den Ärzten hat sich Neufeld verdient gemacht durch sein mit ungewöhnlichem didaktischen Geschick verfaßtes Buch „Seuchenentstehung und Seuchenbekämpfung".

Wiesbaden. Dr. med. h. c. Fritz Bergmann, Inhaber des bekannten medizinischen Verlages, ist gestorben.

Prof. Dr. Eduard Raehlmann, früher Professor der Augenheilkunde in Dorpat, in Weimar gestorben.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 37 (667). 16. September 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin





Aus dem Reservelazarett Realgymnasium Freiburg i. Br.

# Erfahrungen bei fieberhaften Kriegskrankheiten, besonders beim Fünf-Tage- (Wolhynischen) Fieber[1]).

Von
Prof. Dr. **E. Roos**, Freiburg i. Br.

Auch auf dem Gebiete der fieberhaften Krankheiten hat der Krieg manches Neue und von dem früher Gewohnten Abweichende kennengelehrt. Abgesehen von vorher unbekannten oder wenig bekannten fieberhaften Krankheiten macht der Lazarettarzt auch bei Zuständen, die schon vor dem Kriege häufig, und uns in ihrem Verlaufe geläufig waren, neue Erfahrungen. So sieht man, daß auch bei weniger schweren Erkrankungen, wie Darmkatarrhen, bei denen durch wiederholte Untersuchungen keine pathogenen Keime nachgewiesen werden können und deren klinische Erscheinungen auch keinerlei Anhaltspunkte für eine schwerere Darmerkrankung bieten, das Fieber oft noch längere Zeit nach Abheilung der Darmerscheinungen in meist geringer Höhe und in unregelmäßiger Weise weiterdauert. Dasselbe war auch nach grippenartigen Zuständen oder einfachen fieberhaften Bronchitiden bisweilen zu beobachten. Oft erholten sich die Kranken trotz der erhöhten Temperatur ganz gut und erklärten sich für völlig beschwerdefrei. Man hatte dabei durchaus nicht den Eindruck, daß die Krankheit etwa noch nicht überwunden war oder daß irgendeine verborgene Komplikation bestand. Die Leute boten das Aussehen von völlig Wiederhergestellten, und man wurde noch am ehesten zu der Annahme geführt, daß die Temperaturregulierung gelitten hatte und noch nicht wieder richtig arbeitete. Das auffallende Verhalten der Temperatur wurde übrigens regelmäßig durch Doppelmessungen in Darm und Achsel sichergestellt. Einzelne Kranke mit fortdauernder geringer Temperaturerhöhung wurden, als nach längerer Beobachtung keine Organerkrankung zutage trat und das Allgemeinbefinden anhaltend gut war, trotz des noch nicht völlig normalen Verhaltens der Körperwärme, zum Teil auf Wunsch, probeweise zum Truppenteil entlassen.

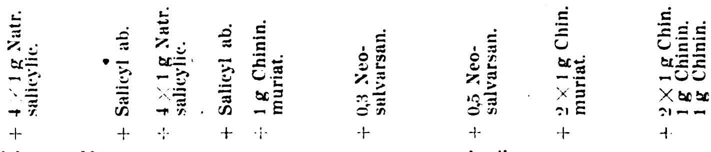
Es fanden sich aber auch einzelne Fälle mit ähnlichem, nach ihrer Schilderung wenig schwer erscheinendem Krankheitsbeginn, die sich nach Aufnahme in das Lazarett nach Abklingen der akuten Krankheitserscheinungen sehr langsam erholten und bei einem unregelmäßigen Fieberzustand längere Zeit angegriffen und blaß blieben. Hier hatte man durchaus den Eindruck einer nicht überwundenen, sich hinziehenden Infektion, ohne daß irgendwelche Anhaltspunkte etwa für Tuberkulose, Typhus oder einen chronischen Prozeß an den Tonsillen gewonnen werden konnten. Auch Blutkulturen blieben steril. In einem Falle steigerte sich nach Wochen das Fieber derart, daß sich ein schwerer, sepsisartiger Zustand entwickelte, der aber nicht zu Ende beobachtet und völlig geklärt werden konnte.

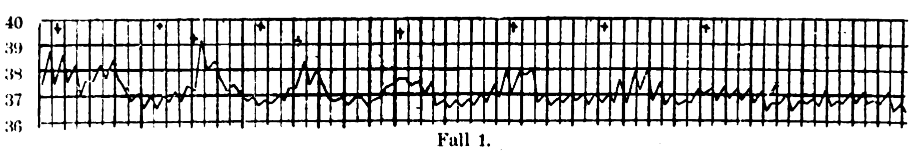
Wenn solche, sich länger hinziehende, unregelmäßige fieberhafte Zustände zweifellos auch im Frieden vorkamen, so wurden sie doch jetzt im Kriege unverhältnismäßig häufiger beobachtet, und zwar fast ausschließlich bei Leuten, die aus dem Felde kamen, nicht etwa bei Kranken, die aus der Garnison eingeliefert wurden. Sie scheinen deshalb mit den Verhältnissen des Felddienstes in irgendeinem Zusammenhang zu stehen.

Zu diesen eben geschilderten, immerhin ungewöhnlichen fieberhaften Erscheinungen hat sich in der letzten Zeit ein neues fieberhaftes Moment gesellt, welches vielleicht für manchen der oben geschilderten Zustände eine Erklärung liefern könnte, wenn auch sicherlich nicht für alle. Wir bekamen nämlich einige Fälle mit periodisch auftretenden Temperatursteigerungen zur Beobachtung, und es konnte nicht zweifelhaft sein, daß es sich dabei um das Wolhynische oder Fünftagefieber handelte, welches nach den schon zahlreich darüber erschienenen Mitteilungen im Laufe des letzten Jahres in erheblicher Häufigkeit aufgetreten zu sein scheint.

Ursprünglich glaubte man, daß die Krankheit den Niederungen der Ikwa in Rußland oder den Sümpfen Wolhyniens eigentümlich sei. Bald wurde sie aber in viel weiterem Umkreis beobachtet und hat sich auch an der Westfront gezeigt. Unsere Kranken kamen sämtlich aus den Gegenden der letzteren.

Von den drei typischen Fällen war nur einer (Fall 1) ursprünglich in Rußland gewesen, bei Ausbruch der Krankheit aber schon anderthalb Jahre im Westen. Die letzten Monate fuhr er als Begleitmann auf Schleppschiffen auf Maas und Sambre. Nachdem er schon mehrere Male vorher mit Magendarmkatarrhen zu tun gehabt hatte, erkrankte er anfangs Februar 1917 wieder mit Erbrechen und Durchfall und wurde am 23. Februar als fieberhafter Darmkatarrh eingeliefert.



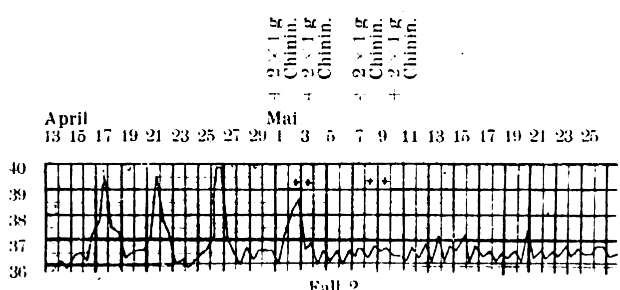




Fall 1.

[1]) Nach einem Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft Freiburg i. Br.

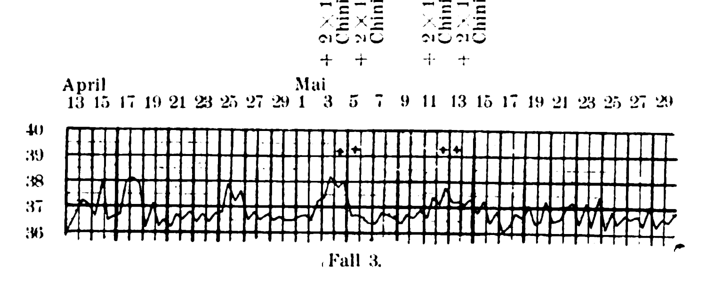
Der Stuhl war leicht durchfällig, die Temperatur anhaltend erhöht (siehe Kurve Fall 1), die Milz nicht nachweislich vergrößert, im Harn keine Diazoreaktion, in Stuhl und Urin keine pathogenen Keime: keine nachweisbare Organerkrankung. Nach einigen Tagen ging die Temperatur zur Norm. Dann setzten periodische Fieberanfälle ein.

Von den beiden anderen Kranken hatte der eine (Fall 2) in den letzten zwei Jahren anhaltend im Westen gestanden, seit Anfang Januar in der Gegend von Altkirch im Elsaß. Seit Ende März fühlte er sich nicht mehr recht wohl und meldete sich anfangs April wegen Kopf- und Rückenschmerzen krank. Es entwickelte sich eine Gelbsucht, die beim Eintritt in das Reservelazarett am 13. April eben noch zu sehen war. Sie verschwand rasch, ebenso der geringe Eiweißgehalt des Urins. Die Temperatur war normal. Nach einigen Tagen trat plötzlich der erste Fieberanfall ein (siehe Kurve Fall 2).



Fall 2.

Der dritte Kranke befand sich seit Anfang Januar in den Argonnen in Stellung, seit Anfang Februar in Ruhe in der Gegend von Mühlhausen. Vom 23. März bis 5. April war er auf Heimaturlaub in der Provinz Brandenburg. Am 5. April kehrte er zurück und erkrankte am 6. plötzlich mit Schüttelfrost. Bei der Einlieferung am 13. April klagte er über große Mattigkeit, Kopfschmerzen und Schmerzen in den Beinen, besonders den Schienbeinen. Die Milz war geringfügig vergrößert, sonst keine Organerkrankung nachweisbar, der Stuhl regelmäßig (siehe Kurve Fall 3).



Fall 3.

Allen drei Kranken war nichts davon bekannt, daß etwa Truppenteile, die aus dem Osten kamen, in ihrer Nähe lagen, oder daß sie sonst mit solchen in Berührung gekommen waren. Man muß deshalb wohl annehmen, daß der Krankheitskeim auch in den Gegenden des westlichen Kriegsschauplatzes vorhanden war, wenn es auch nicht als ausgeschlossen gelten kann, daß er ursprünglich doch aus Rußland eingeführt worden ist.

Die ersten Mitteilungen über die früher jedenfalls bei uns unbekannte Krankheit rühren von Werner, Werner und Häusler, His und Brasch her. Der Verlauf der typischen Fälle mit anfallsweise auftretendem Fieber ist sehr charakteristisch (siehe Kurve Fall 1, 2, 3). Nach einer mehrtägigen Pause mit ganz normaler Temperatur und ziemlichem Wohlbefinden tritt ein mehr oder weniger steiler und hoher Fieberanstieg ein, der einen oder mehrere Tage anhält und dann wieder von einer fieberfreien Periode von mehreren Tagen gefolgt ist. Diese Pausen sind, wie auch die Zeit des Fiebers, auch bei demselben Fall nicht immer gleich lang und schwanken zwischen drei und sechs Tagen. Fall 2 (siehe Kurve Fall 2), der wohl den ersten Fieberanfall im Lazarett hatte, beginnt mit drei Tagen Intervall und zeigt deutlich postponierenden Typus, den auch Werner schon hervorhebt. Auch bei unseren Fällen konnte beobachtet werden, daß die Temperatursteigerung einmal ausbleiben, der Kranke aber alle sonstigen Zeichen und Beschwerden eines Anfalles darbieten kann (Äquivalente nach Werner und Häusler).

Während der Anfälle sind die Beschwerden meist recht erheblich. Die Kranken klagen über große Mattigkeit, Kopfschmerzen und häufig Schmerzen in den Beinen, besonders den Schienbeinen, die für die Krankheit geradezu etwas Charakteristisches haben, aber auch fehlen können. Fall 2 z. B. klagte nur über Schmerzen im Nacken und in den Schultern. Die nachweisbaren Organveränderungen sind geringfügig. Von unseren drei Kranken hatten zwei deutlich vergrößerte, aber nicht fühlbare Milz, bei Fall 2 fehlte die Vergrößerung. Fall 1 hatte anfangs noch Darmkatarrh, 2 stand offenbar unter einer Doppelinfektion und litt bei der Aufnahme an einer leichten, eben abklingenden Weilschen Krankheit. Erst nachher trat das Fünftagefieber auf. Fall 3 wies anfangs die Zeichen einer trockenen Bronchitis auf. Die Kranken hatten keinen Hautausschlag, keinen Herpes, der Harn war frei von Eiweiß und Zucker und zeigte keine Diazoreaktion. — Die Krankheitsdauer kann anscheinend eine recht lange sein und sich bisweilen über Monate erstrecken. Die drei beschriebenen Fälle konnten 11, 10 und 9 Wochen nach Beginn der Erkrankung anscheinend geheilt bei gutem Wohlbefinden entlassen werden.

Das Verhalten des Blutes ist schon mehrfach untersucht worden, und es herrscht ziemliche Übereinstimmung, daß im Anfall eine Hyperleukocytose besteht, bei der die neutrophilen Leukocyten vorwiegen. Im Intervall geht die Zahl der weißen Blutkörperchen bis etwa zur Norm zurück, wobei die Lymphocyten relativ vermehrt sind. Eine Anzahl Analysen bei den beschriebenen Fällen ergab denselben Befund und folgende Werte. (Die Untersuchungen wurden jeweils in den späteren Vormittagsstunden ausgeführt, sodaß eine alimentäre Hyperleukocytose ausgeschlossen ist.)

| | Gesamtmenge | Neutr. Leukocyten u. myelocytenähnliche Jugendformen Proz. | Lymphocyten Proz. | Große Mononucleäre Proz. | Eosinophile Proz. | Mastzellen Proz. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fall 1.** | | | | | | |
| Im Fieberanfall | 10 100 | 70 | 18 | 9 | 3 | — |
| Intervall | 8 700 | 47 | 41 | 10 | 2 | — |
| Bei Entlassung | 7 300 | 54 | 38 | 4 | 4 | — |
| **Fall 2.** | | | | | | |
| Im Fieberanfall | 15 900 | 76 | 15 | 6 | 3 | — |
| Beginn des dritten Fieberanfalls | 13 000 | 79 | 12 | 9 | 2 | — |
| Intervall | 7 400 | 35 | 57 | 5 | 3 | — |
| Bei Entlassung | 6 500 | 41 | 57 | 4 | — | — |
| **Fall 3.** | | | | | | |
| Im Fieberanfall | 14 600 | 75 | 18 | 6 | 2 | 1 |
| Intervall | 8 700 | 65 | 23 | 6 | 5 | 1 |
| Bei Entlassung | 5 100 | 50 | 46 | 3 | 1 | — |

Hervorzuheben ist, daß außer reichlichen großen mononucleären Leukocyten mit großen rundlichen oder gewulsteten Kernen, zum Teil mit beginnender neutrophiler Körnelung sich myelocytenähnliche Jugendformen der Leukocyten finden. Wenn dies auch bei anderen Infektionskrankheiten gelegentlich beobachtet wird, demnach nicht besonders charakteristisch für das Wolhynische Fieber erscheint, so ist das häufigere Vorkommen immerhin bemerkenswert, ebenso die leichte Eosinophilie[1]). Erwähnenswert ist auch die rasche Verschiebung des qualitativen Blutbildes im Sinne einer Lymphocytose im Intervall im Gegensatz zu der neutrophilen Leukocytose im Anfall.

Hildebrand fand eine besonders große Anzahl myelocytenähnlicher Zellen und spricht deshalb die Vermutung aus, daß das Fünftagefieber vielleicht als oft sehr weit zurückliegende Ursache der myeloischen Leukämie in Frage kommen könnte. Wenn es auch durchaus nicht als unwahrscheinlich angesehen werden muß, daß infektiöse Prozesse die Ursache der Leukämie sind, will es doch wenig einleuchten, daß dafür gerade die bei uns bisher völlig unbekannte Krankheit in Betracht kommt, da doch kaum angenommen werden kann, daß sie früher bei uns vorhanden war und der Beobachtung entging oder ausschließlich in rudimentären, atypischen Formen auftrat, an die Hildebrand besonders denkt.

Das rote Blutbild wird von den bisherigen Autoren als nicht nennenswert, nur im Sinne einer mäßigen Anämie verändert angegeben. Bei unseren Fällen hielt sich die Zahl der roten Blutkörperchen bei etwa 5 Millionen, der Hämoglobingehalt war etwas herabgesetzt. Auffallend war eine Aniso- (nicht Poikilo-) Cytose mit vielen Makrocyten und auffallend stark hämoglobinhaltigen kleinen roten Körperchen. Häufig fand sich auch Polychromasie und basophile Körnelung. Irgendwelche Einschlüsse oder sonstige Gebilde, die etwa als Erreger in Betracht kommen könnten, wurden nicht gefunden.

Diagnostisch wäre also das Blutbild im Anfall immerhin gegen Typhus und Influenza zu verwerten, durch das Fehlen sichtbarer Erreger auch gegen Malaria und Recurrens. Zur Unterscheidung gegenüber Fleckfieber ist es nicht heranziehbar. Das

[1]) Darmparasiten ließen sich bei Fall 1 und 3 nicht nachweisen. Bei Fall 2 wurde die Untersuchung versäumt.



Blutbild dieser Krankheit hat sogar mit unseren Fällen eine erhebliche Ähnlichkeit. Auch dort meist im Fieber eine polynucleäre Leukocytose von ähnlicher Höhe, die in der fieberfreien Zeit von einer Lymphocytose und Eosinophilie gefolgt wird (Mattes). Nur sind beim Fleckfieber die relativen Zahlen der das Blutbild beherrschenden Zellen etwas größer.

Daß sich der Erreger im Blut befindet, ist bereits mit Sicherheit erwiesen. Werner und Benzler sind bei einem Selbstversuch nach Einspritzung von Blut eines Fieberkranken in die Nates nach 20 respektive 23 Tagen erkrankt, und neuerdings ist die Krankheit auch durch Läuse, die an Kranken Blut aufgenommen hatten, experimentell übertragen worden. Auch Kuczynski (siehe Jungmann und Kuczynski) ist nach dem Biß einer Laus, welche das Blut von Kranken enthielt, nach 27 Tagen an typischem Fieber erkrankt. Es scheint demnach kein Zweifel möglich, daß das Fünftagefieber wie das Fleckfieber durch Läuse übertragen wird. Die oben geschilderten Kranken gaben auch übereinstimmend an, daß sie mit Läusen behaftet gewesen waren. Als mutmaßliche Erreger sind bereits verschiedene Gebilde beschrieben. Von Werner und Benzler ist auch schon in anaerober Kultur ein „Virus", wie die Forscher sich ausdrücken, gezüchtet worden, welches bei Versuchstieren fünftagefieberähnliche Zustände hervorrief. Auch Jungmann und Kuczynski konnten durch intraperitoneale Einspritzung von Patientenblut bei Mäusen Erkrankungen hervorrufen. Ein Übertragungsversuch vom Blut eines unserer Kranken im allerdings schon abklingenden Anfall in die Bauchhöhle von Meerschweinchen und weißen Mäusen durch Herrn Priv.-Doz. Dr. Nißle ergab, wie auch die entsprechenden Versuche von Werner und Häusler, ein negatives Resultat. Jungmann und Kuczynski beschreiben als Erreger hantelförmige Gebilde. Doch halten Werner und Benzler bindende Schlüsse auf die Natur des Erregers noch nicht für angebracht.

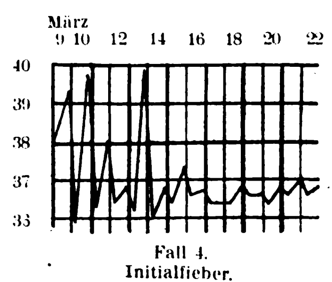
Während die Erkennung der typischen Fälle mit regelmäßigen Temperatursteigerungen kaum Schwierigkeiten bereiten dürfte, kann das bei atypisch verlaufenden anders liegen oder bei solchen, die etwa erst nach Aufhören der charakteristischen Fieberanfälle in Beobachtung kommen. Auch bei den beschriebenen drei Kranken war die Krankheit nach Aufhören der Fieberanfälle noch nicht erloschen, und es erfolgten noch geringe unregelmäßige Temperatursteigerungen. Auch Werner und Benzler sprechen von leichteren, weniger charakteristischen Fällen mit niederem Fieber, halten aber immerhin den Fünftageturnus zur Diagnose der Krankheit für erforderlich.

Besonders eingehend haben sich Jungmann und Kuczynski auf Grund eines großen Materials mit den atypischen Verlaufsarten der Krankheit beschäftigt und stellen neben der typischen Form noch zwei weitere auf, eine typhoide, deren Temperaturverlauf nach einem mehrtägigen Initialfieber verschieden sein kann, und eine rudimentäre Form, bei der neben großer Mattigkeit, Kopf- und Gliederschmerzen das Fieber sehr geringfügig und unregelmäßig ist. Abgesehen vom Anfangsfieber, das der Beobachtung häufig entgeht, kann es auch fast ganz fehlen. Wieweit eine solche Erweiterung des Krankheitsbildes berechtigt ist, wage ich nicht zu entscheiden. Werner und Benzler halten die klinischen Anhaltspunkte für nicht genügend. Solange der Nachweis eines Erregers nicht möglich oder etwa eine charakteristische Reaktion gefunden ist, wird allerdings der Diagnose atypischer Formen der Krankheit immer eine Unsicherheit anhaften.

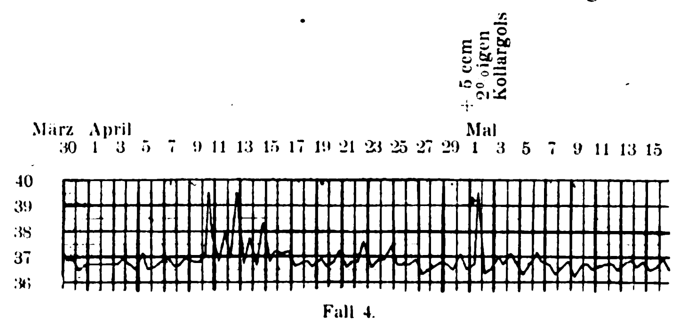
Es gibt aber immerhin Fälle, und ich konnte ziemlich gleichzeitig mit den charakteristischen einige beobachten, deren ganzes Verhalten und deren Beschwerden bei völligem Fehlen jeden Organbefundes, außer einer geringen Milzschwellung, trotz ganz unregelmäßigen Fiebers dazu drängten, sie als Fünftagefieber aufzufassen. Ohne Kenntnis der typischen Fälle hätte man allenfalls an ganz leichte Typhen gedacht, obwohl besondere Anhaltspunkte dafür fehlten, oder auch an eigenartige Fälle von Grippe, welche die eingangs erwähnte längere Fortdauer des Fiebers zeigten. Die Möglichkeit etwa einer schleichenden Tuberkulose kam bei keinem ernstlich in Frage. Besonders wichtig für die richtige Erkennung solcher Krankheiten, welche ja meist erst einige Zeit nach Beginn der Erkrankung zu dauernder Behandlung in ein rückwärtiges Lazarett gelangen, kann die genaue Kenntnis der ersten Krankheitsperiode und der Beschwerden während derselben sein. Ich möchte zwei Beobachtungen genauer mitteilen, bei denen der Beginn kaum einen Zweifel an der Art der Krankheit läßt, wenn dieser auch nicht in Form der typischen periodischen Anfälle, sondern als das auch von Jungmann und Kuczynski beschriebene remittierende Anfangsfieber eintrat. Der spätere Teil der Krankheit, den ich beobachten konnte, verlief bei den beiden Fällen unter ganz unregelmäßigem, bei dem einen ganz geringfügigem Fieber.

Die Kenntnis dieser Möglichkeit des Krankheitsablaufs scheint mir besonders wichtig, und mancher Kranke mit länger andauernden, sonst schwer erklärlichen Klagen über Gliederschmerzen und Mattigkeit bei geringem oder fast fehlendem Fieber dürfte dadurch eher Verständnis finden.

1. Großer, starker Mann. War vom 8. Februar bis 5. März unter der Diagnose Grippe in einem Kriegslazarett im Elsaß in Behandlung. Gibt an, damals einige Tage Fieber mit öfterem Frieren und Schwitzen gehabt und dabei starke Kopfschmerzen sowie Schmerzen in den Beinen, besonders den Schienbeinen, gehabt zu haben. Sobald die Temperatur herabging, fühlte er sich viel besser. Die Kurve des Kriegslazaretts zeigt ein mehrtägiges Fieber mit starken Remissionen, dann normale Temperatur (siehe Kurve Fall 4, Initialfieber). Zur Truppe entlassen, erkrankte er wieder mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Mattigkeit und Gliederschmerzen. Bei der Aufnahme in das Reservelazarett am folgenden Tage, 30. März, war der Mann recht schwach und klagte nur über Schwäche und Mattigkeit. Die inneren Organe ließen keine Veränderung erkennen. Die Milz war etwas vergrößert, aber nicht tastbar, die Temperatur normal (siehe Kurve Fall 4). Nach zehn Tagen mit normaler Temperatur, während welcher Zeit die Erholung nicht recht



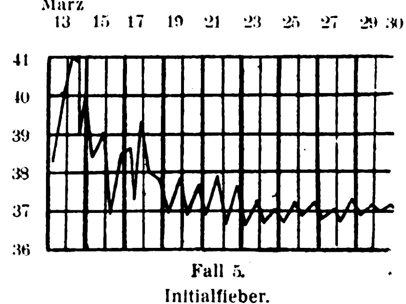
Fall 4.
Initialfieber.



Fall 4.

vorwärts wollte, trat plötzlich unter Frieren Temperatursteigerung ein, die in unregelmäßig remittierender Weise mehrere Tage anhielt, einige Tage später einige geringfügige Temperaturerhöhungen. Der bakteriologische Blutbefund war negativ. Das Blut enthielt nach dem Fieberanfalle 4 170 000 rote Blutkörperchen und 12 000 weiße Blutkörperchen mit 56 % Neutrophilen, 33 % Lymphocyten, 9 % großen Mononucleären, 2 % Eosinophilen. Als ich zur Auffassung gekommen war, den Fall als Wolhynisches Fieber anzusehen, erhielt der Kranke auf die Empfehlung von E. Richter hin eine Kollargolinjektion von 5 ccm einer 2 %igen Lösung (siehe Kurve Fall 4, 1. Mai), die sehr günstig auf das Allgemeinbefinden wirkte und eine rasche Besserung einleitete. Es trat kein Fieber wieder auf, und am 2. Juni wurde der Kranke sehr erholt und völlig beschwerdefrei entlassen. Das Blut enthielt 7800 weiße Körperchen mit 58 % Neutrophilen, 37 % Lymphocyten, 4 % großen Mononucleären, 1 % Eosinophilen.

Ein zweiter Kranker, der seit einem Jahr in den Argonnen stand, fühlte sich seit Anfang März nicht mehr wohl, war immer schwach und fror viel. Am 18. März wurde er wegen Fiebers in ein Feldlazarett aufgenommen. Die dortige Kurve zeigt ein mehrtägiges, hohes, unregelmäßiges, allmählich abfallendes Fieber (siehe Kurve Fall 5, Initialfieber). Der Kranke litt während desselben sehr an Kopfschmerzen und ziehenden Schmerzen in den Beinen, besonders in den Schienbeinen. Gleichzeitig bestand etwas Bronchitis und eine Gürtelrose. Bei der Aufnahme in das Reservelazarett am 13. April war objektiv nichts Abnormes zu finden, die Haut abgeheilt, auch die Milz nicht nachweisbar vergrößert, der Stuhl regelmäßig, der Urin normal ohne Diazoreaktion, die Temperatur leicht erhöht (siehe Kurve Fall 5). Später zeigte die Milz eine geringe Vergrößerung. Die Beschwerden waren nicht besonders groß. Er klagte nur über etwas Mattigkeit, bisweilen Schmerzen in den Gliedern, jetzt ohne ausgesprochene Schien-



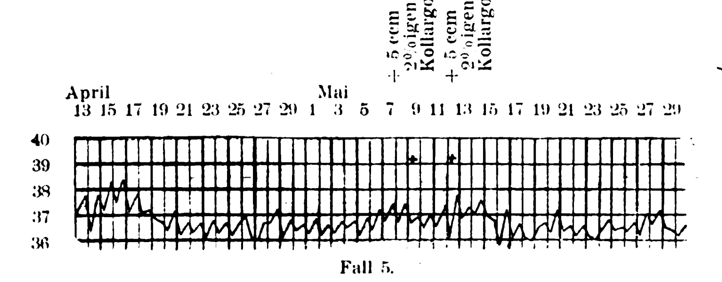
Fall 5.
Initialfieber.

beinschmerzen. Das Aussehen war ziemlich gut. Nach zwei Kollargolinjektionen von je 5 ccm der 2 %igen Lösung am 9. und 12. Mai, die kaum eine fieberhafte Reaktion hervorriefen, fühlte er sich bald wieder wohler, die Temperatur ging nach wenigen Tagen zur Norm. Das Blut enthielt am:

8. Mai 8400 weiße Körperchen mit 34 % Neutrophilen, 54 % Lymphocyten, 8 % großen Mononucleären, 4 % Eosinophilen; am

24. Mai 4600 weiße Körperchen mit 45 % Neutrophilen, 50 % Lymphocyten, 4 % großen Mononucleären, 1 % Eosinophilen; bei der Entlassung am

24. Juni 5900 weiße Körperchen mit 70 % Neutrophilen, 22 % Lymphocyten, 5 % großen Mononucleären, 1 % Eosinophilen, 2 % Mastzellen.



Fall 5.

Die Zugehörigkeit dieser Fälle zum Fünftagefieber ist, wie gesagt, nicht mit Sicherheit erwiesen. Die klinischen Erscheinungen lassen aber kaum eine andere Deutung zu, und auch per exclusionem könnte man sagen, daß es schwer wäre, den Zustand unter einen anderen Krankheitsbegriff einzureihen. Das Blutbild kann nach den mitgeteilten schwankenden, wenig charakteristischen Werten in den späteren Stadien zur Diagnose kaum etwas beitragen.

Vielleicht könnte die Annahme der Krankheit durch die Wirkung des Kollargols eine Stütze erhalten, von dem E. Richter neuerdings angibt, daß es eine specifische Wirkung gegen das Fünftagefieber habe. Daß das Kollargol auch bei anderen fieberhaften Krankheiten wirksam sein kann, ist ja allgemein bekannt. Die von Richter bei einer großen Zahl von Fünftagefieberkranken erzielten Erfolge sind aber so günstig, daß er das Mittel als Specificum für die Krankheit bezeichnet und der Wirkung des Chinins bei der Malaria in Parallele setzt. Schon mit einer einmaligen Einspritzung von 10 ccm einer 1 %igen Lösung konnte er Besserung erzielen, mit dreimaliger Einspritzung dieser Dosis in zwei- bis dreitägigen Zwischenräumen akute Fälle zur Ausheilung bringen.

Ich bin nur in der Lage gewesen, das Kollargol bei den zwei atypischen Fällen anzuwenden. Bei der Behandlung der typischen war mir die Richtersche Mitteilung noch nicht bekannt. Nachdem anfangs Natrium salicylicum und Salvarsan ohne Erfolg gegeben war (siehe Kurve Fall 1), wurde eine Chininbehandlung versucht. Bei Fall 1 verschob sich zuerst, als nach den Beschwerden des Kranken ein Anfall im Entstehen war, der Temperaturanstieg durch 1 g Chinin um einen Tag. Bei der nächsten Steigerung erhielt er den ersten Tag zweimal 1, dann noch zwei Tage je 1 g Chinin. Von da an trat kein Anfall mehr auf. Das Fieber blieb sehr gering, um bald ganz aufzuhören, solange der Mann, der völlig wohl und gut aussehend entlassen wurde, in Beobachtung war.

Ganz ähnlich wurde Fall 2 durch das Chinin beeinflußt. Als bei Beginn des vierten Temperaturanstiegs zwei Tage lang je 2 g Chinin gegeben waren, die das Fieber nur etwas herunterdrückten (siehe Kurve Fall 2), kam der Temperaturanstieg beim fünften Anfall, der sich durch die typischen Beschwerden einleitete, bei derselben Chinindosis durch zwei Tage nicht mehr zur Entwickelung und die Anfälle hörten auf. In den folgenden sechs Wochen, solange der Patient noch in Beobachtung war, stieg die Temperatur nur einigemal ein weniges über 37°, und die Erholung ging gut vonstatten.

Ähnlich verhielt sich Fall 3, der beim dritten und vierten Fieberanstieg ebenfalls je zweimal 1 g Chinin zwei Tage lang einnahm (siehe Kurve Fall 3). Der vierte Anstieg verlief niedriger und damit verschwanden die regelmäßigen Fieberanfälle. Die Erholung vollzog sich aber weniger glatt. Es trat nochmals eine geringe Temperatursteigerung mit charakteristischen Beschwerden auf, zweimal klagte er auch noch für zwei bis drei Tage über dieselben Beschwerden ohne Temperaturerhöhung. Dann trat auch hier eine definitive Besserung ein.

Es sind also bei den Kranken nach zweimaliger Darreichung von je zweimal 2 g Chinin die typischen Fieberanfälle nicht mehr aufgetreten, und die Krankheit ist allmählich abgeheilt oder wenigstens viel milder gestaltet worden. Dies kann bei drei Fällen wohl kaum mehr als ein Zufall angesehen werden. Man darf deshalb, wie dies von verschiedenen Seiten geschah, jedenfalls nicht sagen, daß das Chinin beim Wolhynischen Fieber wirkungslos ist, jedenfalls nicht in der von mir angewendeten Art und Dosis. Ob das Kollargol mehr leistet oder ob vielleicht das Chinin bei den frischeren Fällen in der angegebenen Weise vorzuziehen und in späteren Stadien das Kollargol zweckmäßiger ist, muß weiter ausprobiert werden. Jedenfalls scheint es jetzt möglich, die sich sonst bisweilen recht lange hinziehende Krankheit abkürzen zu können.

Nun wäre noch kurz die Frage in Betracht zu ziehen, ob bei manchen der eingangs aufgeführten Fälle, welche als Rekonvaleszenten von Darm- oder Bronchialkatarrhen angesehen werden mußten und länger fortdauernde unregelmäßige Temperaturerhöhungen zeigten, vielleicht ebenfalls eine Infektion mit Fünftagefieber mit im Spiele war. Die Schilderung des Krankheitsbeginns durch die Leute gab keine besonderen Anhaltspunkte. Auch das Aussehen und die Beschwerden wenigstens einiger Kranker sprachen nicht dafür. Eher käme diese Vermutung für einzelne andere mit weniger gutem Allgemeinzustand in Frage. Etwas Bestimmteres läßt sich darüber nicht mehr sagen. Bei der Beurteilung kommt aber allerdings in Betracht, daß wir damals die typischen Fälle der Krankheit noch nicht kennengelernt hatten.

Literatur: Werner, M. m. W. 1916, Nr. 11, S. 402. — Brasch, M. m. W. 1916, Nr. 23, S. 841. — Werner und Häusler, M. m. W. 1916, Nr. 28, S. 1020. — Benzler, M. m. W. 1916, Nr. 35, S. 1276. — Werner, Benzler und Wiese, M. m. W. 1916, Nr. 38, S. 1369. — His, B. kl. W. 1916, Nr. 27. — Jungmann und Kuczynski, D. m. W. 1917, Nr. 12, S. 359. — Werner und Benzler, M. m. W. 1917, Nr. 21, S. 695. — Erich Richter, Th. d. Geg. März 1917, S. 89. — Hildebrand, M. m. W. 1917, Nr. 18, S. 595. — Mattes, M. m. W. 1915, Nr. 40, S. 1345.

* * *

Anhangsweise, ohne direkten Zusammenhang mit dem Vorhergehenden möchte ich nur kurz einen Fall von Alveolarpyorrhöe erwähnen, einer Krankheit, die in der Kriegsmedizin ebenfalls eine Rolle spielt und deren Ätiologie und Behandlung neuerdings durch die Arbeiten von Gerber und Kolle sehr gefördert worden ist. Der Kranke litt sehr unter der schmerzhaften Schwellung seines Zahnfleisches und der Eiterung zwischen diesem und dem Alveolarfortsatz. Er fieberte unregelmäßig. Abstrichpräparate, die aus den Tiefen der Zahnfleischtaschen gewonnen waren, ergaben massenhaft Spirochäten und fusiforme Bacillen, mit denen nach den Untersuchungen der obigen Autoren die Krankheit zusammenhängt. Sie versuchten deshalb eine Behandlung mit Salvarsan, und besonders Kolle berichtet über gute Erfolge. Anfängliche Anwendung von adstringierenden Mitteln war bei unserem Kranken ohne jeden Einfluß. Eine Injektion von 0,3 Neosalvarsan besserte etwas, eine zweite Injektion von 0,45 einige Tage später hatte fast sofortiges Verschwinden aller Beschwerden, der Eitersekretion und des Fiebers zur Folge.

Literatur: Gerber, M. Kl. 1917, Nr. 22, S. 602. — Kolle, M. Kl. 1917, Nr. 3, S. 59.

Aus einem Epidemiespital der k. u. k. 4. Armee.

# Über den Skorbut und seine Beziehungen zu den hämorrhagischen Diathesen.

Von

Regimentsarzt Dr. **Paul Saxl** und Oberarzt Dr. **Johann Melka**.

Die alte Lehre von den Diathesen hat, vielfach in neuem Gewande, in der modernen Medizin wieder an Bedeutung gewonnen. Dies gilt insbesondere von den hämorrhagischen Diathesen, obwohl wir bekennen müssen, daß wir von einer Erklärung der hier sich abspielenden Vorgänge im allgemeinen weit entfernt sind; ja selbst die Sichtung der rein klinischen Vorgänge ist bisher keine vollständige, weswegen wir uns für berechtigt hielten, unsere Erfahrungen hier vorzubringen.

P. Morawitz schreibt in seinem Referat[1]): „Bei allen diesen Krankheiten (Skorbut, Barlow, Morbus maculosus, Hämophilie) können

[1]) P. Morawitz, Über Blut und Blutkrankheiten. (Hdbch. d. inn. Med. von Mohr und Staehelin, Bd. 4, S. 298.)



Blutaustritte aus den Gefäßen erfolgen. Besonders leicht kommen sie durch Traumen zustande, geringe Stöße, Kontusionen, die beim Normalen spurlos vorübergehen. Hier führen sie zu Blutaustritten, am häufigsten im Unterhautgewebe. Aber auch spontane Blutungen sind ganz gewöhnlich. Daraus geht ziemlich sicher hervor, daß die Gefäße erkrankt, in ihrer Funktion verändert sein müssen. Anatomisch sind diese Gefäßveränderungen bisher nicht faßbar. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man nichts. Trotzdem kommt man meines Erachtens über die Annahme einer sehr weit verbreiteten vielleicht generalisierten Gefäßschädigung nicht herum . . . Daß eine veränderte Gerinnbarkeit des Blutes bei sicher hämorrhagischen Diathesen besteht, daran kann meines Erachtens nicht mehr gezweifelt werden."

In ähnlicher Weise wird der Skorbut und die Lehre von den hämorrhagischen Diathesen in den anderen hämorrhagischen Büchern und Referaten dargestellt.

Wir möchten zunächst einen klinischen Überblick über den Verlauf einer Skorbutepidemie geben, welche wir im April und Mai 1917 im hiesigen Epidemiespital zu beobachten Gelegenheit hatten.

Ihr Verlauf entsprach fast durchweg jenen Erscheinungen, wie sie Zlocisti [1]) (am türkischen Kriegsschauplatze), Albert Herz [2]) (am italienischen Kriegsschauplatze) und Zak [3]) (in russischer Kriegsgefangenschaft) mehr minder ausführlich beschrieben haben.

Sämtliche 85 Kranken waren russische Kriegsgefangene, die in den Kämpfen am Stochod anfangs April 1917 frisch gefangen worden waren und ein bis vierundzwanzig Tage nach ihrer Gefangennahme unter skorbutischen Erscheinungen erkrankten; aus der gleichen Gruppe von Gefangenen wurden unseres Wissens noch viele Hunderte als skorbutkrank gemeldet; übereinstimmend gaben die Kranken an, daß an der russischen Front seit Monaten zahlreiche Erkrankungen vorkamen, wie sie sie selbst hatten. Es ist bemerkenswert, daß diese Massenepidemie auch im Frühjahr auftrat, also zu jener Zeit, wo die Ernährung mit frischen Lebensmitteln der mit konservierten und gekochten Nahrungsmitteln weicht; die Ernährung der russischen Soldaten an ihrer Front war nach ihren Angaben reichlich (ein Pfund Fleisch, drei Pfund Brot, abwechselnd Kartoffeln und Kraut, Reissuppe täglich); daß die Erkrankung zu dieser Jahreszeit auftritt, haben auch andere Autoren, insbesondere S. Taußig [4]) und Zak, besonders betont und hierin einen wichtigen Anhaltspunkt für die Nahrungsmitteläitologie gesehen, die ja in den schönen Untersuchungen von Holst und Fröhlich und von Faust ihre gewichtigste Stütze fand. — Unsere russischen Kriegsgefangenen waren in nassen Stellungen untergebracht und stark verlaust gewesen.

Die ersten Beschwerden der Patienten waren Schmerzen in den Beinen, vorwiegend Tibialgien, und im Munde; sehr viele klagten auch über Brustschmerzen; bald bemerkten sie eine Schwellung des Zahnfleisches, Neigung zu Blutungen aus dem Mund und das Auftreten kleinerer und größerer Blutungen an den Beinen; Kopfschmerz und Schwindel waren keine seltene Klage; Hemeralopie trat bei unseren Fällen nicht auf.

Die zunächst aufgetretenen objektiven Symptome bestanden in Blässe, die bei den sonst anscheinend nicht schlecht genährten Leuten sehr auffiel; die Anämie der Schleimhaut war oft sehr stark und stand häufig in keinem Verhältnis zu den nachweisbaren Blutungen. Die Haut war — besonders an den Beinen — glanzlos und trocken. Das Zahnfleisch wies Schwellungen auf, die zu Beginn stets rosa waren und erst nach einigen Tagen eine intensiv rote, dann blaurote Farbe annahmen. Die Schwellung macht den Eindruck einer proliferativen, zunächst derben, späterhin fungusartigen Geschwulst. (Den histologischen Befund der probexcidierten Geschwulst, der noch nicht abgeschlossen ist, werden wir späterhin mitteilen.) Die Zahnfleischgeschwulst sitzt anfänglich am äußeren Kieferrande und geht — nicht in allen Fällen — erst späterhin auf die inneren Kiefer über. Schwellungen am Gaumen, an der Wangen- oder Lippenschleimhaut haben wir nicht beobachtet, abgesehen von geringem Ödem und Übergreifen der später auftretenden, also sekundären Geschwürsbildung. — Die Zahnfleischgeschwulst am Kiefer umgibt mauerartig die Zähne, die sie oft ganz einbettet. Eine Prädilektion durch schlechte Zähne haben wir nicht gefunden. Frühzeitig tritt an dieser Geschwulst eine Neigung zur Blutung auf, die beim Essen, bei Verletzungen usw. sich zeigt. Jedoch sei ausdrücklich bemerkt, daß nur diese erkrankten Gewebspartien bluten, nicht aber die übrige Mundschleimhaut. — Die erste Zeit, etwa vier bis acht Tage, besteht keine Neigung zur Geschwürsbildung, die sich erst im weiteren Verlaufe einstellt und erst dann auftritt, wenn die Rosafarbe der Geschwulst ins dunkle Rot übergegangen ist. Nicht selten wächst die Zahnfleischgeschwulst in gegenüberliegende Zahnlücken hinein. — Der geschwürige Zerfall trat bei der Mehrzahl ein; in nicht wenigen Fällen blieb jedoch auch eine mächtige Zahnfleischgeschwulst blaßrosa, zeigte keine Geschwürsbildung und bildete sich im Verlaufe von zwei bis drei Wochen zurück. — Die Geschwürsbildung führte in der Regel zu starkem Zerfall des Gewebes mit übelriechend speckigem Belage; in letzterem wurden Bacillus fusiforme und die Vincentsche Spirille in Reinkultur nachgewiesen. Das Entstehen von Noma, wie es Zlocisti gesehen hat, konnten wir nicht beobachten. — Einige Fälle zeigten gar keine Zahnfleischveränderungen (Zlocisti).

Das zweite Kardinalsymptom waren Hämorrhagien in die Haut und in das Unterhautzellgewebe. Sie waren fast ausnahmslos an den Beinen lokalisiert und blieben es auch dort, wo die Patienten drei bis vier Wochen im Bette blieben. Nur zwei Fälle hatten Blutungen am Arme. Sonst waren überall Thorax, Kopf und Arme frei; gewiß ein auffälliger Befund, der in gleicher Weise von allen anderen Autoren erhoben wurde, wobei insbesondere auch aus der zusammenfassenden Arbeit von S. Taußig hervorgeht, daß vorwiegend Kavalleristen an Skorbut erkrankten und dabei die gleiche Lokalisation an den Beinen zeigten, wiewohl man hier nicht von einer so ausgesprochenen erhöhten Inanspruchnahme der unteren Extremitäten sprechen kann wie bei den Infanteristen. Die Blutungen in der Haut standen wiederum fast ausschließlich um die Haarfollikel und zeigten eine große Neigung zur Confluenz, sodaß große flächenhafte Blutungen entstanden; doch kamen auch Blutungen in den Unterhautgeweben, anscheinend auch im Muskel und Periost vor, die ebenfalls confluierten und als dicke „hämorrhagische Infiltrate" fühlbar wurden. So wie das Zahnfleisch excoriierten auch die Hautblutungen teilweise und bildeten große fungusartig hervorquellende Geschwüre und Geschwülste.

Von Blutungen aus inneren Organen wurden bei unseren Fällen eine Lungenblutung, zwei Fälle von Hämatothorax, vier Fälle von Darmblutungen beobachtet. Ein Fall von Hämatothorax kam nach zehntägiger Krankheit zur Obduktion, die Regimentsarzt A. Arnstein hier ausführte. Die Obduktion ergab neben dem einseitigen Hämatothorax zahlreiche Ekchymosen an den serösen Überzügen und Schleimhäuten der inneren Organe. Die Milz war klein, die Niere (auch die Kapsel) intakt. Die Darmschleimhaut zeigte ausgedehnte pigmentierte Narben, die offenbar von einem eben abgelaufenen Darmskorbut herrührten.

Die meisten Kranken fieberten, viele sehr hoch; das Fieber zeigte septischen Verlauf ohne Schüttelfröste und stand in keinen Beziehungen zu der Größe der Blutungen. Die Blutuntersuchung ergab, abgesehen von dem Bestehen einer Anämie, relative Lymphocytose bei leichter Leukocytose [vgl. Leiter [1]), Labor [2])]. Die Blutplättchenzählung, die wir in einem Falle anstellten, ergab das gleiche Resultat, wie es A. Herz gefunden hatte: Anfänglich normale Werte, die späterhin zunehmen. Zahlreiche Versuche [3]), einen specifischen bakteriologischen oder serologischen Befund im Blut der Kranken zu erheben, fielen ebenso negativ aus, wie der Versuch, Meerschweinchen durch Krankenblut (oder Serum) specifisch zu infizieren.

Von den verschiedenen therapeutischen Maßnahmen (Diät, Calciumsalze, Zufuhr von Säuren, Mundpflege) scheint uns die letztere die wichtigste zu sein. Wir pinselten die Mundschleimhaut mit verdünnter Jodtinktur, Rhatanientinktur usw.

Der Verlauf war ein günstiger. Wir hatten hier nur einen Todesfall; nach sechs bis acht Wochen waren alle Fälle geheilt bis auf einen zweiten Fall von Hämatothorax, der nach nunmehr viermonatiger Krankheit noch immer ein schweres Krankheitsbild zeigt; der Hämatothorax und hohes Fieber bestehen fort.

Bevor wir auf die Beziehungen des Skorbuts zu den hämorrhagischen Diathesen zu sprechen kommen, wollen wir noch einige Beobachtungen allgemeiner Natur hervorheben:

1. Die Zahnfleischerkrankung läßt deutlich erkennen, daß die Blutung beim Skorbut nicht das Primäre ist, sondern erst im

[1]) Th. Zlocisti, Über Skorbut. (M. Kl. 1916, Nr. 25.)
[2]) Albert Herz, Über hämorrhagische Diathesen usw. (W. kl. W. 1917, Nr. 22.)
[3]) E. Zak, W. kl. W. 1917, Nr. 20.
[4]) S. Taußig, Zur Epidemiologie des Skorbuts. (Militärmedizin und ärztliche Kriegswissenschaft 1914, Verlag Josef Safar, Wien und Leipzig.)

[1]) Leiter, W. kl. W. 1916.
[2]) Labor, W. kl. W. 1616.
[3]) Durchgeführt durch Frau Dr. Therese Rappeport.

Verlaufe der Erkrankung entsteht. Die Blutung ist im Munde sicherlich nicht der Ausdruck einer allgemeinen Gefäßschädigung, sondern nur der einer lokalen Gewebserkrankung.

2. Blutungen auf Kontusionen, Stich, Schlag, Traumen, ferner bei sehr zahlreichen Venaepunktionen, Thoraxpunktionen, subcutanen und intramuskulären Injektionen (Calcineinjektion) konnten wir an unserem großen, aus sehr schwer Kranken bestehenden Material nicht beobachten; wir meinen daher auch, daß derartige Blutungen nicht zum Skorbut gehören. Auch eine Zahnextraktion bei bestehender schwerster Zahnfleischerkrankung verlief ohne schwere Blutung. Ebenso Exstirpation des erkrankten Zahnfleisches. Alle diese Beobachtungen erschienen auch aus chirurgischen Gründen wichtig.

3. Es wurde bereits oben erwähnt, daß insbesondere Hautblutungen eine bestimmte Lokalisation einhielten. Aber auch folgendes war an ihnen zu beobachten: Die Blutsuffusionen hatten die ganzen Extremitäten entlang stets die gleiche Farbe, die anfänglich hellrot, später dunkler, schließlich blauviolett und dann gelblich war. Daraus ist zu schließen, daß es zu Nachblutungen, wenigstens in einem und demselben großen Gefäßbezirke, nicht kommt.

4. Bei einer allgemeinen Gefäßschädigung im Sinne einer erhöhten Wanddurchlässigkeit müßte es auch zu einer exsudativen Diathese kommen; von dieser ist beim Skorbut nichts zu merken.

5. Die Zahl der Blutplättchen ist normal (Herz).

Nach den hier mitgeteilten Beobachtungen, die, wie gesagt, mit denen anderer Autoren, die auf anderen Kriegsschauplätzen gemacht wurden, völlig übereinstimmen und auch von den im Frieden beschriebenen Fällen im Grunde nur wenig abweichen, müssen wir die Stellung des Skorbuts zu den anderen hämorrhagischen Diathesen unseres Erachtens einer Revision unterziehen, die zu der Erkenntnis führt, daß der Skorbut keine hämorrhagische Diathese ist. Es fehlen ihm jene Krankheitscharakteristica, die Morawitz angibt: „Blutaustritte durch Traumen, Stöße, Kontusionen". Wir glauben an der Hand der Erscheinungen bewiesen zu haben, daß man von einer „generalisierten Gefäßschädigung" beim Skorbut nicht reden kann (vgl. die Lokalisation der Hautblutungen, ferner die Zahnfleischblutung, die nur aus bestimmten erkrankten Partien erfolgt ist). Vielmehr gewinnt man den Eindruck, daß es sich beim Skorbut um eine lokalisierte Gewebsschädigung handelt, die mit einer lokalen Gefäßschädigung einhergeht, welche dann zur Blutung führt — etwa vergleichbar jenen Blutungen, wie sie beim Flecktyphus in der Roseole und bei der Variola vera in den Pusteln auftreten; auch diese Blutungen entsprechen nur einer lokalisierten und darum keiner wirklichen hämorrhagischen Diathese. Dabei dürfen wir uns davon nicht irreführen lassen, daß wir beim Flecktyphus durch Druck usw. die Blutung in der Roseole erzeugen können. Dies ist nur der Ausdruck davon, daß beim Flecktyphus eine andere Form lokaler Gefäßschädigung vorliegt als beim Skorbut, was uns ja auch die anatomischen Befunde zeigen.

Die Lehre, daß der Skorbut als Paradigma einer allgemeinen hämorrhagischen Diathese zu gelten hat, bei welchen — sei es nun durch Gefäßschädigung, sei es durch Veränderung der Blutzusammensetzung — an jeder Stelle des Körpers entweder traumatisch oder nichttraumatisch eine Blutung entstehen kann, muß unseres Erachtens fallengelassen werden.

Von dieser Erkenntnis, daß der Skorbut keine hämorrhagische Diathese ist, muß sich auch unser praktisches ärztliches Handeln leiten lassen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Payr).

## Plastische Operationen bei Defekten der knöchernen Orbitalwand.

Von
Dr. **Karl Schläpfer**, Assistenten der Klinik.

Die starke Verunstaltung, welche durch knöcherne Defekte in der Orbitalwand entsteht als Folge schwerer Traumen, von Knochenerkrankungen, in der neuesten Zeit aber vornehmlich nach Gesichtsschüssen, hat schon früh Bestrebungen gezeitigt, diese Defekte dem Auge durch gut angepaßte Prothesen unsichtbar zu machen (Alloplastik). Zum Teil geschah es durch subcutane Injektionen (Paraffin).

Daneben suchte man analog wie bei der Sattelnase durch plastische Operationen (Autoplastik) die Deformität, die für den Träger die Ursache so manchen stillen Kummers ist, zu beseitigen. Die Wichtigkeit der Gesichtszüge geben der Gesichtsplastik ihre besondere Bedeutung. Wie viele Unglückliche mußten auf Anstellung oft verzichten oder waren der Erniedrigung und Zurücksetzung vor den Mitmenschen ausgesetzt durch eine Entstellung im Gesicht!

Das gegenwärtig als Folge von Kriegsverwundungen vermehrte Auftreten solcher Verletzungen rechtfertigt eine epikritische Darlegung der verschiedenen bis dahin verwendeten Methoden zur Beseitigung dieser Defekte und deren Prüfung auf Zweckmäßigkeit. Da die Methoden an Friedensverletzungen zuerst ausgebildet wurden und auch für diese Geltung haben, so sollen dieselben in unsere Untersuchungen miteinbezogen werden. Zweck dieser Ausführungen ist es, die prinzipiell wichtigen Gesichtspunkte dieser speziellen Plastik vorzuführen.

In der Mehrzahl der Fälle von Orbitalwanddefekten handelt es sich um die Folge schwerer Traumen: Hufschlag, Schlittenunfall und anderes (Lexer, Kolb). Meist durch direkte Gewalt wird das Jochbein selbst oder vornehmlich seine Fortsätze zerschmettert. Eine mehr oder weniger große Eindellung ist die Folge. Ist die eventuell gleichzeitig entstandene Wunde infiziert worden, so stoßen sich langsam Knochensplitter als Sequester ab, den dadurch entstehenden Defekt vergrößernd (Kolb, Lexer). In anderen Fällen bedingt eine alte tuberkulöse Ostitis (Lexer), eine eingezogene Narbe am unteren Orbitalrand. Auch nicht specifische chronische Entzündungen können mit Zerstörung von Teilen der Orbitalwand im Verlaufe langer Zeiträume ausheilen. Meist haben wir alsdann neben der Eindellung noch eine Narbe, die nebst Umgebung dem Knochen flächenhaft adhärent ist. Letztere Tatsache ist, wie wir später sehen werden, von Wichtigkeit für eventuelle operative Eingriffe.

Gesichtsschüsse spielten in allen Kriegen eine gewisse Rolle. So berichtet Lexer auf Grund einer Zusammenstellung des Sanitätsberichts von 1870/71 über 1283 Verwundungen der Gesichtsknochen. Davon betraf zwar ein ziemlicher Prozentsatz die Kiefer. Haga, der den japanisch-chinesischen Krieg 1894/95 auf japanischer Seite mitmachte, berichtet von 74 Gesichtsschüssen unter 1105 behandelten Verletzten (6,7%). Vollbrecht und Wieting Pascha sahen während des Balkankrieges auf der militärärztlichen Fortbildungsanstalt Gülhane in Konstantinopel 35 Schußverletzungen des Gesichts unter 1584 Fällen (2,2%). Suchanek berichtet über 2148 Verwundete des bulgarischen Heeres im Balkankriege; darunter waren 80 Gesichtsschüsse; nur 38 wiesen Verletzungen des Gesichtsschädels auf. Bei den übrigen handelte es sich um Weichteilwunden. Aus dem gegenwärtigen Kriege konnte ich nichts Statistisches vorfinden über die Häufigkeit dieser Art von Verwundung.

Richtung und Verlauf des Schußkanales und Beschaffenheit von Ein- respektive Ausschuß sind sehr verschiedener Art. Nach Zerschmetterung des Jochbeines oder dessen Temporal- oder Frontalfortsatzes kann das Projektil durch die Augenhöhle hindurch und an entsprechender Stelle der anderen Seite durch Nase und Orbita herausgehen oder mehr nach hinten in das Schädelcavum sich einen Weg bahnen oder durch die Felsenpyramide (N. facialis, inneres Ohr).

Als typischen Verlauf wiesen Vollbrecht und Wieting auf die Längsschüsse durch Gesicht und Brust bei liegenden Schützen: Vom Jochbein durch die Highmorshöhle, Mundboden in den Thorax, mit Variation nach medial oder lateral. Während in all diesen Fällen der Einschuß am Orbitalrande liegt, kann aber auch das Projektil in umgekehrtem Verlaufe das Jochbein im Ausschusse zerstören. Alsdann ist die Zersplitterung in der Regel eine viel größere; am scheußlichsten sind die Zerreißungen bei Nahschüssen sowie bei Granatsplittern. Ganze Gesichtshälften können auf diese Art weggerissen werden. Der oben skizzierte Verlauf führt leider in vielen Fällen zu Verletzungen von Orbita und Bulbus. Oft wird das subtile Sehorgan indirekt durch Knochensplitter verletzt.

Gesichtsschüsse geben für die Heilung eine relativ gute Prognose. Das Gesicht ist meist unbedeckt; es fehlen Kleidungsstücke. Auch ist das Gesicht relativ sauber. An Hand von Beispielen aus dem Balkankriege zeigt Suchanek, daß Gesichtsschußwunden aseptisch heilen und erst nach Durchgang durch Mundhöhle oder Rachen in ihrem weiteren Verlaufe sich infizieren. Dann freilich erfolgt Heilung erst nach langer Eiterung. Haga weist auf eine gewisse mechanische Selbstreinigung dieser Wunden hin, bedingt durch die meist sehr stark auf-



tretende Blutung. Es werden lauter stark vascularisierte Gewebe vom Projektil durchschlagen. Auch hat Haga beobachtet, daß Eröffnungen der Highmorshöhle den günstigen Heilungsverlauf an sich nicht verändern, wohl aber Kommunikationen mit Mundhöhle oder Rachen.

Für Gesichtsschüsse gilt, wie für gleichartige traumatische Verletzungen, für die primäre Wundbehandlung der Grundsatz: Nihil nocere: Abhaltung der sekundären Infektion durch aseptisches Procedere. Bei hinzutretender Eiterung muß für guten Abfluß der Sekrete gesorgt werden. In allen Fällen wird eine größere oder kleinere Delle am Orbitalrande resultieren. Die Haut darüber ist in einem mehr oder weniger großen Bezirke am Knochen adhärent; in diesem Stadium wünscht der Patient operative Beseitigung des entstellenden Defektes.

Zur Zeit der Antisepsis war es sehr naheliegend, zu versuchen, durch Prothesen, die womöglich täuschend ähnlich das Incarnat wiedergeben, die Verunstaltung zu beheben. Dabei müssen Prothesen unterschieden werden, die einfach aufgesetzt werden (extradermale Prothesen) und solche, die unter die Haut des Defektes eingelegt respektive durch Injektion an die entsprechende Stelle gebracht werden (endodermale Prothesen). Die Prothesen sind immer Fremdkörper.

Die extradermalen Prothesen stellen verschiedenartige Apparate dar, die, durch ihre Form dem Relief der Nachbarschaft und der Gegenseite angepaßt, der Haut aufsitzend, imstande sind, störende Defekte auszugleichen. In neuester Zeit haben Hennig, Zinsser und Klucke Massen angegeben, wodurch die Prothesen nicht starre, sondern weiche Körper darstellten, welche die mimischen Gesichtsbewegungen nicht behindern. Die Technik der Anfertigung soll vom Patienten erlernt werden können. Diese Prothesenarten sind aber äußeren Schädlichkeiten gegenüber sehr empfindlich und müssen sehr oft — täglich (Schepelmann) — neu angefertigt werden.

Bessere Resultate geben die endodermalen Prothesen; das heißt solche, wo der Fremdkörper unter die Haut implantiert respektive injiziert wird. Dies setzt bereits aseptisches Arbeiten voraus. Namentlich von französischer Seite (Létiévant, Poncet und speziell Claude Martin) ist versucht worden, Metallstücke (Gold, Silber), Ebonit, Elfenbein zu implantieren, um so den Defekt auszugleichen. Die Mißerfolge waren groß. Der Reiz auf die umliegenden Gewebe regte Eiterung an: der Fremdkörper wurde ausgestoßen.

1900 empfahl Gersuny Paraffininjektionen an die Stellen des Defekts. Unabhängig von ihm kamen Delangre und Corning auf denselben Gedanken. Gersuny benutzte anfänglich Paraffin vom Schmelzpunkte 39 bis 42°. Vorbedingung, daß das Paraffin im Gewebe toleriert wird, ist aseptisches Arbeiten. Selbst dann tritt in der der Injektion benachbarten Zone eine reaktive Entzündung auf, die sich in der Haut in Form ödematöser Schwellung eventuell Rötung zeigt. Wo das narbige Gewebe auf der Unterlage wenig verschieblich ist, beobachtet man nach der Injektion Hautnekrosen. Als Folge latenter Entzündung sind Phlebitiden mit Thrombose in den zu- respektive abführenden Venen gefunden worden. Eine ganze Anzahl von Embolien als unmittelbare Folge der Injektion findet sich in der Literatur angegeben: Gehirn, Auge (Eckstein, Mintz); Lunge (Leise, Kofmann, Pfannenstiel). Das Paraffin von relativ niedrigem Schmelzpunkte (weiches Paraffin) zeigte zudem nach längerem Zeitraume die unangenehme Eigenschaft, daß es in kleine Teile zerfiel infolge bindegewebiger Durchwachsung. Es blieb nicht an Ort und Stelle, sondern wanderte, sodaß man nach Jahren genötigt war, die Prothese operativ zu entfernen. Meyer und Juckuff haben experimentell gezeigt, daß das Paraffin langsam, aber sicher aus dem Körper schwindet und durch entzündlich-narbiges Bindegewebe substituiert wird. Das klinische Bild wird vervollständigt durch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen. Die diesbezüglichen Erhebungen von Comstock, Gersuny und von De Buck und Brockaert decken sich mit den eingehenden Untersuchungen von Kirschner. Stets fand letzterer das Bild exsudativer Entzündung vornehmlich in seiner produktiven Form. Bindegewebe durchsetzt von Leukocyten eventuell Riesenzellen um den Paraffinkörper, aber auch denselben netzartig durchsetzend und damit das Paraffin selbst in immer kleiner werdende Partikel teilend.

Die dem Weichparaffin anhaftenden Gefahren der Embolie, des Wanderns und der Resorption glaubte Eckstein dadurch zu beseitigen, daß er höher schmelzendes (52 bis 60°) Paraffin empfahl (sogenanntes Hartparaffin). Die Injektion in flüssiger Form bei so hoher Temperatur schädigt aber die umliegenden Gewebe. Daher gab Stein eine Methode an, um das Paraffin in Pastenform zu injizieren. Delangre hat ebenfalls ein besonderes Verfahren angegeben: Er injiziert bei 50° hartes Paraffin. Die Emboliegefahr ist beim Hartparaffin verringert, zumal wenn man nach Gersuny erst Schleichsche Lösung ins Gewebe injiziert oder unmittelbar vor der Injektion aspiriert und zusieht, ob Blut kommt. Hartung empfahl während der Injektion Kompression der abführenden Venen; gleichzeitig wird nach Stein durch einen Chloräthylspray das Erstarren des Paraffins unmittelbar nach der Verbringung ins Gewebe beschleunigt. Ganz aufgehoben ist die Emboliegefahr trotz aller dieser Kautelen nicht. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit einer Hautgangrän groß. Es darf in einer Sitzung nicht zuviel injiziert werden, um die Ernährung der Gewebe nicht vital zu schädigen. Da auch das Hartparaffin eine reaktive Entzündung in der Umgebung auslöst, ist die Gefahr der Phlebitis mit consecutiver Thrombose auch da nicht ausgeschlossen. Daß das Wandern bedeutend schwerer vor sich geht, hängt mit der festeren Konsistenz zusammen. Jedoch beobachtete Kirschner auch da Durchsetzung des Paraffindepots durch zahlreiches Bindegewebe. Der menschliche Körper manifestiert auch da sein Bestreben, den Fremdkörper abzustoßen. Das Paraffin gehört nicht zu den Fremdkörpern, welche, subcutan dem Organismus beigebracht, einheilen: das heißt, eine Kapsel um sich bilden, welche sie von den übrigen Geweben abschließt. Um therapeutisch wirksam zu sein, das heißt Deformitäten bleibend auszugleichen, müßte man aber verlangen, daß das Paraffin einheilt. Statt dessen beobachten wir in allen Fällen eine schleichende, aber progrediente reaktive Entzündung, welche das Paraffin allmählich durch Bindegewebe substituiert. Dazu braucht es freilich oft Jahre. Während die extradermalen Prothesen in kurzen Zeiträumen erneuert werden müssen, können Paraffinprothesen jahrelang dauern. Wo die Narbe der knöchernen Unterlage adhärent ist, kann Paraffin nur nach Beseitigung der Adhäsionen zur Anwendung kommen. Ist aber diese Voroperation überhaupt nötig, so entschließen wir uns lieber zu einer plastischen Operation; denn nur durch diese werden die ursprünglichen Verhältnisse mehr oder weniger wiederhergestellt und nicht Fremdkörper mit all ihren Unannehmlichkeiten einzuheilen versucht.

Wie uns die bisherigen Ausführungen gezeigt haben, sind die Resultate der Alloplastik für das Gesicht im allgemeinen und für die Orbitalplastik im speziellen, wenn überhaupt brauchbar, von zeitlich beschränkter Dauer. Wir haben es bei deren Anwendung in der Gesichtsplastik immer mit Fremdkörpern zu tun, die entweder dem Defekt aufgesetzt, allen äußeren Schädlichkeiten ausgesetzt bleiben und damit häufiger Erneuerung bedürfen. Oder wir setzen die Prothese in Form von Paraffin ins Gewebe. Die Zufälle, denen wir dabei ausgesetzt sind, haben wir oben ausführlich besprochen. Im besten Falle ist dem Patienten für einen gewissen Zeitraum mehr oder weniger geholfen. Die Alloplastik soll daher für die Fälle reserviert bleiben, wo die plastische Methode nicht zum Ziele geführt hat: Ein Notbehelf nach mißlungenem Versuch oder bei Unmöglichkeit der Anwendung der als physiologisch zu bezeichnenden Autoplastik.

Die plastischen Operationen des Gesichts setzen nicht nur Beherrschung der Asepsis, geschickte Messerführung und Kenntnis der Technik voraus; in erster Linie ist plastisches Verständnis und, wie Lexer sagt, ein für menschliche Formen geschultes und geübtes Auge nötig. Es handelt sich hierbei, wie Trendelenburg ausführt, um die Beseitigung einer Entstellung. Die Operation bewegt sich nicht in einer Ebene mit zwei Dimensionen; wir haben unter Umständen komplizierte körperliche Formen in drei Dimensionen wiederherzustellen. Die Gesichtsplastik nimmt in der Literatur einen kleinen Ort ein. Ihre Erfolge werden nur von wenigen Kundigen erzielt, während beispielsweise in der Bauchchirurgie sich eklatante Erfolge in großer Zahl beobachten lassen. Wie wir bereits andeuteten, genügt es nicht, die Technik zu beherrschen. Den Detailplan muß der Operateur in jedem Falle, weil immer wieder variierend, sich zuvor zurechtlegen. Die Schnitte müssen nach persönlicher Erkenntnis geführt werden unter Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse; ebenso die darauffolgende Ablösung der Weichteile. Es muß vorausgesehen werden, wie die transplantierten Stücke sich an ihrem neuen Ort ausnehmen werden. Entstellende Narben müssen verhütet werden. Die sekundäre Schrumpfung bedarf der Berücksichtigung: So viele Faktoren spielen bei der Gesichts-

plastik mit, daß der volle Erfolg mehr als anderswo als vom Zufall und Glück abhängig bezeichnet werden muß. Durch die Operation wird, wie Depage richtig bemerkt, auf das Gesicht die Geschicklichkeit des Operateurs aufgedrückt.

Als allgemein gültiges Prinzip bei plastischen Operationen gilt auch für die Gesichtsplastik, daß man nicht zuviel in einer Sitzung erstreben darf. Eine zurückbleibende Unvollkommenheit läßt sich in einer Nachoperation oft viel sicherer beheben ohne Gefährdung des Gesamtresultats.

Nach Kriegsverletzungen führen zudem plastische Operationen oft zu Mißerfolgen, selbst wenn man geraume Zeit — ½ bis 1 Jahr — seit Ausheilung der Wunde verstreichen ließ, indem latent vorhandene Keime virulent werden und zu Eiterungen nach der Operation führen.

Die Asepsis bildet die Voraussetzung für das Gelingen jeder plastischen Operation. Daher hat die Gesichtsplastik auch erst im letzten Jahrzehnt einen größeren Aufschwung genommen. Wir finden zwar schon früher speziell in der Rhinoplastik schöne Erfolge verzeichnet. Defekte des Orbitalschädels blieben unbehoben. Von Operationsmethoden, die für die Orbitalwand verwendet wurden, muß der Königsche Knochenperiostlappen erwähnt werden. Aus der Stirn entnommen und um seinen ernährenden Periostitiel in den Defekt am oberen Orbitalrand gedreht, erreichte Küttner in einem von Bauer beschriebenen Fall ein gutes Resultat. Eine Narbe an der Stirn ist dabei nicht zu umgehen außer der Narbe an der Grenze der Augenbrauen. Einen neuen erfolgreichen Weg zeigte Lexer 1910. „Es liegt nahe," führt derselbe aus, „ähnlich wie bei Sattelnasen, die Hebung der Haut über eingefallenen Stellen des Gesichtsskeletts mit Hilfe von Knochen- oder Knorpelstücken zu versuchen. Da es sich in der Regel um die Hinterlassenschaft schwerer Traumen oder um Tuberkulose, oder eitrige Entzündungen — oder Kriegsverletzungen — handelt, welche den Rand der Augenhöhle zerstört haben, so hat man es fast stets mit Narben zu tun, welche die den Defekt bedeckende Haut fest mit dem Knochen verbinden. Deshalb ist ihr Ausschneiden und Lösen vom Knochen Vorbedingung, wobei Muskeln und Nerven selbstverständlich geschont werden müssen." In kurzen, prägnanten Worten ist da das Vorgehen skizziert. Der Schnitt zur Loslösung der Weichteile wird, wenn über der Impression eine Narbe sich findet, in diese gelegt (Payr, Kolb). Man hat hierbei den Vorteil der Übersichtlichkeit für die genaue Blutstillung. Lexer empfahl Schnitte an der Haargrenze und stumpfe Loslösung der Haut von da aus für Fälle, wo er nur Fett transplantierte. Nach sorgfältiger Blutstillung wird ein der Form des Defektes entsprechend resezierteś Knorpelstück der 8. oder 9. Rippe zwischen Knochen und abgelöste Weichteile eingesetzt. Die vordersten Abschnitte dieser Rippenknorpel haben eine dem Orbitalrand entsprechende Krümmung. Durch Variation der Entnahmestelle können die von der Krümmung abgehenden Stücke in ihrer Länge dem Defekt entsprechend angepaßt werden. Lexer hat einen Fall beschrieben, wo er durch Einsetzen eines halbmondförmigen Rippenknorpels einen durch ausgeheilte tuberkulöse Ostitis am Margo infraorbitalis entstandenen Defekt völlig behob. In einem von Herrn Geheimrat Payr operierten Falle (Ausschuß eines Infanterieprojektils) wurde auf analoge Weise ein ausgedehnter Defekt der äußeren Orbitalwand behoben. Im Falle Lexer trat eine starre Verwachsung zwischen Haut und Knorpel ein. Bei mimischen Bewegungen trat eine Delle auf. Lexer stellte die normale Verschieblichkeit der Haut wieder her, indem er in einer Nachoperation ein Stück Gummihandschuh zwischen Haut und Knorpel interponierte. Im Falle Payr blieb die Verschieblichkeit zwischen Haut und Knorpel eine derartige, dank fortgesetzter Massage, daß bei mimischen Bewegungen eine nur unbedeutende Störung eintrat. In einem Falle von Zertrümmerung des Jochbeins und Bogens nach Schlittenunfall wollte Lexer nach Ablösung der Weichteile auch ein Rippenstück interponieren. Die Narbenmassen waren aber zu sehr am Knochen adhärent. Lexer nahm daher bloß eine subcutane Lösung der Haut vor. Von einer Rippentransplantation konnte keine Rede mehr sein. Das eingepflanzte Stück Rippe hätte sich zu scharf unter der Oberfläche abgezeichnet und wäre gegen die Unterlage verschieblich geblieben. So begnügte sich Lexer mit einer freien Fetttransplantation, indem er ein entsprechend geschnittenes Stück Fett der rechten Brust entnahm und dasselbe unter die im Bereiche des Defekts abgelöste Haut schob. Das Resultat war ein sehr gutes.

Für die Defekte der eigentlichen Orbitalränder, die immer eine relativ scharfe Kontur aufweisen, haben wir in der Rippenknorpelplastik die Methode der Wahl, wie es der Fall Lexer für den Infraorbitalrand und der Fall Payr für den äußeren Orbitalrand beweist. In analoger Weise können Defekte am oberen Rande gedeckt werden. Dabei hat man sogar die nachwachsenden Augenbrauen als Deckung für die Narbe. Bloße Fetttransplantation mag für gewisse Fälle zweckentsprechender erscheinen, wo nicht die eigentlichen Ränder, sondern umschriebene Stellen, wie die untere äußere Ecke der Orbita, durch Eingedrücktsein respektive Zerstörung des Jochbeinkörpers defekt sind, wo also mehr ein Wangendefekt vorliegt und der Übergang vom Defekt in die normale Umgebung ein allmählicher ist. Da durch das Implantat keine schärferen Konturen wiedergegeben werden müssen und die relative Verschieblichkeit von Haut gegen die knöcherne Unterlage eine große sein muß, ist Fett sehr geeignet. Den einschlägigen Fall Lexer haben wir oben bereits erwähnt. Kolb beschreibt ebenfalls einen Fall, wo bei einem 17jährigen Mädchen, das im Anschluß an einen neun Jahre zuvor erlittenen komplizierten Bruch des rechten Jochbeines und Oberkiefers, bei dem es durch Infektion zu ausgesprochener Sequestrierung kam, ein Defekt zurückgeblieben war, in den man fast einen kleinen Apfel legen konnte. Freie Transplantation von 30 g Fett aus den Bauchdecken ergab ein günstiges Resultat. Als Entnahmestellen des Fettes sind verschiedene Regionen empfohlen worden; bei Frauen speziell ist dies nicht irrelevant, indem die Narbe möglichst verdeckt liegen soll. Lexer benutzte daher in seinem Falle den unteren Rand der Mamma. Kolb entnahm Fett den Bauchdecken. Morestin empfahl die Achselhöhle respektive das Gesäß. Am neuen Orte heilt das Fett sehr leicht ein. Wichtig ist, daß das Fett an seiner neuen Stelle nicht unter zu hohem Drucke eingeschlossen werde, da sonst leicht Nekrosen eintreten können.

Noch auf einen Punkt sei hingewiesen. Wie der Fall Lexer mit der Rippenknorpelplastik am Infraorbitalrand zeigt, kann die Haut am Knochen sehr adhärent werden. Lexer interponierte daher in einer zweiten Operation Gummi. Ob nicht ein dünner Fettfascienlappen ein harmloseres und ebenso sicheres Mittel wäre, zumal wenn rechtzeitig durch Massage die Narbenbildung hintangehalten wird?

**Zusammenfassung:** In der Rippenknorpel-, in Spezialfällen der freien Fettplastik haben wir Methoden, die in Fällen von knöchernem Orbitalwanddefekt einen sehr guten kosmetischen und dauernden Erfolg geben. Den entsprechenden alloplastischen Palliativbestrebungen sind diese Methoden in der großen Mehrzahl der Fälle weit überlegen.

Literatur: **A. Alloplastik.** 1. E. Bertram, Masse zur Deckung von Gesichtsdefekten. (M. m. W. 1915, Nr. 5.) — 2. Klucke, Herstellung künstlicher Prothesen. (M. Kl. 1916, Nr. 21.) — 3. E. Schepelmann, Alloplastischer Nasen- und Ohrenersatz. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 135.) — 4. Zinsser, Ein einfacher Nasenersatz. (M. m. W. 1913, Nr. 49.) — 5. Derselbe, Zur Technik der Anfertigung künstlicher Nasen. (Ebenda 1916, Nr. 4.) — 6. A. E. Comstock, Some experiments with paraffin. (Med. Rec. 1902.) — 7. Delangre, De l'étiologie des désiderata de la prothèse paraffinée. (Congr. franç. de chir. 1903.) — 8. H. Eckstein, Paraffininjektionen. (B. kl. W. 1906, Nr. 31.) — 9. Gersuny, Über eine subcutane Prothese. (Zschr. f. Heilk. 1901, Bd. 21, S. 109.) — 10. E. Hartung, Beitrag zur Beseitigung der Emboliegefahr bei Paraffininjektionen. (M. m. W. 1913, Nr. 49.) — 11. Juckuff, Über die Verbreitungsart subcutan beigebrachter, nicht mischbarer Flüssigkeiten. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1893.) — 12. Kapp, Zur Indikationsstellung der Paraffininjektionen bei Gesichtsdeformitäten. (Allg. m. Ztg. 1912.) — 13. J. Kirschner, Paraffininjektionen in menschliches Gewebe. (Virch. Arch. Bd. 182.) — 14. S. Kofmann, Einiges über die subcutanen Prothesen nach Gersuny. (Zbl. f. Chir. 1903, Nr. 10.) — 15. W. Krlin, Beitrag zur Beseitigung der technischen Schwierigkeiten bei subcutanen Paraffinprothesen. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 74.) — 16. H. Meyer, Über subcutane Paraffininjektionen. (M. m. W. 1901, Nr. 11.) — 17. Öse, Über Paraffinprothesen. (Dissertation, Leipzig 1904.) — 18. A. Stein, Über subcutane Prothesen. (Verh. D. Ges. f. Chir. 1902.) — 19. M. Wassermann, Über die kosmetische und therapeutische Anwendung des Paraffins. (M. m. W. 1910, Nr. 20.)

**B. Autoplastik.** 20. Bauer, Gesichtsplastik. (B. kl. W. 1910, Nr. 16.) — 21. Depage, La chirurgie reparatrice de la face. (Congr. de chirurgie, Paris 1905.) — 22. S. F. J. Esser, Prinzipien bei einfachen plastischen Operationen des Gesichts bei Kriegsverletzten. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 103.) — 23. E. Glas, Gesichts- und Halsschüsse. (W. m. W. 1914, Nr. 52.) — 24. Haga, Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem japanisch-chinesischen Kriege 1894 bis 1895. (Langenb. Arch. Bd. 55.) — 25. Hertel, Plastische Operationen im Gesicht nach Schußverletzungen. (D. m. W. 1915, Nr. 51.) — 26. K. Kolb, Gesichtsplastik mittels freier autoplastischer Fetttransplantation. (Zbl. f. Chir. 1915, Nr. 24.) — 27. E. Lexer, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. 6. Aufl. Stuttgart 1912. — 28. Derselbe, Zur Gesichtsplastik. (Verh. D. Ges. f. Chir. 1910.) — 29. K. Morestin, Difformité de la face, consécutive à une fracture compliquée et comminutive du maxillaire



supérieure, corrigée par une greffe graisseuse. (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1913, T. 39.) — 30. E. Suchanek, Über Gesichts- und Halsverletzungen. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 91.) — 31. H. Trendelenburg, Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Gesichts. (D. Chir. Lief. 33.) — 32. Vollbrecht und Wieting Pascha, Kriegsärztliche Erfahrungen. (Berlin 1915.)

## Plötzliche Todesfälle nach Vergiftung mit Wasserschierling (Cicuta virosa).

Von

Dr. **Rudolf Jaffé**, Assistenzarzt d. L.

Im Frühjahr 1917 kam eine Reihe von plötzlichen Todesfällen bei Kriegsgefangenen zur Beobachtung, die zunächst vollkommen rätselhaft erschienen. Es handelte sich meist um kräftige Leute, die morgens gesund mit zur Arbeit marschiert waren, im Laufe des Tages sich krank fühlten, sehr bald besinnungslos wurden und bei ihrer Einlieferung ins Lazarett meist schon tot waren oder nach kürzester Zeit verstarben. Die Angaben bei denjenigen, die noch lebend ins Lazarett kamen, lauteten meist dahin, daß der Patient vollkommen besinnungslos gewesen wäre, sehr schlechten Puls gehabt hätte und trotz Darreichung aller möglichen Herzmittel sehr bald verstorben sei. Das Bild bei der Sektion, auf das weiter unten näher eingegangen werden soll, war stets annähernd das gleiche, hauptsächlich durch vollkommenes Fehlen eines den plötzlichen Tod erklärenden Organbefundes ausgezeichnet. Da zufällig kurze Zeit vorher zwei Fälle zur Sektion gekommen waren, deren Befund ganz der gleiche gewesen war, und bei denen durch anamnestische Erhebungen die Annahme einer Methylalkoholvergiftung sehr wahrscheinlich gemacht werden konnte, so lag zunächst der Gedanke nahe, daß es sich auch in diesen Fällen um eine Methylalkoholvergiftung handeln könne. Die chemische Untersuchung des Mageninhalts hatte jedoch stets ein negatives Ergebnis, auch wurde anamnestisch keinerlei Anhalt in dieser Richtung gefunden, im Gegenteil mehrfach die Möglichlichkeit, daß der Betreffende an Methylalkohol gekommen sein könne, energisch bestritten.

Auffallend war nun, daß diese Todesfälle erst auftraten, nachdem die Schneeschmelze vorüber war, während im Winter kein einziger ähnlicher Fall beobachtet worden war. Dadurch war die Möglichkeit einer Vergiftung durch irgendein pflanzliches Gift nahegelegt. In einem Falle gelang dann auch der Nachweis von frischen Pflanzenresten im Mageninhalt. Auf Grund der chemischen Untersuchung des Mageninhalts, die in der chemischen Untersuchungsstelle W. (Stabsapotheker Bolte) ausgeführt wurde, konnte die Anwesenheit eines Alkaloids als sehr wahrscheinlich bezeichnet werden.

Ein Zufall führte uns dann ein paar Fälle zu, die einwandfrei beobachtet und untersucht werden konnten.

Feldarzt Dr. Guttmann, der die betreffenden Patienten behandelt hat, war so liebenswürdig, mir einige Angaben über den Verlauf der Vergiftungen zu machen. Die Einzelheiten, die zu dem Genuß der betreffenden Pflanzen führten, konnte ich durch Befragen der Wachmannschaften und des Kommandanten des Gefangenenlagers feststellen.

Ein Trupp Gefangener arbeitete im Freien in der Nähe eines Flußtales, dessen Ufer von feuchten Wiesen umgeben war. Während der Mittagspause sahen sie, wie ein Mädchen eine große Wurzel in der Hand hatte. Einer der Gefangenen ging hin und ließ sie sich geben. Er putzte sie äußerlich ein wenig ab und verzehrte ein Stück davon. Dann bat ein anderer auch um ein Stück, und der erste gab ihm den Rest weiter, den sich dann vier weitere vier Gefangene teilten. Bereits eine Stunde nach dem Genuß dieser Wurzel erkrankten sämtliche sechs Mann. Ein Arzt (Feldarzt Dr. Guttmann) wurde sofort gerufen und war nach kurzer Zeit zur Stelle. Er fand den ersten bereits tot vor; den Bericht, den er über die anderen gab, lasse ich im Wortlaut folgen:

„Der zweite wies, als er zur Beobachtung kam, folgende Symptome auf: Tiefes Koma mit erloschenem Hornhautreflex und weiten lichtstarren Pupillen. Etwa alle fünf Minuten erfolgte ein tonisch-klonischer Krampf der gesamten Körpermuskulatur von etwa ein bis zwei Minuten Dauer; hierbei trat Atemstillstand mit Cyanose des Gesichts ein, und blutiger Schaum trat vor den Mund. Die Anfälle wiederholten sich alle fünf Minuten, ohne daß in der Zwischenzeit das Bewußtsein wiedergekehrt war. Beim sechsten Anfall erfolgte der Tod, $1^1/_2$ Stunden nach der Vergiftung; die Herztätigkeit war bis zuletzt befriedigend.

Bei den vier Überlebenden wurden folgende Beobachtungen festgestellt: 15 Minuten nach der Vergiftung wurde ihnen „schwarz vor den Augen“ und Schwindelgefühl stellte sich ein. Nach einer weiteren Viertelstunde kam Druck in der Herzgegend und Atembeklemmung hinzu, sodaß sie sich hinlegen mußten, wobei dann auch über Übelkeit und Benommenheit im Kopfe geklagt wurde; jedoch erfolgte in keinem Fall Erbrechen. Nur bei einem dieser vier Patienten kamen Krämpfe zum Ausbruch, und zwar wurde der erste Anfall durch Einführung des Magenschlauches, $^3/_4$ Stunden nach der Vergiftung ausgelöst, sodaß die Magenspülung unterbrochen werden mußte. Der Anfall verlief unter den gleichen Erscheinungen, wie oben geschildert wurde; und hinterließ eine zehn Minuten dauernde Bewußtlosigkeit; bald nach Erwachen aus derselben wurde eine zweite Magenspülung ungehindert vorgenommen, ebenso bei den übrigen Kranken, nachdem die innerliche Darreichung von Brechmitteln (3 Tabl. Pulv. Ipecac. stib.) wirkungslos geblieben war. Mehrere Stunden später trat bei dem erstgenannten noch ein zweiter gleicher Anfall spontan auf. In allen vier in Heilung übergegangenen Fällen wurde zunächst im übrigen nur noch über Kopf- und Magenschmerzen geklagt. Nach den Magenspülungen, die große Erleichterung brachten, wurde mehrmals stündlich 0,2 Tannin in einem Trinkbecher Wasser verabreicht. Nach Verlauf mehrerer Stunden traten bei allen vier diarrhoische Durchfälle zu den Erscheinungen hinzu. Nachdem nun eine Besserung des Befindens eingetreten war, sodaß sich die Kranken erheben konnten, wurde bei ihnen Rombergsches Phänomen und taumelnder Gang festgestellt, der in dem mit Krämpfen verbundenen Falle noch bis zum nächsten Tage beibehalten wurde, während das Sensorium bei allen bald wieder vollständig frei wurde. Am folgenden Tage wurde dann noch über mäßige krampfartige Schmerzen in den Beinen geklagt, die sich in dem am schwersten verlaufenen Falle bis auf den heutigen sechsten Tag, wenn auch in verminderter Stärke, gehalten haben; bei den übrigen trat schnell volle Genesung ein. Veränderungen an den inneren Organen konnten nicht festgestellt werden.“

Auffallend ist bei den tödlich verlaufenen Fällen der geradezu rapide Verlauf. Obwohl der Arzt wenige Minuten nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen zur Stelle war, war der eine bereits tot, während der zweite gleichfalls etwa eine Stunde danach starb. Hätten diese beiden auch erst in ein Lazarett eingeliefert werden müssen, so hätten die Angaben wahrscheinlich auch wieder gelautet: Plötzlich bei der Arbeit zusammengebrochen, tot ins Lazarett eingeliefert. Bei den Überlebenden standen nervöse Symptome im Vordergrund.

Die Sektion der beiden Verstorbenen, die von mir erst am nächsten Tage, etwa 23 Stunden nach dem Tode vorgenommen werden konnte, hatte folgendes Ergebnis:

J.-Nr. 446/17. Obduktion 9. Mai 1917, 2 Uhr 30 Min. nachmittags.

Äußerer Befund: Leiche eines mäßig kräftig gebauten Mannes in ziemlich gutem Ernährungszustande, die Pupillen beiderseits weit.

Kopfhöhle: Das Schädeldach ist gut gewölbt, die harte Hirnhaut ist kaum gespannt. In den weichen Hirnhäuten etwas reichlich Flüssigkeit. Die Gehirnsubstanz ist ausgesprochen feucht, etwas blutreich, zeigt keinerlei Herderkrankungen.

Brusthöhle: Zwerchfellstand rechts: unterer Rand der vierten Rippe, links: oberer Rand der fünften Rippe. Nach Eröffnen der Brusthöhle zeigt sich, daß die vorderen Lungenränder sich gegenseitig überlagern, und zwar etwa in Höhe der zweiten und dritten Rippe. Die Lungen sind ziemlich umfangreich, gebläht, auf der Schnittfläche ziemlich blutreich. Sie entleeren überall ziemlich reichlich klare schaumige Flüssigkeit, der Herzbeutel liegt in relativ geringer Ausdehnung frei vor, das Herz ist von entsprechender Größe, der linke Ventrikel gut kontrahiert, der rechte schlaff. Im rechten Herzen sehr reichlich flüssiges Blut, im linken nur wenige Tropfen, das Blut ist dunkelrot, anscheinend ziemlich dünnflüssig. Es findet sich nirgends eine Spur von Gerinnseln.

Bauchhöhle: Die Besichtigung der Bauchhöhle ergibt keine wesentlichen Besonderheiten. Das S Romanum ist lang. Der Dickdarm, besonders der absteigende Teil, ist stark mit festen Kotmassen gefüllt. Die Milz, Leber, Nieren sind blutreich, sonst ohne Besonderheiten. Im Magen schätzungsweise 100 ccm schwarzgrünlicher, dickflüssiger Inhalt. Die Magenschleimhaut stark gefaltet, hellrot, von zahlreichen, kleinen punktförmigen Blutungen durchsetzt. Im Duodenum und oberen Teil des Jejunums auf der Höhe der Falten gleichfalls deutlich erkennbare, jedoch spärlichere kleine, punktförmige Blutungen. Der übrige Darm zeigt keine Besonderheiten. In allen größeren Gefäßen findet sich reichlich flüssiges Blut.

Hauptbefund (Vergiftung): Weite Pupillen, Flüssigbleiben des Blutes, multiple Hämorrhagien in der Schleimhaut des Magens und des obersten Dünndarms. Blähung und Ödem der Lungen.



J.-Nr. 447/17.

Äußerer Befund: Leiche eines sehr kräftig gebauten Mannes in ausgesprochen gutem Ernährungszustand. Fettpolster und Muskulatur sind gut entwickelt. Die Pupillen sind weit, gleichmäßig.

Brusthöhle: Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigt sich, daß die Lungen stark gebläht sind. Beide Lungen sind ziemlich blutreich, auf der Schnittfläche entleert sich reichlich schaumige Flüssigkeit. Das Herz ist von entsprechender Größe. Linker Ventrikel gut kontrahiert. Im rechten Herzen sehr reichlich flüssiges, dunkelrotes, etwas dünnflüssig erscheinendes Blut, keinerlei Gerinnsel. Auch in den übrigen Gefäßen des ganzen Körpers findet sich nur flüssiges Blut. Die Klappen sind intakt. Die Muskulatur des Herzens kräftig.

Bauchhöhle: Nach Eröffnung der Bauchhöhle bietet dieselbe keine Besonderheiten. Im Dickdarm reichlich fester Stuhl. Im Magen etwa 100 ccm grünbräunlicher, etwas schleimiger, flüssiger Inhalt. In der Schleimhaut, die im ganzen blaß und nur wenig gefaltet ist, finden sich besonders in der Umgebung der Kardia kleinste Blutungen. Auch im Duodenum und Anfangsteil des Jejunums finden sich vereinzelt auf der Höhe der Falten kleinste punktförmige Blutungen. Milz, Leber, Nieren zeigen außer reichlicher Blutfülle keine Besonderheit.

Hauptbefund: (Vergiftung) Weite Pupillen, Flüssigbleiben des Blutes, Lungenödem. Kleinste Schleimhautblutungen im Magen und Anfangsteil des Dünndarms.

Der Befund der Sektionen ist also, was bei dem rapid schnellen Krankheitsverlauf auch nicht wunderbar ist, im ganzen negativ. Immerhin fallen einige Punkte auf: In beiden Fällen finden sich kleinste Hämorrhagien in der Schleimhaut des Magens und des obersten Dünndarms, ein Beweis für die starke lokale Reizwirkung. Besonders auffallend ist das vollkommene Flüssigbleiben des Blutes, obwohl die Sektion erst etwa 23 Stunden post mortem vorgenommen wurde. Die Blähung und das Ödem der Lungen sprechen wohl dafür, daß die eigentliche Todesursache in einer Lähmung des Atem- und Herzcentrums zu suchen ist. Die Weite der Pupillen ist vielleicht für ähnliche Vergiftungen differentialdiagnostisch wichtig.

Der Mageninhalt wurde der chemischen Untersuchungsstelle W. übergeben. Stabsapotheker Bolte hatte die Liebenswürdigkeit, mir folgenden Bericht zu übergeben:

„Eingeliefert wurden zur chemischen Untersuchung zwei Mageninhalte, bezeichnet J.-Nr. 446/17 und J.-Nr. 447/17. Nach Mitteilung des Einsenders handelte es sich um Vergiftung mit einer Pflanzenwurzel. Name, Größe sowie sonstige Eigenschaften der Wurzel waren dem Einsender vollkommen unbekannt. Nach dem Genusse der Wurzel soll der eine der Erkrankten, J.-Nr. 446/17, in 1½ Stunden, der andere, J.-Nr. 447/17, in 2½ Stunden verstorben sein.

Mageninhalt J.-Nr. 446/17: Dunkelrotbraune Flüssigkeit im Gewicht von 44 g; feste Bestandteile kaum feststellbar.

Mageninhalt J.-Nr. 447/17: Gelbbraune Flüssigkeit im Gewicht von 93 g, in der Reste von Kartoffeln, Rüben, von der Mittagsmahlzeit herrührend, gefunden wurden. Die Durchmusterung des Materials nach verdächtigen Pflanzenresten verlief negativ.

Zur Isolierung der Pflanzengifte wurde das Stas-Ottosche Verfahren benutzt. Die dabei erhaltene schwach weinsaure Lösung wurde mit Äther ausgeschüttelt. Teile der Ätherlösung wurden verdunstet und der Rückstand mit den nachstehend aufgeführten allgemeinen Alkaloidreagenzien geprüft:

Gruppe I.

Mageninhalt J.-Nr. 446/17. Rückstand amorph, Geschmack bitter, Nachgeschmack scharf. 1. Mit Tanninlösung: Geringe, weiße Fällung. 2. Mit Jodkaliumlösung: Bräunlicher Niederschlag, verschwindend. 3. Mit Quecksilberjodidjodkaliumlösung: Geringe weiße Fällung. 4. Mit Pikrinsäurelösung: Keine Reaktion.

Sonnenschein-, Scheibler- sowie Dragendorfs-Reagens standen der Untersuchungsstelle nicht zur Verfügung.

Zwecks Identifizierung wurden nachstehende Spezialreaktionen ausgeführt: 1. Konzentrierte Schwefelsäure löst: Zuerst gelb, später braungelb, dann schwachrot, zuletzt violett. 2. Salpetersäure löst: Farblos. 3. Salpeterschwefelsäure-Erdmanns Reagens löst: Zuerst gelb, später in schwach Grün übergehend. 4. Molybdänschwefelsäure löst: Material reichte nicht aus.

Mageninhalt J.-Nr. 447/17. Rückstand amorph, Geschmack sehr bitter. 1. Mit Tanninlösung: Weiße Fällung. 2. Mit Jodkaliumlösung: Starker bräunlicher Niederschlag. 3. Mit Quecksilberjodidjodkaliumlösung: Weiße Fällung. 4. Mit Pikrinsäurelösung: Keine Reaktion.

Sonnenschein-, Scheibler- sowie Dragendorfs-Reagens standen der Untersuchungsstelle nicht zur Verfügung.

Zwecks Identifizierung wurden nachstehende Spezialreaktionen ausgeführt: 1. Konzentrierte Schwefelsäure löst: Zuerst gelb, später braungelb, dann schwachrot, zuletzt violett. 2 Salpetersäure löst: Schwach gelblich. 3. Salpeterschwefelsäure-Erdmanns Reagens löst: Zuerst gelb, später schwach grün. 4. Molybdänschwefelsäure löst: Zuerst gelb, dann grün, später blaugrün.

Die mit Äther erschöpfte schwach weinsaure Flüssigkeit wurde mit Natronlauge im Überschusse versetzt, wiederum mit Äther ausgeschüttelt und Teile der Ätherlösung nach Verdunstung mit den nachstehend aufgeführten allgemeinen Alkaloidreagenzien geprüft.

Gruppe II.

Mageninhalt J.-Nr. 446/17. Rückstand: Sehr gering, geschmacklos.

Mageninhalt J.-Nr. 447/17. Rückstand: Gering, fast geschmacklos.

Prüfung des Niederschlages mit Tanninlösung und Jodkaliumlösung verlief negativ.

Das Untersuchungsergebnis wurde dahin zusammengefaßt:

Der positive Ausfall der allgemeinen Alkaloidreaktionen (Gruppe I), der bittere, scharf nachschmeckende Geschmack des Ätherrückstandes sowie der positive Verlauf eines physiologischen Versuchs an einer Maus machen eine Pflanzenvergiftung wahrscheinlich. Beide Proben zeigten im allgemeinen gleiche Reaktionen, ein Umstand, der im Falle einer Pflanzenvergiftung auf die gleiche Vergiftungsursache schließen läßt. Daß ein Alkaloid, dessen Eigenschaften chemisch einwandfrei ermittelt sind, wie Colchicin, Atropin, Coniin, Veratrin usw., für die Ursache der Vergiftung kaum in Frage kommen dürfte, ließ der Verlauf der Untersuchung mit ziemlicher Sicherheit erkennen.

Bei der Sektion wurden mir bereits Pflanzenreste angeblich von der „Knolle“, von der die Erkrankten gegessen hatten, übergeben. Nachträglich wurde von den Patienten, die die Vergiftung überstanden hatten, noch eine gleiche „Knolle“ gefunden und mir ebenfalls übersandt. Es konnte danach einwandfrei festgestellt werden, daß es sich um das Rhizom von Wasserschierling (Cicuta virosa) handelt.

Danach war es auch erklärlich, daß der chemische Nachweis eines bestimmten Giftes nicht geglückt war.

Baumert schreibt in seinem Lehrbuch der gerichtlichen Chemie 1907, S. 362: „Der Wasserschierling (Cicuta virosa) enthält kein Coniin, sondern neben einem wenig bekannten Alkaloid (Cicutin) den giftigen Bitterstoff Cicutoxin, dessen chemischer Nachweis wohl kaum jemals gelingen dürfte.“ Er erwähnt dann nur einen tödlich verlaufenen Fall einer Vergiftung mit Wasserschierling infolge dessen Verwechselung mit Kalmuswurzel, der von E. Späth in der Südd. Apothekerzeitung 1904 beschrieben wurde, und bei dem es dem Untersucher nur dadurch gelang, den Nachweis des Giftes zu führen, daß er Teile der Rhizome beider Pflanzen in den Leichenteilen auffand und mikroskopisch charakterisieren konnte. Leider steht mir das Original dieser Arbeit hier nicht zur Verfügung, sodaß ich nicht angeben kann, ob der Verlauf und Sektionsbefund in diesem Falle beobachtet wurde und mit meinen Fällen übereinstimmt.

In der mir hier zur Verfügung stehenden Literatur konnte ich keine weiteren Angaben über derartige Vergiftungen finden und glaube daher, daß bei der Wichtigkeit der Fälle auch ohne genaue Berücksichtigung der gesamten einschlägigen Literatur doch eine Veröffentlichung am Platze ist.

Auf die übrigen Fälle näher einzugehen oder die betreffenden Sektionsprotokolle wiederzugeben, dürfte sich erübrigen, da in diesen, wie eingangs erwähnt, kein bestimmter chemischer Befund erhoben wurde und auch anamnestische Angaben über die Art der eventuellen Vergiftung fehlen. Ich möchte nur hervorheben, daß in den Sektionsprotokollen meist das Flüssigbleiben des Blutes betont ist oder nur lockere dunkelrote Gerinnsel gefunden wurden, nur zweimal sind auch kleine Speckhautgerinnsel erwähnt. Die Lungen sind jedesmal als blutreich und ödematös bezeichnet, die Pupillen als weit oder als maximal erweitert. Die Befunde vom Magen sind nicht ganz gleichmäßig. Meist ist die Schleimhaut als geschwollen und gerötet, mit Schleim belegt, bezeichnet, nur einmal finden sich noch die Blutungen erwähnt. Jedenfalls weisen alle in Frage kommenden Protokolle fast den gleichen Befund auf.

Erwähnenswert ist noch, daß die Wurzel des Wasserschierlings einen sehr charakteristischen, scharfen, an Sellerie erinnernden Geruch hat und dieser scharf an Sellerie erinnernde Geruch auch bei dem Mageninhalt mehrerer Sektionen aufgefallen war. Ich glaube, daß dieser Geruch geeignet ist, einen Hinweis in der Richtung der Vergiftung mit Wasserschierling zu geben.

Wir hatten es also mit einer Reihe von plötzlichen Todesfällen zu tun, bei denen bei der Sektion der Befund im ganzen negativ war und nur Flüssigbleiben des Blutes, Ödem und



Blutreichtum der Lungen, Blutreichtum der übrigen inneren Organe, weite Pupillen und in einigen Fällen kleine Blutungen in der Schleimhaut des Magens und des obersten Dünndarmes gefunden wurden. In einzelnen Fällen war ein scharfer an Sellerie erinnernder Geruch des Mageninhalts aufgefallen. In zwei Fällen konnte mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit der Wasserschierling (Cicuta virosa) als Quelle der Vergiftung gefunden werden.

Nachtrag. Nach Abschluß dieser Mitteilung kamen noch zwei Fälle zur Beobachtung, von denen einer starb, während der Überlebende genaue Angaben über die Art der Vergiftung machen konnte. Die Knollen, die dieser ablieferte, waren wiederum das Rhizom vom Wasserschierling (Cicuta virosa). Die betreffenden beiden Leute hatten sich Stücke davon in die Suppe geschnitten und die Suppe dann gegessen. Ob sie nur die Suppe oder auch Stücke der Knolle genossen hatten, war nicht mit Sicherheit festzustellen. Sie erkrankten sehr bald danach wiederum mit Übelkeit, dem sehr bald Krampfanfälle mit Bewußtseinsstörung, weiten starren Pupillen, Trismus usw. folgten. Die Anfälle wiederholten sich etwa alle fünf bis zehn Minuten. 4½ Stunden nach dem Genuß der Suppe starb der eine etwa im 25. Anfall. Bei dem anderen traten noch weitere Anfälle auf, dann erholte er sich aber und klagte am nächsten Tage nur noch über Schwindel und Kopfschmerzen. In diesen Fällen war im Gegensatz zu den anderen spontan Erbrechen aufgetreten. Die Sektion hatte auch wieder das gleiche Ergebnis: Weite Pupillen, Flüssigbleiben des Bluts, obwohl die Sektion erst 24 Stunden post mortem vorgenommen werden konnte, Blähung und Ödem der Lungen, Blutreichtum aller Organe und kleine Schleimhautblutungen im Magen.

## Hochsitzender Halsmarkschuß.

Von

Dr. **Kurt Singer,** Berlin.

Die Kriegsneurologie hat uns zu den Schußverletzungen des oberen Halsmarks sehr wenig Material geliefert. Marburg, der die bisherigen Erfahrungen über Rückenmarks- und Wirbelschüsse zusammengestellt hat, betont ebenfalls die Seltenheit der Verletzungen in den obersten Cervicalabschnitten. Das liegt wohl daran, daß uns diese Fälle wegen der unmittelbaren tödlichen Wirkung klinisch nicht mehr vor Augen kommen. Die Nähe der lebenswichtigsten Centren macht die Prognose selbst bei vollständig oberflächlichen Verletzungen schon sehr schlecht. Die Gewalt, die hier mitwirken mußte, um den Rückenmarksquerschnitt zu treffen, ist aber meist so stark – und muß bei der Dicke der Muskeln und Knochen so stark sein –, daß auch die nervösen Organe hier noch mit voller Wucht getroffen werden. Auch würden einfache Commotionserscheinungen, die in den übrigen Teilen des Rückenmarks nur vorübergehende, leichte Reiz- und Ausfallserscheinungen machen, hier bereits deletär wirken können wegen der Nachbarschaft der Medulla oblongata, und ebenso deletär eine so hoch sitzende Hämatomyelie. Am häufigsten begegnet man bezüglich der Halsmarkschüsse den radiculär abgegrenzten Teilausfällen der Muskeln an den oberen Extremitäten, kombiniert mit segmentalen Sensibilitätsstörungen und spastischen Lähmungen der Beine. Der im folgenden beschriebene Fall zeigt, auch abgesehen von der Seltenheit so hoch sitzender Rückenmarksschädigung, klinisch und im Verlauf besondere Eigentümlichkeiten, die seine Veröffentlichung mir zu rechtfertigen scheinen.

Unteroffizier B., etwa 28 Jahre alt. Eingeliefert am 4. Oktober 1914. Zwei Tage vorher Schuß durch den Hals mittels Infanteriegeschosses. B. fiel bewußtlos um, ist seitdem benommen. Bei der Aufnahme somnolent, schmerzverzogenes Gesicht, spricht spontan fast nichts, Bruchstücke von Worten bleiben unverständlich: „geltlich", „licht". Nachsprechen gelingt mühselig, silbenweis, dabei deutliches Kleben und Perseverieren, litterale Paraphasie (statt „Haus" — „Waus", statt „Geige" — „Deige"). Aufträge werden, auch als nach mehreren Stunden das Sensorium vollkommen frei scheint, nicht ausgeführt, vielmehr wiederholt er nur schematisch den Befehl „Zunge zeigen", „Arm hoch, Zunge zeigen" usw. Mimisch Vorgemachtes wird sofort richtig nachgemacht. Abends wird die Sprache deutlicher, fließender, er spricht spontan rasch, meist zornwütig. Verständigung gut möglich. B. zeigt sich örtlich und zeitlich genügend orientiert, weiß von seiner Verletzung, klagt weniger. Die dargereichte Nahrung wird mit sichtlicher Kraftanstrengung heruntergeschluckt. Motorisch ist B. vollkommen ruhig, ja fast bewegungslos.

Äußerlich ist dicht über der rechten Clavicula unmittelbar rechts vom Ansatz des Sternocleidomastoideus eine kleine Einschußöffnung zu erkennen. Ausschuß an der linken Backenseite, 3 cm senkrecht unter dem Ohrläppchen. Beide Öffnungen mit Schorf bedeckt. Pupillen ungleich, die linke etwas enger als die rechte, die Lidspalte verengert. Reaktion auf Licht und Konvergenz normal. Cornealreflexe schwach. Augenhintergrund normal, Augenbewegungen anscheinend frei, der linke Mundfacialis bleibt beim Sprechen und Zähnefletschen deutlich zurück. Würg- und Gaumenreflex sehr schwach, das Zäpfchen hebt sich symmetrisch, Kehlkopf ohne Besonderheiten, die Zunge liegt gerade im Mund, wird gerade und ohne Zittern vorgestreckt.

Das Herz zeigt normale Grenzen und reine Töne, der Puls ist voll, regelmäßig, die Frequenz schwankt zwischen 28 und 50 Schlägen in der Minute. Atmung schwer, tief, höchstens zehn Atemzüge in der Minute. Kein Cheyne-Stokessches Phänomen. Deutlicher Littenscher Atemtypus. Die Temperatur (axillar) schwankt zwischen 34,6° und 36° an den ersten beiden Tagen. Abends Steigerung um 0,2°. Unmittelbar vor dem Exitus schnellt die Temperatur plötzlich auf 40,4°, der Puls auf 136 Schläge. Die Arme liegen wie tot, unbewegt zu beiden Seiten des Kranken, die Finger sind in allen Gelenken gekrümmt. Starke Spannung in Schulter- und Ellbogengelenk. Bewegungen werden nur im Ellbogen ausgeführt, auch diese sind langsam, schwerfällig, leicht und unterdrückbar. Die passiv erhobenen Arme fallen plump herab. Tricepsreflexe sind bei der krampfhaften Spannung nicht erhältlich, Rad-Periostreflexe sehr lebhaft. Beim Abduzieren der Arme wird über Schulterschmerz geklagt. Beide Hände fahl, bleich, eiskalt, geschwollen.

Die Berührungsempfindung, deren Prüfung den Kranken schnell ermüdet, scheint abwärts von der Clavicula aufgehoben zu sein. Stiche werden im Gesicht und Hals, sowie bis etwa 5 cm unterhalb der Clavicula an der Brust gefühlt; von hier abwärts sowie an den Extremitäten werden tiefe Weichteilstiche ohne jede Schmerzreaktion hingenommen. Auch hohe Temperaturen werden nicht schmerzhaft gefühlt, bewirken aber eine unbestimmte Empfindung.

Die Bauch- und Cremasterreflexe sind symmetrisch vorhanden. Tonus der Beine stark herabgesetzt. Kniewinkelphänomen, Schlottern der Fußgelenke. Die passiv erhobenen Beine fallen schlaff und schwer herunter.

Komplette Lähmung sämtlicher Bein- und Fußmuskeln, in denen auch reflektorisch keine Spur von Bewegung eintritt. Patellar- und Achillesreflexe fehlen beiderseits, kein Babinski, kein Oppenheim. Beine beiderseits ödematös geschwollen. Aufsitzen und Stehen unmöglich. Urin und Kot gehen unwillkürlich ab, Urin tropfenweis. Die Blase ist bis über den Nabel gefüllt, die Einführung des Katheters fühlt Patient nicht. Es fehlt der reflektorische Schluß des Sphincter ani bei rectaler Untersuchung.

Am 6. Oktober, nachmittags, Temperatur 40,4°, Puls 136, Atmung keuchend. Exitus.

Diagnose: Totale Leitungsunterbrechung des Rückenmarks durch Zerreißung in der Höhe des vierten Cervicalsegments.

Obduktionsbefund (nach Bericht von Dr. Prym): Keine krankhaften Veränderungen an den inneren Organen. Ein- und Ausschuß (Lokalisation siehe oben) mit bräunlichem Schorf bedeckt, die Umgebung bläulich verfärbt. Die Weichteile unter der spaltförmigen Einschußöffnung sind leicht mit Blut durchtränkt, desgleichen das Fettgewebe vor der Wirbelsäule etwa in Höhe des oberen Brustkorbeingangs. An der Vorderseite der Hals- und Brustwirbelsäule fällt am Knochen nichts auf, es besteht keine abnorme Beweglichkeit, an der Rückseite der Halswirbel mehrere blutdurchtränkte Stellen. Nach Herausnahme der Halswirbelsäule findet man zwischen den Bogen des fünften und sechsten Halswirbels die Verlängerung des Schußkanals. Mehrere mit Blut durchtränkte Knochensplitter können entfernt werden.

In der Höhe des Schußkanals ist das Rückenmark ziemlich vollkommen durchtrennt, der Defekt beträgt in der Längsrichtung die Größe von 1 cm, an der Vorderseite des Rückenmarks stand noch eine papierdünne Verbindungsbrücke von etwa 2 mm Breite. Zwischen harter und weicher Rückenmarkshaut liegt 1 cm weit aufwärts von der Zerreißungsstelle dickes, braunrotes Blut, ebenso nach abwärts, wo die Gerinnsel und die dicke Flüssigkeit aber wesentlich ausgedehnter sind. In der Lücke des Rückenmarks findet sich eine zähe rötliche Flüssigkeit, in ihr versteckt ein 1½ cm langes, 1 cm breites Gebilde, das sich als Tuchfetzen erweist. An der Medulla oblongata makroskopisch keine Veränderung.

Die Diagnose des Falles hatte keine Schwierigkeiten gemacht Bei der fast kompletten motorischen und sensiblen Paraplegie mußte (auch ohne Berücksichtigung des Verlaufs des Schußkanals) an eine im oberen Cervicalmark sitzende schwerste Läsion gedacht werden. Die Aufhebung der Empfindungen für Stiche und hohe Temperaturen (und sicher auch für Berührungen) war nach oben hin durch das Segment C 4 begrenzt. In dem Littenschen Atemtypus, das heißt dem Fehlen der bei In- und Exspiration sichtbaren Bewegungen des Zwerchfells, mußte eine Lähmung des Nervus phrenicus gesehen werden; auch dieses Phänomen wies lokali-

satorisch auf gleiche Höhe des Rückenmarks, nämlich die dritte und zweite Cervicalwurzel. Wenn in Wirklichkeit durch den Sektionsbefund die Zerreißung der Medulla auch nicht so weit oben, sondern erst etwa bei C VI und C VII gefunden wurde, so ist die höherreichende Sensibilitätsstörung und die Phrenicusbeteiligung doch leicht durch Fernwirkung eines sich im Duralsack ausbreitenden Blutergusses zu erklären.

Eine komplette Zerreißung des Rückenmarks, also totale Leitungsunterbrechung, mußte einerseits aus der Schwere der Lähmungserscheinungen, andererseits aus dem Verhalten des Tonus und der Reflexe an den Extremitäten geschlossen werden. Eine Rückenmarksschädigung, die oberhalb des Armcentrums saß, mußte schulgerecht neben der spastischen Lähmung der Arme auch eine solche der Beine hervorrufen. Wenn diese Lähmung anhaltend den typischen Charakter der schlaffen, mit Atonie und Fehlen der Reflexe darbot, so mußte bei Annahme einer einheitlichen Verletzung unter Erinnerung an die Bastiansche Lehre eine Totalunterbrechung angenommen werden. In der vollkommenen Abtrennung des Rückenmarks von Groß- und Kleinhirn und dem dadurch bedingten Wegfall der tonuserhaltenden centrifugalen Bahnen konnte die oben geschilderte Form der Tetraplegie ihre Erklärung finden. Tatsächlich entsprach der Obduktionsbefund dieser Überlegung; es war ein Stück von der Länge eines Zentimeters aus der Rückenmarksubstanz herausgerissen. Sicher waren die hinteren Wurzeln von C VI und C VII zerstört, eine höhere und mindestens eine tiefere spinale Wurzel lädiert und gedrückt. Als Rest des zerstörten Rückenmarkteils war eine 2 mm schmale, plattgedrückte Partie des Vorderteils übriggeblieben. Es ist bei dieser Situation fast ein Rätsel, daß der Kranke vier Tage lang leben, vegetieren konnte, daß die gesamten vegetativen Funktionen, daß Atmung und Herztätigkeit bei solchem, fast komplettem Abschluß von Peripherie und Centralorgan, bei Unterbindung der Leitung in unmittelbarer Nähe der lebenswichtigsten Centren überhaupt noch erhalten blieben. Daß eine nachträgliche Zerreißung oder anderweitige Läsion stattgefunden hätte, die erst die Schußverletzung zu einer so schweren, tödlichen machte (etwa Abreißen des Rückenmarks durch schnelle Bewegung oder durch den Druck eines Hämatoms), dafür bot die Sektion keinen Beweis. Daß gleich bei der Aufnahme des Verletzten auch schwere und bedrohliche Störungen der Vagusfunktion vorlagen, spricht jedenfalls auch für die Annahme der primären Schädigung durch den Schuß. Die Reizung des Vaguscentrums war sehr ausgeprägt in der abnormen Subtemperatur, der Verlangsamung des Pulses auf 28 per Minute, der Respiration auf 10 per Minute, dem sub finem auftretenden Atemtypus Cheyne-Stokes zu erkennen. In der Literatur ist ein ähnlicher Fall von Charcot in seinen Vorlesungen publiziert worden; auch ihm blieb es unerklärlich, daß die totale Zerreißung des Rückenmarks in der Nähe der Medulla oblongata nicht den sofortigen Tod des erkrankten Individuums zur Folge hatte.

In dem geschilderten Fall hat die Bastian-Brunssche Lehre zu Recht bestanden. Es muß aber betont werden, daß sie bei Rückenmark-Schußverletzungen im Kriege viel öfter versagt hat. Speziell kann weder für die Prognose noch für eine Operationsindikation durch die aus der Bastian-Theorie gezogenen Schlüsse etwas Sicheres gesagt werden. Ich erinnere mich eines Falles, bei dem nicht operiert wurde, weil die atonische Lähmung für eine Querzerreißung des Rückenmarks sprach. Bei der Sektion zeigte sich, daß die Masse des Rückenmarks unverletzt war und daß es sich lediglich um eine — nicht einmal schwere — Kompression mit Bluterguß im Rückenmarkkanal gehandelt hatte. (Auf Erweichungsherde konnte nicht gefahndet werden.) Auch daß oberhalb der Reflexcentren die Medulla oftmals komplett zerrissen ist, die Lähmung aber dennoch mit Steigerung der Reflexe einhergeht, ist beobachtet. Auch der obige Fall ist (bezüglich der Armreflexe) dafür ein Beispiel. Auf die Bastian-Brunssche Theorie allein zu bauen, bewahrt also diagnostisch und prognostisch nicht vor Enttäuschungen. Der publizierte Fall aber schien uns nach seinen ganzen schweren vegetativen Störungen an sich zu aussichtslos, als daß zu einer Operation hätte geraten werden können, zumal ein Quersyndrom an so gefährlicher Stelle angenommen wurde. Über das heute noch bestehende Mißverhältnis zwischen theoretischer Anschauung und praktischer Erfahrung bei Rückenmarksschüssen hat auch die französische Literatur (Rev. neurol. 1915 u. 1916) mannigfache Belege gebracht.

Aus der Beobachtungsstation für innere Krankheiten eines Reservelazaretts.

## Myxödem als Kriegsdienstbeschädigung.

Von

Dr. **Alfred Alexander**, Berlin,

leitendem und ordinierendem Arzt.

Über Basedowsche Krankheit im Kriege, sowie deren Vermehrung, wie auch anderer hyperthyreogener Störungen ist schon des öfteren in letzter Zeit berichtet worden. Soweit mir die Literatur hier zugänglich war, habe ich aber bisher keine Mitteilung über einen bei einem Kriegsteilnehmer beobachteten Fall von Myxödem finden können. Daher möge die Veröffentlichung des folgenden Falles angebracht erscheinen, ebenso, wie die daran angeknüpften Betrachtungen über diese an sich ja nicht häufige und noch nicht völlig erforschte Krankheit.

Arm.-Sold. Ko., 35 Jahre alt, aus Ostpreußen. Mutter an Wassersucht gestorben, Vater an unbekannter Ursache; alle sechs Geschwister sind gesund, ebenso seine drei Kinder; in der Familie keine Kropf- oder sonstige Schilddrüsenerkrankungen vorgekommen. Patient selbst war bis 1912 stets gesund, von Beruf Bergmann und Fabrikarbeiter; seit dieser Zeit öfters Magenbeschwerden und hier und da Erbrechen. Seit Juni 1915 eingezogen, nahm in einem Jahre 25 Pfund ab.

Im Juli 1916 explodierte in seiner nächsten Nähe eine Granate und wurde er dadurch niedergeworfen und verschüttet. Er war dadurch sehr erschrocken und aufgeregt, die Magenbeschwerden nahmen zu und außerdem traten starke Atemnotanfälle und Herzklopfen in der Folgezeit auf, weswegen er längere Zeit in Revierbehandlung kam. Erst im Februar 1916 wurden die Beschwerden so groß, daß er in ein Lazarett aufgenommen wurde. Er hatte damals viel Schwindel, Stirnkopfschmerz, zeitweise Durchfall und Verstopfung; auch fiel zum erstenmal eine Schwellung beider Augenlider auf. In der Folgezeit trat dann noch mäßige Aufgedunsenheit des Gesichts hinzu. Am Herzen war ein leises blasendes Geräusch an Pulmonalis und Aorta zu hören, sonst aber nichts Abnormes nachzuweisen.

Der Hämoglobingehalt des Blutes betrug zwischen 73 und 80 %. Die Reflexe waren nicht gesteigert. Im August 1916 kam er wieder als dienstfähig zur Truppe, wo er dann bis 25. November leichten Garnisondienst machte; er hatte in dieser Zeit aber fast stets Beschwerden, merkte auch, daß sein Gedächtnis schwächer geworden war und daß er gar keinen Geschlechtstrieb mehr hatte. Am 25. November wurde er dann im hiesigen Lazarett aufgenommen.

Aufnahmebefund: Kleiner blasser Mann mit auffallend blasser Haut und Schleimhautfarbe. Die Gesichtshaut ist maskenartig verändert, besonders um die Augen herum, sodaß diese infolge der Schwellung ganz klein und verschwollen aussehen; auch die Nase ist verdickt, besonders an der Wurzel, die Stirnhaut sehr straff gespannt, fühlt sich wie auch die übrige Gesichtshaut auffallend kühl und teigig an. Die Stirne kann Patient nicht in Falten legen, auch das Zusammenkneifen der Augenlider fällt sichtlich schwer. Die Augenbrauen ebenso wie der Schnurrbart zeigen Stellen, an denen die Haare vollständig ausgefallen sind, auch das Haupthaar ist nicht sehr dicht und soll, wie der Kranke angibt, in letzter Zeit, wie er sagt, „infolge der Kopfschmerzen“ sehr ausgegangen sein.

Auf der Brust und in den Achselhöhlen fehlen die Haare vollständig, am Mons Veneris sind sie sehr spärlich, in den Achselhöhlen, am Halse, in der Kreuzbeingegend hellgraubraune Pigmentation, außerdem vereinzelte Pigmentflecke auf der übrigen Haut, die dem Patienten früher nie aufgefallen sind. Muskulatur mäßig entwickelt, Fettpolster sehr gering, keine Ödeme. Die Fingernägel sind sehr rissig und stumpf. In der Schilddrüsengegend kaum eine Verdickung zu fühlen. Herz nicht vergrößert, Töne rein, Puls verlangsamt, 52—56 in der Minute. Bei den vom Patienten schmerzhaft empfundenen Sensationen, wie Herzklopfen und Druck in der Herzgegend, keine Beschleunigung, nur geringe Irregularität und frustane Herzcontractionen festzustellen. Blutdruck 118 mm. Hg. Herzfunktionsprüfung ergibt gute Herzkraft. Im Röntgenbilde zeigt sich ein kleines Tropfenherz. Der Leib ist etwas aufgetrieben, spastische Contractionen besonders des Colon descendens. In den Faeces öfters größere Mengen Schleim. Die Magenuntersuchung ergibt eine Gastrosuccorrhöe und Hyperchlorhydrie. Die röntgenologische Untersuchung eine geringe Ptose des Magens und einen ausgesprochenen Ösophagospasmus. Pupillenreflex: träge, Patellarreflex erhöht, Dermographie stark ausgeprägt. Starker Tremor manuum, Lidzittern. Kein Romberg. Die Sensibilität der Haut stark herabgesetzt, an den verdickten Hautpartien fast ganz aufgehoben. Der Kranke ist sehr apathisch, beteiligt sich gar nicht an der Unterhaltung seiner Kameraden. Sprache träge, die Bewegungen, besonders beim Gehen, sehr langsam und unbeholfen, schwankt etwas beim Gehen, kann sich schwer auf manches aus der letzten Zeit erinnern; er macht im ganzen den Eindruck eines geistig stark zurückgebliebenen Menschen. Er selbst gab dann nach Eintreten der Besserung an, daß er selbst das Schwinden seines Gedächtnisses bemerkt hätte. Urin vermehrt, stets frei von A. und S.

Im Laufe der Beobachtung ist in der ersten Zeit deutlich eine weitere Abnahme der geistigen Tätigkeit zu bemerken: die Stumpfheit nimmt zu, die Trägheit und Schwerfälligkeit treten immer deutlicher hervor, die Sprache ist noch mehr verlangsamt, man merkt, wie dem Patienten das Sprechen schwer fällt. Die verdickten Stellen im Gesicht bekommen eine größere Ausdehnung und werden dicker und teigiger, sie schwitzen nie, während die übrigen Hautpartien oft starke Schweißabsonderung zeigen. Er klagt oft über krampfartige Schmerzen im Leib und besonders hinter dem Brustbeine, die, wie Röntgendurchleuchtungen ergeben, auf Spasmen zurückzuführen sind; obwohl der Appetit sehr schlecht ist und Patient wenig ißt, nimmt er in der ersten Zeit zu.

Am 15. Januar 1917 wird dann mit specifischer Behandlung begonnen: Patient erhält neben Solut. ars. Fowl. in steigenden Dosen Tabletten von Glandulae thyreoideae sicc. (Merck) dreimal täglich 0,1 g. Daneben gegen die vagotonischen (spastischen) Erscheinungen Atropin in kleinen Dosen. Der Erfolg war schon nach kurzer Zeit zu bemerken. Nachdem das Schilddrüsenpräparat einen Monat verabreicht war, ohne Herzstörungen verursacht zu haben, wurde es auf einige Zeit ausgesetzt, ohne daß Rückfallserscheinungen zu bemerken waren. Die Lidspalten waren wieder weiter geworden, die Hautschwellungen zurückgegangen, die Stumpfheit war ganz geschwunden. Patient war lebhaft, erzählte viel, unterhielt sich angeregt und oft auch lustig mit seiner Umgebung, wenn auch im großen und ganzen eine leichte Depression bei ihm zu beobachten war. Der Gang war sicherer, die Bewegungen lebhafter. Die Haare im Schnurrbart, sowie Augenbrauen wuchsen wieder nach, waren aber an Brust und Achselhöhlen nur sehr spärlich wieder zu sehen. Die spastischen Erscheinungen sind auch nur langsam geringer geworden, wenn auch die Magenübersäuerung und der Saftfluß geschwunden waren, so waren doch noch häufig Darmspasmen und Ösophagospasmen zu beobachten.

Patient wurde am 23. März als D. U. aus dem Lazarett entlassen mit der Weisung und Mitteilung an den weiterbehandelnden Arzt, ihn auch weiterhin in Abständen einige Zeit hindurch mit Schilddrüsenpräparaten zu behandeln (siehe Nachtrag).

Im vorliegenden Falle mußte man nach dem ganzen Krankheitsbilde zu der Diagnose Myxödem kommen, und der prompte Erfolg der organotherapeutischen Behandlung hat die Diagnose dann ja auch bestätigt.

Nachdem Hadden[1]) als erster auf die Schilddrüsenverkleinerung als ein wichtiges Symptom hingewiesen hatte, ist in der Folge durch zahlreiche Beobachtungen der ursächliche Zusammenhang dieser Atrophie der Schilddrüse mit dem Myxödem bestätigt worden. Heute weiß man durch die Untersuchungen der Myxödemkommission in London, sowie die Arbeiten und zusammenstellenden Literaturverzeichnisse von Ewald[2]) Scholz[3]) und Anderen, daß Myxödem und Schilddrüsenerkrankung nicht mehr zu trennen ist.

Es ist jedoch nicht, wie man früher annahm, eine vollständige Aplasie der Thyreoidea notwendig, um das myxödematöse Krankheitsbild hervorzurufen, sondern es genügen Störungen, die man als Hypoplasie, als Störungen in der Drüsenfunktion, die die Absonderung der der Schilddrüse eigenen Hormone verhindert und herabsetzt, um ein ausgesprochenes Myxödem oder myxödematöse Zustände auszulösen. In letzterem Falle kann man von Forme fruste des Myxödems wie bei dem Morbus Basedowi sprechen. Auch die Sektionsergebnisse einiger Myxödemfälle bestätigen, daß trotz ausgesprochenem Myxödem die Schilddrüse nicht vollständig aplasisch war, Fälle von Tumoren der Gandula thyreoidea [wie der von Köhler[4]) beobachtete Fall einer Aktinomycesgeschwulst der Schilddrüse, oder der von Neudorfer[5]) veröffentlichte Fall, in dem ein Drüsenlappen „adenoid erkrankt war"] zeigten das Bild schwersten ausgesprochenen Myxödems und sind nach der Operation vollständig geheilt, ein Beweis, daß der restierende Teil der Drüse, der vom Tumor nicht eingenommen war, nicht aplasisch, sondern unter der Einwirkung und dem Drucke des Tumors nur hypoplastisch war. Es genügt somit eine hochgradige Hypoplásie, um das Myxödem in Erscheinung treten zu lassen.

Nachtrag bei der Korrektur: Um eine weitere Besserung herbeizuführen, wurde Patient auf Veranlassung des Sanitätsamts nochmals aufgenommen. Nach zwei Monaten, in denen das Thyreoidpräparat ausgesetzt war, waren wieder die Erscheinungen des Myxödems stärker geworden. Auf wiederholte Behandlung besserten sich die Beschwerden wieder; auffallend war jedoch, daß die spastischen Erscheinungen hartnäckiger auftraten, und auf Atropin wenig reagierten. Ich gab — ausgehend von obigen Erwägungen — kleine Mengen Adrenalin mit Natrium nitrosum und Brom und gingen die Beschwerden daraufhin zurück.

[1]) Presse médic. 1880, Nr. 31.
[2]) Die Erkrankungen der Schilddrüse, Wien 1909.
[3]) Kraus und Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Bd. 1, 2. Abt., S. 38 ff.
[4]) B. kl. W. 1894, Nr. 41.
[5]) W. m. Pr. 1892, Nr. 8.

Herthoge[6]) und Leopold-Levi und Rotschild[7]) sehen in der Forme fruste „einen gutartigen Hypothyreoidismus, bei dem die Krankheitserscheinungen nur in abgeschwächtem Grade auftreten, der Prozeß zum Stehen kommt und die Symptome stationär bleiben".

Über die ätiologischen Ursachen für die das Myxödem bedingende Hypo- und Aplasie ist bisher eine Einigung noch nicht erzielt worden. Buschan[8]) zieht in erster Linie Erkältungen als Ursache in Betracht, doch müßte man sich bei der Häufigkeit der Erkältungskrankheiten wundern, daß das Myxödem so selten dagegen auftritt. Auch akute Entzündungen der Schilddrüse dürften nach de Quervain[9]) nicht außer Betracht gelassen werden; solche könnten dann im Verlaufe akuter Infektionskrankheiten entstehen, wie Dysenterie, Erysipel, auch Lues (zitiert nach Ewald). Auch Morbus Basedowi soll zu Myxödem führen können wie Baldwin[10]) und von Wagner[11]) betonen; die Wirkung müßte auf den Druck der Schilddrüsenanschwellung auf das Thyreoideagewebe ebenso zurückzuführen sein, wie Buschan annimmt, als auch auf eine zu weit gehende Rückbildung des hypertrophischen Gewebes bis zur (Hypoplasie und) Aplasie der Drüse, wie v. Wagner meint. Thomas[12]) nimmt an, daß auch bei Hypoplasie das vorhandene Gewebe längere Zeit genügt, um die myxödematösen Erscheinungen hintanzuhalten, wobei nach seinen Beobachtungen diese angeboren und meist dystopisch sind, das heißt das geringe vorhandene Gewebe liegt nicht an Ort und Stelle, sondern am Zungengrunde (sodaß eine Aplasie nur vorgetäuscht ist). Wie und welche Ursachen dann aber aus der Hypoplasie eine Insuffizienz werden lassen, sodaß das Myxödem auftritt, läßt er offen. Hertz[13]) erklärt alle myxödematösen Erscheinungen für die Folgen einer parathyreoideischen Insuffizienz, während Gehrt[14]), der die spastische Obstipation als die Folgen einer Schilddrüseninsuffizienz selbst auffaßt, sagt, daß er in ihr die Folgen einer durch letztere hervorgerufenen und geförderten Autointoxication sieht. Mc. Carrisson[15]) wiederum ist gerade der gegenteiligen Ansicht; er verlegt die Materia peccans für die Schilddrüsenerkrankungen in den Darmkanal und sieht intestinale Toxine als die Ursachen einer Erkrankung der Schilddrüse und Nebenschilddrüsen an. Auffallend ist auf jeden Fall der enge Zusammenhang der Schilddrüsenerkrankungen und Darmstörungen; finden wir beim Basedow und bei den hyperthyreogenen Störungen überhaupt mehr die Neigung zu Diarrhöen ausgesprochen, so beobachtet man bei den hypo- und athyreoden Krankheitszuständen fast immer die Neigung zur spastischen Obstipation. Die Auffassung Mc. Carrissons, eine durch diese hervorgerufene Autointoxikation als Ursache für die ganze Krankheit anzunehmen, scheint eine irrige zu sein, da für die spastische Obstipation, die zu dieser Autointoxikation führt, dasselbe auslösende Moment zugrunde liegt, wie für die Störung des Hypothyreoidismus. Diese Störung liegt nun auf dem Gebiete des vegetativen Nervensystems.

Nach Ewald werden „heftige Gemütserregungen, Sorge, Kummer, Schreck und Aufregungen" als ätiologische Momente für das Auftreten des Myxödems angegeben; häufig sind Unfälle die Ursache, oder doch wenigstens die „auslösende Ursache", wobei, wie Ewald sagt, „nicht das körperliche, sondern das damit verbundene psychogene Trauma maßgebend ist". Nun wissen wir ja von anderen Störungen, daß gerade diese Momente die Ursachen für andere Störungen nervöser Natur sein können, die sich im Gebiete der vegetativen Nerven abspielen — ich erinnere nur an die plötzlichen Durchfälle durch Schreck, an die sich daran anschließenden spastischen Störungen des Darmes (Colica mucosa, Obstipatio spastica), an die Herzneurosen, die auf Vagusstörungen zurückzuführen sind, an die Ösophagospasmen und dergleichen. Diese ganzen Störungen laufen im Gebiete des Vagus und Sympathicus ab. Ähnlich wie die Vagotonie an einzelnen Organen als isolierte Erkrankung bei prädisponierten Organen anzusehen ist (ich werde darüber auf Grund langjähriger Beobachtungen an anderer Stelle berichten), wie z. B. die Vago-

[6]) Bull. méd. belge 1895 und „Die Rolle der Schilddr. usw." München 1900.
[7]) Soc. Neurol. 1907.
[8]) Über Myx., Wien, Leipzig 1896.
[9]) Die akute Thyreoiditis. Jena 1904.
[10]) Lancet 1897, Jan.
[11]) Handbuch d. Psych. 1912.
[12]) D. m. W. 1912, Nr. 10.
[13]) Guy's hospit. reports, Bd. 59.
[14]) M. m. W. 1912, Nr. 8.
[15]) Lancet 1914, März.

tonie des Herzens, die Bradykardie, als Störung am schwachen, kleinen Tropfenherz, die des Darmes am vorher durch langdauernde Darmkatarrhe geschädigten Darme, oder der Pylorospasmus am schon lange geschädigten kranken und widerstandsunfähigen Magen auftritt, also am Locus minoris resistentiae des Körpers, so muß man auch die Erscheinungen des Myxödems als ähnliche Störungen an der geschwächten hypoplastischen Glandula thyreoidea ansehen. Eppinger und Hess[16]) betonen in ihrer grundlegenden Arbeit über die Vagotonie die Affinitäten des Schilddrüsengiftes zum Vagus und Sympathicus bei der Basedowschen Krankheit. Sie nehmen an, daß bei schon vor dem Auftreten des Morbus Basedow bestehender vagotonischer Konstitution die vagotonischen Symptome in den Vordergrund treten, während bei sympathicotonischer Veranlagung jene das Übergewicht erlangen. Bei nicht ausgesprochener Disposition soll das Schilddrüsengift „beiderseits gleichsam wahllos Reizsymptome provozieren". Eppinger und Hess beobachteten bei Basedowkranken Übergänge von vagotonischer in sympathicotonische Form und sahen bei schweren Fällen häufig Erregungszustände beider Systeme. Sie nehmen an, daß bei Basedowkranken, bei denen die Adrenalinversuche keine ausgesprochene Einwirkung zeigten, „die sympathische Komponente der Schilddrüsensubstanz in ihrer Wirkung zurücktrete". Eppinger, Falta und Rudinger[17]) stellten die erregende Wirkung des Schilddrüsensekrets auf die chromaffine Substanz fest, und Ehrmann[18]) fand, daß die chromaffine Substanz normalerweise konstant das Adrenalin überfließen lasse, sodaß der Sympathicus stets unter dem Einflusse dieses Stoffes steht. Es ist nun leicht begreiflich, daß bei Ausfall oder nur starker Herabsetzung der Einwirkung der Schilddrüsensekrete dieses Überfließen des Adrenalins gehemmt oder gar sistiert wird. Da nun das Adrenalin auf den Sympathicus reizend, tonisierend wirkt, so wird seine Abwesenheit eine Erschlaffung des Sympathicotonus zur Folge haben, und der Tonus des Vagus erhält das Übergewicht. Wagner von Jauregg[19]) nimmt außerdem ebenso wie Eppinger, Falta und Rudinger eine „Polyvalenz" der Schilddrüse an, das heißt sie glauben, daß das Sekret kein einheitliches Hormon ist, sondern daß es aus mehreren wirksamen Stoffen besteht, die zum Teil eine Affinität zum sympathischen, zum Teil zum Vagussystem haben, wobei es möglich ist, daß der eine Stoff in seiner Wirkung gesteigert ist, während der andere herabgesetzt ist. Möbius[20]) hatte schon früher behauptet, daß neben der quantitativen Steigerung des Sekrets auch eine qualitative Veränderung desselben anzunehmen sei, die er mit Dysthyreoidismus bezeichnet hatte. Wagner von Jauregg[21]) hat dies auch auf die Krankheiten mit verminderter Schilddrüsenfunktion als Erklärung angewandt.

Beim Krankheitsbilde des Myxödems sind sonach die Erscheinungen im selben Sinne zu werten, wie beim Bilde der Basedowschen Krankheit. Der Ausfall der Schilddrüsenhormone zeigt sich in einem bestimmt hervortretenden Tonus des einen vegetativen Systems dadurch, daß durch das Fehlen der Einwirkung des den Tonus des anderen reizenden Stoffes dieser herabgesetzt wird und der erstere dadurch zu stärkerer Wirkung kommt.

Die größere Anzahl der Basedowkranken scheinen disponierte Vagotoniker zu sein; hier wirkt also die Vermehrung des Reizstoffes meist vermehrt vagotonisch. Bei den Myxödematösen ist möglicherweise schon in der Anlage eine geringere Sympathicotonie vorhanden, die nun beim Fehlen oder Herabgehen der Schilddrüsenfunktion ad minimum abgeschwächt wird, sodaß das Vagussystem die Oberhand gewinnt, und wir eine relative Vagotonie finden. — Ob auch hier wie beim Morbus Basedowii gegenteilige Symptomveranlagung vorhanden sein kann, müssen weitere Beobachtungen ergeben, ist aber wohl anzunehmen.

Im vorliegenden Falle muß nach meiner Ansicht unbedingt ein vagotonischer Einschlag der Krankheitserscheinungen und eine Herabsetzung des Sympathicotonus angenommen werden. — Letzterer könnte auf die gegenseitige Beeinflussung der Drüsen mit innerer Sekretion zurückzuführen sein, und so erklärt werden, daß das die chromaffine Substanz erregende Hormon nicht oder in zu geringer Menge abgesondert wurde, sodaß diese hinwieder nicht genügend Adrenalin „überfließen" ließ, und so der Sympathicus unter nicht genügendem tonischen Reize stand. Es spräche hierfür die reichliche Pigmentation des Kranken.

Die Vagotonie zeigte sich in der spastischen Obstipation, dem Pyloro- und Ösophagospasmus, den Herzstörungen vagotonischer Natur, Bradykardie und vasomotorische stenokardische Zustände, die auf Verabreichung des für die Vagotonie specifischen Mittels, des Atropins und der Belladonna, gut reagierten. Bei längerer Verabreichung von Schilddrüsensubstanz in Form der Merckschen Tabletten traten neben den anderen myxödematösen Störungen auch die vagotonischen zurück, wohl weil nun wieder durch den zugeführten Drüsenstoff der Tonus des Sympaticus sich erholte und der des Vagus übertönt wurde.

Der Kranke erhielt, wie gesagt, Gland. thyreoid. sicc. Merck 0,1 täglich 2—3 mal, der Erfolg war ein eklatanter, und zugleich konnte man — ex adjuvantibus — die Diagnose dadurch bestätigt finden. Nicht nur die Hauterscheinungen, die äußerlich dem Krankheitsbilde ihren Stempel aufdrückten, gingen zurück, auch, wie erwähnt, die vagotonischen Störungen klangen ab, und, was besonders auffiel, die hochgradige Stumpfheit, geistige Schlaffheit und die scheinbare Faulheit, die jede Bewegung des Patienten wie eine schwere Arbeit erscheinen ließ, besserte sich so, daß der Kranke sich sowohl an der Unterhaltung wie an den Spaziergängen beteiligte; er machte einen viel frischeren Eindruck als vor der Thyreoidbehandlung. Natürlich muß die Kur lange Zeit, voraussichtlich das ganze Leben hindurch, immer wieder in Abständen wiederholt werden. Daß der Patient natürlich nicht mehr zum Heeresdienste geeignet ist, ist selbstverständlich, und wurde er daher als dauernd D. U. entlassen, wobei die Krankheit als die Folge einer Kriegsdienstbeschädigung angesehen wurde. Diese wurde hier in dem psychogenen Trauma gesehen, das Patient durch den Schrecken erlitten hat, den der Einschlag der Granate, die ihn verschüttete, bei ihm hervorgerufen hatte. Nimmt man bei ihm vielleicht auch eine Prädisposition an, so hat das Trauma doch als auslösendes Moment in Frage zu kommen. Dieses psychogene Trauma hat, wie die Krankengeschichte erweist, zuerst eigentlich nur die Erscheinungen einer Vagotonie zutage treten lassen, daneben aber fiel den früher ihn behandelnden Kollegen die Pigmentation auf, sodaß sogar der Gedanke an Morbus Addisonii aufkam. Erst später traten dann zu den Magendarm- und Herzerscheinungen die typischen äußerlichen und psychischen Erscheinungen des Myxödems.

[16]) Die Vagotonie. Berlin 1910 (Hirschwald).
[17]) Z. Kl. Med. 1908 u. 1909.
[18]) u. [19]) Wagner von Jauregg und Bayer, Organotherapie 1916.
[20]) Aschaffenburgs Handb. d. Psychiatrie, Leipzig 1912.
[21]) Zbl. f. Nervhlk. 1887.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Straßburg i. Els.
(Direktor: Prof. E. Meyer).

## Über das Auftreten von Ruhragglutininen bei Vaccination mit coliartigen Bakterien.

Von
**Dr. Ludwig Keck.**

Bei der Beurteilung der Gruber-Widalschen Reaktion im Serum von Typhus- und Ruhrkranken nimmt die Y-Agglutination die unsicherste Stellung ein. Infolge des hohen Gehaltes an Normalagglutininen für diesen Bacillus ist die Höhe des Serumtiters, von welchem an die Agglutination als specifisch zu betrachten ist, am wenigsten bestimmt anzugeben. Im allgemeinen wird eine makroskopische Agglutination bei der Serumverdünnung $^1/_{100}$ als für Y- oder Flexnererkrankung beweisend angesehen. Eine weitere Frage ist die, wieweit Agglutinationen, die diesen Titer erheblich überschreiten, als specifische zu betrachten sind.

Im folgenden soll über das serologische Verhalten eines Falles berichtet werden, der wegen einer durch einen coliartigen Erreger verursachten Cystopyelitis in unserer Klinik mit Vaccine behandelt wurde.

Die Patientin G. S., 26 Jahre, wurde bereits im Jahre 1914 wegen chronischer Cystitis und Pyelitis in der Klinik behandelt. Mai 1916 klagte sie wieder über Schmerzen beiderseits in der Nierengegend, Harndrang und Brennen beim Wasserlassen. Wiederaufnahme am 8. Juli 1916. Anamnestisch sei noch hervorgehoben, daß die Patientin niemals eine ruhr- oder typhusartige Erkrankung durchgemacht hat. Sie litt zeitweise an starker Obstipation. Urinbefund: Reaktion sauer, wenig Albumen, mikroskopisch zahlreiche Leukocyten, wenig Erythrocyten, zahlreiche gramnegative Stäbchen.

Das kulturelle Verhalten der aus dem Urin gezüchteten Stäbchen war folgendes: Unbewegliche Stäbchen mit lebhafter Molekularbewegung. Die Geißelfärbung nach der Zettnowschen Methode ergab das



Fehlen von Geißeln. Gelatine nicht verflüssigt, fehlende Indolbildung. Auf Endoagar nach 24 Stunden saftige, intensiv rote Kolonien. Lackmusmolke wird nach zwölf Stunden stark gerötet, im Vergleich zu Bacterium coli nur wenig getrübt. Neutralrotagar unverändert. Milch gerinnt nach 16 Stunden. Mannit und Maltose werden unter Säurebildung zerlegt, Rohrzucker bleibt unverändert. In Barsiekow I und II starke Säurebildung und Koagulation ohne Gasbildung (Gärröhrchen).

Im Stuhl wurde dasselbe Bakterium neben typischen Coliarten wiederholt nachgewiesen.

Der aus Urin wie aus Stuhl gezüchtete Stamm wurde von keinem der Sera aus der Typhus- und Ruhrgruppe agglutiniert, auch nicht vom Patientenserum. Dieses Fehlen der Agglutination durch das Eigenserum, speziell für den sicher pathogenen Urinstamm, ist auffällig. Über Ähnliches berichtet H a m m (1908). Anfang August wurde mit der intravenösen Vaccinetherapie begonnen. Verwandt wurde 24stündige Agarkultur des frischgezüchteten Urinstammes, die eine Stunde auf 60° erhitzt wurde. Die Auszählung erfolgte nach dem Wrightschen Verfahren: Vaccin I = 40 Millionen. Vaccin II = 400 Millionen Keime pro Kubikzentimeter.

Auf die Injektion von 4 Millionen Keimen trat starke Allgemeinreaktion mit Temperatursteigerung auf 38,9 auf. Es wurde alle drei bis vier Tage injiziert und in zwölf Injektionen auf 8 · 10⁶ gestiegen. Eine Steigerung auf höhere Dosen war nicht möglich, weil schon auf diese kleinen Dosen dauernd starke Reaktionen folgten, die auch bei wiederholter Injektion derselben geringen Dosis nicht zurückgingen. Mitte September wurde mit der intravenösen Darreichung ausgesetzt und in größeren Dosen, bis zu 300 Millionen, subcutan weiter vacciniert. Ende Oktober wurde die Behandlung abgebrochen.

Im November 1916 traten bei der Patientin, die bisher immer an starker Obstipation litt, Durchfälle auf. Es wurden mehrmals unter starken Kolonschmerzen schleimig-blutige Stühle entleert. Aus einer ausgewaschenen Schleimflocke wurde das bereits beschriebene Stäbchen in zahlreichen Kolonien gezüchtet. Ebenso wurden einige Wochen später bei Wiederauftreten derselben Erscheinungen aus einer Schleimflocke, neben mäßig zahlreichen Kokkenkolonien ausschließlich Kolonien dieses Stäbchens erhalten. Die Stuhlprobe war mit dem Darmrohr entnommen, in dem der Flocke beigemengten Stuhl ließ sich diesmal das Bakterium nicht nachweisen. Wohl aber wurde es, wie erwähnt, in der Zwischenzeit mehrmals im Stuhl in geringerer Anzahl nachgewiesen. Auf das Vorkommen ruhr- oder typhusartiger Erreger wurde besonders geachtet. Nach diesem Befund wäre es durchaus möglich, daß das Bakterium bei der Ätiologie dieser katarrhalischen Kolitis eine Rolle spielt. Doch ist daran zu erinnern, daß nichtvergasende Coliarten auch bei Darmerkrankungen anderweitiger Ätiologie, anscheinend als Begleitbakterien, vorkommen können (s. u.).

Als das Wesentlichste an dem Fall erscheint uns das agglutinatorische Verhalten des Patientenserums im Verlauf der Vaccinetherapie. Die Agglutination wurde angestellt am 4. August 1916 vor Beginn der Vaccination, am 15. September nach Abschluß der intravenösen, am 9. November nach Beendigung der subcutanen Vaccinedarreichung. Vergleiche folgende Tabelle.

| Datum | Typhus | Paratyphus B | Shiga | Y | Flexner | Urineigenstamm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. 8. 1916 | 0 | 0 | 0 | 1/200 | 0 | 0 |
| 15. 9. 1916 | 1/200 | 1/100 | 0 | 1/400 A' 1/800 | 1/300 | 1/100 |
| 9. 11. 1916 | 1/100 | 0 | 1/100 | 1/200 A' 1/400 | 1/100 | 1/100 |
| 13. 12. 1916 | 0 | 0 | 0 | 1/200 A' 1/400 | 1/200 | 0 |

(A' bedeutet Ablesung mit bloßem Auge, die anderen Zahlen Ablesung mit Lupenvergrößerung.)

Es sind also in diesem Falle durch Immunisierung mit einem coliartigen Bakterium Agglutinine vor allem für den Y-Bacillus erzeugt worden, die eine Agglutination bis zu einem relativ hohen Serumtiter bewirkten. Die übrigen Stämme der Typhus- und Ruhrgruppe, insbesondere der als Antigen verwandte Bakterienstamm, werden nur bis zu einem niedrigen Titer agglutiniert, am höchsten noch der Flexnerbacillus.

Es sei noch hervorgehoben, daß der zur Immunisierung verwandte Colistamm vor und auch nach der Vaccination, frisch gezüchtet wie nach längerer Weiterimpfung, sich gegen die gebräuchlichen Laboratoriumssera (Typhus-, Flexner-, Y-Eselserum Titer 1/10000, Paratyphus-Eselserum Titer 1/3000, Shiga-Kaninchenserum Titer 1/1000, ein Y-Kaninchenserum Titer 1/20000[1]) völlig refraktär verhielt.

[1]) Von Herrn Prof. K u h n mir liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt.

Ein mit dem frisch gezüchteten Urinstamm hergestelltes Kaninchenimmunserum (3 und 6 Ösen, ein Agarröhrchen in siebentägigen Intervallen intravenös) agglutinierte den Urineigenstamm 1/1200 A' 1/2000, den aus dem Stuhl gezüchteten Stamm 1/300 A' 1/500. Typische Colistämme aus dem Stuhl der Patientin sowie zwei fremde, Traubenzucker nicht vergasende Stämme wurden nicht beeinflußt, insbesondere ließen sich in diesem Kaninchenserum auch keine Agglutinine gegen die Typhus- oder Ruhrgruppe nachweisen. Diese strenge Specifität des Kaninchenserums ist eine bei der Immunisierung mit Colibakterien wie auch mit anderen Bakterienstämmen häufig beobachtete Erscheinung.

Eine weitere Frage ist die, wie das Auftreten der Ruhragglutinine bei der Vaccination zu verstehen ist. Ob dies für diesen Colistamm, der ja kulturell von den gewöhnlichen Coliarten erheblich abweicht, besonders charakteristisch ist, ob andere Traubenzucker nicht vergasende oder auch typische Colistämme sich ähnlich verhalten, bleibt abzuwarten. In einem Fall, der mit typischer Colivaccine behandelt wurde, konnten wir außer Coliagglutininen keinerlei andersartige Agglutinine nachweisen. Es wäre möglich, daß das Auftreten anderweitiger Agglutinine, speziell von Typhus- oder Ruhragglutininen, gerade bei diesen nichtgasbildenden, pathogenen Coliarten vorkommt. Ähnlich liegt vielleicht der von M e i n i c k e und N e u h a u s mitgeteilte Fall von Paracolibacillose, bei dem das Patientenserum den Paracolieigenstamm 1/5000, Typhus 1/500 agglutinierte. Der dort beschriebene Stamm verhielt sich dem unserigen kulturell sehr ähnlich, Gasbildung aus Traubenzucker und Milchzucker fehlte, Lackmusmolke wurde stark gerötet, aber weniger getrübt als bei Bacterium coli. Während aber bei der Paracolibacillose von M e i n i c k e die Agglutination auf Typhusbacillen wahrscheinlich als Mitagglutination aufzufassen ist, wäre für unseren Fall eine andere Deutung möglich. Da hier im Patientenserum der Agglutinationstiter für den zur Immunisierung verwandten Stamm gegenüber dem für die Y-Bacillen unverhältnismäßig stark zurücktritt, so handelt es sich hier möglicherweise nicht um Mitagglutinine, sondern um heterologe Nebenagglutinine (P o s s e l t - v. S a g a s s e r, vergleiche auch P a l t a u f in Kolle-Wassermanns Handbuch S. 544). Immerhin wäre es möglich, daß wir auch für den Vaccinestamm einen höheren Agglutinationstiter erreicht hätten, wenn eine Darreichung größerer Vaccinedosen praktisch durchführbar gewesen wäre.

Ein prinzipieller Unterschied besteht gegenüber den Ergebnissen von K u h n und W o i t h e, die bei Immunisieruug mit einem flexnerparagglutinierenden Colistamm ein Kaninchenserum erhielten, das außer diesem Stamm noch andere flexnerparagglutinierende Stämme sowie typische Flexnerruhrstämme agglutinierte.

Bezüglich der kulturellen Eigenschaften der erwähnten atypischen Colistämme sei noch hervorgehoben, daß neben dem Fehlen jeglicher Gasbildung aus Traubenzucker besonders die geringe Trübung der Lackmusmolke charakteristisch erscheint. Wir beobachteten mehrere solche unbeweglichen Stämme, die außerdem Saccharose unverändert lassen, Milchzucker, Mannit und Maltose ohne Gasbildung zersetzen, darunter einen Stamm aus Urin gezüchtet, der die Lackmusmolke bei starker Rötung völlig klar läßt. Diese Stämme erschienen Lackmusmolke stark rötenden Ruhrstämmen sehr ähnlich, von denen sie sich in diesen Fällen durch die Milchzuckerzersetzung kulturell leicht unterscheiden ließen.

Diese Traubenzucker nicht vergasenden und Lackmusmolke weniger stark trübenden Stämme sind sonst mehrfach beschrieben (L e m b k e, M e i n i c k e, S c h ü t z e). Auch H a m m, N a t o n e k verzeichneten Traubenzucker nicht vergasende Stämme. K u h n und W o i t h e (1909) erinnern an die Beobachtung, daß Colibacillen aus dem Darm kranker Menschen sich durch geringe Gasbildung auszeichnen und daß bei solchen Stämmen ein völliges Fehlen der Gasbildung vorkommt. Diese Autoren beobachteten verminderte Gasbildung und weniger starke Trübung der Lackmusmolke auch bei den paragglutinierenden Colistämmen.

L e i n e r beschrieb Bacillen, die sich bis auf die Milchvergärung kulturell wie Flexnerbacillen verhielten, darunter einen Stamm V, der außerdem Endo- und Milchzuckerlackmusagar rötete. Es scheint, daß wenigstens dieser Stamm ebenfalls hierher gehört.

L i t e r a t u r: K o l l e - W a s s e r m a n n, Handbuch, 2. Aufl. — P o s s e l t - v. S a g a s s e r (W. kl. W. 1903, S. 691). — M e i n i c k e und N e u h a u s (M. Kl. 1909, S. 212). — S c h ü t z e (M. Kl. 1910, S. 937). L e m b k e (Arch. f. Hyg. 1896, Bd. 27). — H a m m (Mitt. Grenzgeb. 1908, Bd. 18, S. 642). — N a t o n e k (Zbl. f. Bakt. 1. Abt., Bd. 68, S. 166). — K u h n und W o i t h e (M. Kl. 1909, S. 1709). — K u h n, G i l d e m e i s t e r und W o i t h e (Arb. Kais. Ges. A. 1911, Bd. 31, S. 394). — L e i n e r (Zbl. f. Bakt. Bd. 43, S. 783).

Bemerkung zu dem Aufsatz von Werler:

## „Über Blasenneurose usw.“

in dieser Zeitschrift 1917, Nr. 23.

Von

**Max Marcuse,** Berlin.

Nicht um Prioritätsansprüche geltend zu machen, sondern um zur Klärung des Problems der Ätiologie der Neurosen des Harn- und Sexualapparates beizutragen und der physiologischen und pathologischen Bedeutung der Prostata die gebührende Aufmerksamkeit zu erwirken, erinnere ich hiermit an eine Arbeit von mir, die in dieser Zeitschrift (M. Kl. 1912 [!], Nr. 45) unter dem Titel: „Über Atonie der Prostata“ erschienen ist. Wohlverstanden: „Atonie“, — nicht „Atrophie“, ein Unterschied, der nicht immer in praxi, aber doch prinzipiell beachtenswert ist. Seit jenem Aufsatz habe ich mehrfach den Zusammenhang von Prostata-Atrophie, -Hypoplasie, -Atonie usw. mit Funktionsstörungen in der Urogenitalsphäre betont. Wie Werler waren auch E. Lewin offensichtlich meine Arbeiten über diese Themen entgangen, von denen ich hier nur noch diejenige über das Climacterium virile in dem Neurol. Zbl. 1916, Nr. 14, erwähne.

Wiederholt habe ich auch der Bedeutung der Prostata-Atonie beziehungsweise -Atrophie für die Enuresis nocturna gedacht (zuletzt in meinem Hormin-Aufsatz in der Th. d. G., Mai 1917), und wenn Werler zur Erklärung dieses Symptomenkomplexes unter anderem von einer „Theorie der Vorsteherdrüsenatrophie von Lewin“ spricht, so muß demgegenüber festgestellt werden, daß schon im Jahre 1900 in der W. m. W. S. 37ff. M. Porosz „Störungen der Harnentleerungen“ überhaupt und die Enuresis nocturna insbesondere auf Grund anatomischer und klinischer Untersuchungen auf atrophische Veränderungen der Prostata zurückgeführt hat. Ich deute den hier vorhandenen Zusammenhang nicht so sehr als einen mechanischen wie einen chemischen, habe in diesem Sinne wiederholt von einem „Prostatismus“ gesprochen und will hier nur noch betonen, daß trotz der Bedeutung der Prostata-Atonie und -Atrophie für die Blasenneurosen deren tatsächlicher „Neurosen“charakter beziehungsweise „Psychoneurosen“charakter nicht in Frage gestellt wird und die Enuresis von Ullmann zutreffend als Teilausdruck einer „Dysplasia totalis“ aufgefaßt wird (W. kl. W. 1917, S. 38ff.), die durch allerhand Stigmata einer konstitutionellen Minderwertigkeit gekennzeichnet zu sein pflegt.

---

# Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. **C. Bachem,** Bonn a. Rh.

## Diaphoretica und Antihidrotica

(schweißtreibende und -vermindernde Mittel).

Schweißtreibende Mittel.

Erheblicher Wasserverlust des Körpers durch die Schweißdrüsen ist angezeigt zur Entwässerung des Organismus bei Hydrops verschiedenen Ursprunges, bei Nephritis (zur Entlastung der Nieren), bei Skleritis und Ergüssen hinter die Retina, ferner um exogene (Blei, Quecksilber) oder endogene (Toxine) Gifte dem Körper zu entziehen, endlich zur Besserung der Circulationsverhältnisse der Haut bei Erkältungen, Rheumatismus usw. Kontraindikationen bilden Herz- und Gefäßkrankheiten, sofern sie mit hohem Blutdrucke einhergehen.

Das am sichersten wirkende schweißtreibende Mittel ist das

**Pilocarpinum hydrochloricum,** salzsaures Pilocarpin (Pilocarpin = Alkaloid aus den Jaborandiblättern von Pilocarpus pennatifolius; die Blätter werden therapeutisch kaum mehr gebraucht). Weiße, hygroskopische Krystalle. Anwendung: Innerlich oder der schnelleren Wirkung wegen meist subcutan bei den obengenannten Zuständen. Die Wirkung auf die Nervenendigungen der Schweiß- und Speicheldrüsen tritt oft schon wenige Minuten nach der Injektion ein; die Sekretion (½—1 l Schweiß) währt 1—2 Stunden lang und hinterläßt meist eine gewisse Abgeschlagenheit. Gabe: 0,005—0,01 (innerlich selten) subcutan. Pro dosi 0,02! pro die 0,04! *Nebenwirkungen:* Erbrechen, vermehrte Bronchialsekretion, Kollaps, Lungenödem, Abort. Vorsicht bei Herzschwäche! (Anderweitige Verwendung siehe bei „Miotica“ und „Expectorantia“.)

Die **Salicylpräparate** (siehe „Antipyretica“) besitzen als Nebenwirkung, die aber mit Absicht ausgenutzt werden kann, die Eigenschaft, selbst in therapeutischen Gaben hinlänglich starke Schweißabsonderung hervorzurufen. Als Diaphoretica sind daher zu gebrauchen: Natrium salicylicum, Aspirin (Acidum acetylosalicylicum) usw.

Gegenüber diesen Präparaten treten die besonders früher und jetzt noch in der Volksmedizin üblichen pflanzlichen Diaphoretica an Bedeutung zurück. Hierhin rechnet man die Flores Tiliae (Lindenblüten) und Flores Sambuci (Holunderblüten) in ihren heißen Aufgüssen (Schwitztee). Die Wirkung ist hauptsächlich durch das heiße Wasser bedingt, da nur Spuren ätherischen Öles vorhanden sind. — Auch den Species lignorum sind diaphoretische Eigenschaften zuzusprechen (siehe bei „Diuretica“).

Über andere in gleichem Sinne wirkende Maßnahmen (Glühwein, Grog, Dampf- und Heißluftbäder, Sand-, elektrische Licht- und Sonnenbäder) siehe die Lehrbücher der physikalischen Therapie.

Schweißvermindernde Mittel.

Allgemeine Schweiße, die dem Kranken lästig werden oder seine Kräfte erschöpfen können, vor allem die Nachtschweiße der Phthisiker, können durch Atropin, Agarizin oder Camphersäure vermindert oder unterdrückt werden.

**Atropinum sulfuricum** (Eigenschaften und Maximalgaben siehe „Mydriatica“), das in hervorragendem Maße die Nervenendigungen der Schweiß- und Speicheldrüsen lähmt, wird in Gaben von ½—1 mg innerlich (in Lösung, Pulver oder Pillen) abends spät gegeben. Die Wirkung ist sehr intensiv, jedoch nur von einigen Stunden Dauer, auch tritt mit der Zeit allmählich eine Verminderung der Wirkung ein. Zur Verhütung einer übermäßigen Speichelsekretion vor größeren zahnärztlichen Eingriffen (Aufsetzen von Kronen und Brücken) ebenfalls zu empfehlen. Die Trockenheit im Schlunde (beim Essen!) ist dabei oft lästig.

**Agaricinum,** Agarizin(säure), eine aus dem Lärchenschwamme gewonnene Säure. Weißes, in Wasser wenig lösliches Pulver. Anwendung gegen Nachtschweiße zu 0,01—0,05 in Pulver oder Pillen. Pro dosi 0,1! Die Wirkung tritt nach etwa 5 Stunden ein und hält bis zu 24 Stunden an. *Nebenwirkung:* Mitunter Durchfall (dagegen ein Zusatz von Opium); subcutane Anwendung bewirkt Reizerscheinungen.

*Rp. Agaricini 1,0, Opii pulv. 0,5, Mass. Pil. qu. s. ut f. Pil. No. XXX. D. S. Abends eine bis zwei Pillen.*

**Acidum camphoricum,** Camphersäure (Oxydationsprodukt des Camphers). Weiße, in Wasser schwer lösliche Krystallblättchen. Außer gegen Nachtschweiße bei Cystitis und Pyelocystitis. Von Schweißen scheinen nur diejenigen der Phthisiker beeinflußt zu werden, nicht solche anderer Herkunft. Die Wirkung tritt langsam ein, hält aber länger an. Einzelgabe: 1—2 g als Pulver (Oblaten) etwa 3 Stunden vor dem Schlafengehen.

Neuerdings werden zwei anorganische Salze zu diesem Zwecke gebraucht:

Chlorcalcium zu 0,1—0,3 pro dosi in Tabletten (Kompretten) oder Lösung.

Kochsalz, etwa 5 g in Wasser gelöst, wird zur Verminderung der Schweißbildung bei Phthisikern sowie auf Märschen in drückender Hitze empfohlen (Link).

Örtlich auftretende (Hand-, Fuß-)Schweiße werden durch lokale Behandlung, wie Einpudern mit Pulvis salicylicus cum Talco (Mischung von 3 %iger Salicylsäure mit Talcum und Amylum), Pinseln mit 5—35 %igen Formaldehydlösungen (Vorsicht bei Rhagaden, ätzt), Einstreuen von Tannoformpulver oder Lenicet (polymeris. bas. Aluminiumacetat) und dergleichen (siehe „Adstringentia“) behandelt. Die Wirkung ist eine direkte auf die Epidermis: keratolytisch oder adstringierend.

---



# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

## Sammelreferat.

### Dermatomykosen.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Die Trichophytieerkrankung macht in ihren tieferen Formen erhebliche Veränderungen der physiologischen Reaktionen des Körpers, wie wir durch die Arbeiten Blochs wissen. Miescher (8) hat aus Blochs Klinik versucht, am Blutbilde konstante Änderungen aufzufinden. Dies gelang nicht, da zwar zuweilen eine Vermehrung der Leukocyten (bis 20000) bestand, diese Vermehrung aber in einigen Fällen reine Leukocytosen, in anderen ziemlich hochgradige Lymphocytosen waren. Dagegen zeigten sich ziemlich eindeutige Veränderungen des Blutbildes (polynucleäre Leukocytose und Verminderung der Lymphocyten) bei experimenteller Einimpfung des Trichophytins, welches aus verriebenen Kulturen von Achorion Quinckeanum durch Chamberlandfiltration hergestellt worden war. Anwendung: 1. subcutan $^{1}/_{10000}$, 2. intradermal unverdünnt bis zu $^{1}/_{2}$ cm großer Quaddel. Bei der Abheilung der tiefen Trichophytien blieb diese Blutreaktion doch noch eine Zeitlang bestehen. Auch normale Menschen zeigen eine gewisse Blutveränderung, aber mehr nach der Lymphocytose hin.

Trichophytiekrank gewesene Menschen reagieren (10) im allgemeinen auf jede Art der Einimpfung von Trichophytonpilzextrakten. Gesunde Menschen reagieren nicht auf eine Pirquetimpfung mit Trichophytin (Extrakt aus zerriebenen Trichophytonkulturen), dagegen sehr oft (fast 50%) auf die intradermale Injektion von 0,1 dieses Extraktes. Die subcutane Injektion erzeugt keine Allgemeinerscheinungen. Als Erklärung dieser Beobachtung könnte gelten, daß die reagierenden Menschen unbemerkt früher eine Trichophytie durchgemacht hätten — oder daß die Trichophytiereaktion keine specifische wäre, sondern eine von der Dosis abhängige, wobei trichophytiekrank gewesene Menschen kleinere Dosen benötigten als gesunde, bei einer gewissen Höhe der Dosis aber in jedem Fall eine Hautreaktion zu erreichen wäre — oder daß es sich bei den positiven Reaktionen Gesunder um eine allgemeine Antigenreaktion handle, zum Teil infolge der Beimengung reizender Substanzen aus dem Kulturmedium. Auffallend war es nun, daß von den geimpften 150 Personen, die keine Erinnerung an frühere Bartflechtenerkrankungen hatten, Säuglinge gar nicht, Kinder bis drei Jahre alt fast gar nicht, und am öftesten und stärksten die erwachsenen Menschen (15 bis 65 Jahre) reagierten (76 von 96). Auf die Reaktionsstärke hat es weiterhin einen erheblichen Einfluß, ob der geimpfte Mensch fieberhaft krank ist: im Krankheitszeitraum (Pneumonie, Typhus, Scarlatina, Morbilli) fehlte jede Reaktion, nach Ablauf der Krankheit trat Reaktion auf. Dieses Verhalten entspricht ganz den schon bekannten Funden an Trichophytikern, bei denen Pecosi in sechs Fällen, die an Masern erkrankten, Reaktionsunfähigkeit auf Trichophytinimpfung feststellte, wiedererworbene Reaktionsfähigkeit aber nach Überstehen der Masern. Dasselbe ist bei der Tuberkulinimpfung bekannt. Diese Wechselwirkung akuter Krankheiten aufeinander, auf welche neuerdings v. Pirquet aufmerksam machte, ist eine schon seit Jahrhunderten bekannte Beobachtung, welche in schönster Weise bereits von Hunter beschrieben und mit Beispielen belegt worden ist (siehe dessen Abhandlung über die Syphilis, Einleitung). Chronische Krankheiten zeigten kaum einen Unterschied in der Trichophytinimpfresultatsstärke, bei Hemiplegikern (drei Fälle) reagierte die gelähmte Seite viel schwächer als die gesunde. Trichophytiekranke zeigen Vermehrung der polynucleären Leukocyten im Blut. Gesunde, frisch mit Trichophytonpilzen geimpfte Menschen, die mit hohen Dosen Trichophytin subcutan eingespritzt wurden, zeigten vor dem Angehen der Impfung bei der ersten Einspritzung nichts dergleichen, höchstens eine leichte Vermehrung der Lymphocyten. Dagegen rief eine zweite Triphophytineinspritzung zur Zeit des Angehens der Impfung eine hohe polynucleäre Leukocytose hervor, jede weitere Trichophytineinspritzung erzeugte wieder eine Leukocytose, die aber mit jeder erneuten Einspritzung geringer wurde. Meerschweinchenimpfungen führten zu demselben Ergebnis. Die Hautreaktionen solcher mit Pilzen frischgeimpften Menschen steigen bei immer wiederholter intradermaler Einspritzung von 0,1 Trichophytin parallel dem Angehen der Impfung dauernd an. Allmählich kommt aber, wohl durch Immunisierung, eine Abnahme der Reaktionsstärke zustande. Auch in dieser Beziehung besteht eine große Ähnlichkeit mit den Vorgängen beim Tuberkulin (Antianaphylaxiewirkung Bessau). Weitere sehr interessante Untersuchungen Sutters beziehen sich auf die Unterschiede der Impfreaktionen des Meerschweinchens von denen des Menschen (völlige Analogie, aber geringere Stärke beim Tier), auf eventuelles Auftreten einer Antikörperbildung (ist nicht nachweisbar), auf die Wirkung wiederholter Einimpfungen lebender und toter Pilze (allmähliche Abnahme der Empfindlichkeit), auf die Möglichkeit, beim Tier durch Trichophytonextrakt, durch tote und durch lebende Pilze eine aktive Immunisierung zu erzielen. Passive Immunisierung ist nicht gelungen.

Herxheimer und Köster (4) reihen ihren Fall den Guth-Jadassohnschen Fällen an, aber nur dem Namen nach, denn weder ist das klinische Aussehen dasselbe, noch ist der Nachweis der Trichophytie durch Pilzbefund gelungen. Ihr 33jähriger Patient litt an einer am ganzen Rumpf, Hals, Gesicht, Arme und Beine ausgebreiteten, pustulösen, follikulären Eruption, zum Teil standen die Pusteln isoliert, zum Teil in erhabenen Plaques. Jodtinktur und Sublimatbenzoetinktur 1%ig verschlimmerten den Zustand, was auch nicht gerade für Trichophytie spricht. Unter feuchten Verbänden lösten sich die im Anfang der Behandlung entstandenen Krusten und es zeigte sich eine papillär gewucherte Fläche, die dann schnell abflachte. Die Pusteln wandelten sich in lichenoide Papeln um. Das histologische Bild zeigte außer entzündlichen Infiltrationen nichts Besonderes. Es wäre wohl besser gewesen, wenn Herxheimer den seinem Fall zufällig gegebenen Namen bei der absoluten Unähnlichkeit mit den sorgfältig beobachteten und durchgearbeiteten Fällen der Berner Klinik geändert hätte, statt durch Benennung zweier ganz verschiedener Affektionen mit demselben Wort Verwirrung zu stiften. Diese wird auch nicht dadurch gehoben, daß er für Guths Fälle primäre, für seinen sekundäre lichenoide Trichophytie sagen will, denn in seinem Fall ist er ja den ersten Beweis, daß er wirklich eine Trichophytie vor sich hatte, schuldig geblieben.

Bei einem 3½jährigen Kind fand Chable (2) eine durch Mikrosporon Audouini hervorgerufene Kopferkrankung. Das Kind wurde durch Röntgenbestrahlung enthaart; zur völligen Abnahme der Haare wurde nach der Methode von Dössecker ein Zinkleimverband auf den Kopf gelegt. Als dieser nach drei Wochen abgenommen wurde, fand sich eine tiefe Infiltration auf der ganzen Kopfhaut mit Eiterungen, das Bild eines ausgedehnten Kerion Celsi. In einem ausgekratzten Teil dieser Granulationstumorbildung konnten mikroskopisch noch Pilze nachgewiesen werden. Die Ursache der Kerionbildung liegt in Entzündungserregung durch vorher vorhanden gewesene Pediculosis capitis und in einer Disposition des Kindes zu starker Reaktion auf das Pilzgift, wie sie sich noch in anderen Anzeichen zeigte. Es entstand nämlich bei intracutaner Injektion von Trichophytin eine auffallend starke (kleinhandtellergroße) lokale Hautreaktion, und es zeigte sich ein nach anfänglichen Gelenkbeschwerden ausgebreiteter knötchenförmiger Ausschlag am Körper (Lichen, ähnlich dem Lichen trichophyticus): beides Zeichen einer Allergie gegen das Pilzgift. In den Lichenknötchen waren Pilze nicht auffindbar. Das Mikrosporon vermag demnach dieselben Hautreaktionen zu erzeugen wie die Trichophytonpilze. Auffällig war außer den genannten Absonderlichkeiten dieses seltenen Falles, daß das Kind in einem Asyl sich befand, in welchem mehrere Jahre vorher eine ausgedehnte Mikrosporieepidemie unter älteren Kindern bestanden hatte. Es spricht aber die große Pause zwischen jener völlig erloschenen Epidemie und dieser isolierten Neuerkrankung, der noch einige weitere Erkrankungen folgten, mehr für eine Einschleppung dieser Mikrosporie durch das Kind selbst von außen in das inzwischen mikrosporiefrei gebliebene Asyl.

Lewandowsky (3) beschreibt Fälle von typischem Kerion Celsi (tiefer geschwulstförmiger eitriger Erkrankung des behaarten Kopfes), die durch das Mikrosporon Audouini erzeugt sind. Die Diagnose des Pilzes ist von Sabouraud selbst bestätigt worden. Weshalb dieser Pilz in Hamburg tiefe Hauterkrankungen erzeugt, die er anderorts nicht hervorbringt (Paris, nach Sabourauds Feststellungen), weshalb er in Hamburg endemisch und relativ selten auftritt, während er in Paris und London große Ausbreitung hat, an noch anderen Orten nicht vorkommt und bei seinem Eingeschlepptwerden gefährliche Epidemien macht, die nur mit Aufwendung umfassenderer Behandlung und Vorbeugung unterdrückt

werden können (Basel, Schöneberg), ist noch nicht klar. Es scheint sich hierbei um Eigentümlichkeiten des Klimas zu handeln, die ja auch die übrige pflanzliche Vegetation beeinflussen. Wie die verschiedenen klinischen Einwirkungen des Mikrosporons je nach dem Orte seines Auftretens, sind auch die übrigen pathologischen Pilzerkrankungen sehr verschieden nach der Lokalität. Während in Paris das häufigste Trichophyton das Trichophyton crateriforme ist, überwiegt in Hamburg und im übrigen Norddeutschland das Trichophyton cerebriforme. Das Trichophyton violaceum ist selten, kommt fast nur bei der Kopftrichophytie russisch-jüdischer Kinder vor. Vom Trichophyton gypseum ist die Abart Asteroides die einzige in Hamburg gefundene und nicht selten. Von diesem Pilz sah Lewandowsky ein spontanes Vorkommen auf einem Meerschweinchen. Auch das Trichophyton faviforme ist nicht ganz selten. Dieser Pilz erzeugt die größten Trichophytieherde, die vorkommen. Trichophyton rosaceum ist selten, Trichophyton vinosum sah Lewandowsky ein einziges Mal. Sehr häufig, sogar epidemisch, tritt das Epidermophyton inguinale auf, es ist stark infektiös, erzeugt ausgedehnte Eruptionen am Körper, die dem seborrhoischen Ekzem oder der Pityriasis rosea gleichen können. In vielen Dyshidrosisfällen, die klinisch sich von der gewöhnlichen Dyshidrosis der Hände und Füße nicht unterschieden, wurde das Epidermophyton gefunden. Der Pilz von Kaufmann-Wolf wurde in dieser Affektion nicht entdeckt. Favus des Kopfes (Achorion Schoenleinii) kommt nur bei Eingewanderten vor, der herpetische Favus der kurzbehaarten Haut ist Mäusefavus (Achorion Quinckeanum). Im allgemeinen kann jeder Pilz die verschiedensten Krankheitserscheinungen, oberflächliche wie tiefe, verursachen, die freilich oft kleine klinische Unterschiede darbieten, aus denen für den Geübten ungefähr auf die Art des Erregers geschlossen werden kann. Als Therapie genügen für oberflächliche Erkrankungen Röntgen, antiparasitäre Pinselung (Jodtinktur, weniger reizend Anthrarobin-Tumenoltinktur: Anthrarobin 1,0, Tumenol 4,0, Äther 15,0, Tinctur. benzoes. ad 30,0) und für tiefe eitrige Erkrankungen Verbände mit essigsaurer Tonerdelösung, die specifisch zu wirken scheint.

Kaufmann-Wolf (5) faßt nach dem Aussehen ihrer Erreger folgende Hautkrankheiten zusammen: Pityriasis versicolor, Erythrasma, die von Jacobi 1907 beschriebene parasitäre Erkrankung des permanenten Bades, die Soormykose des Säuglings (Ibrahim), und die von ihr selbst zuerst ätiologisch klargelegte Erkrankung der Interdigitalräume der Erwachsenen. Diese Affektionen enthalten Pilze in ihren Efflorescenzen, diese Pilze sind ein Gemenge von Sporen und Fäden, in der Form, wie es von dem Pilz der Pityriasis versicolor allgemein bekannt ist. Durch diese Mischung unterscheiden sich die Pilze der fünf Krankheiten scharf einerseits von den eigentlichen Hyphomyceten, andererseits von den pathogenen Hefen. Kaufmann-Wolf faßt sie als Pilze der Soorgruppe zusammen. Die Kultur ist bei allen gelungen, aber leicht nur für die Soordermatose der Kinder und Kaufmann-Wolfs Fingererkrankung. Letztere wird von ihr genauer geschildert. Man findet in der Gegend der Schwimmhaut zwischen drittem und viertem Finger eine wunde Stelle. Die Haut am Rande ist erweicht, abgehoben, als Rest des als erster Beginn stets geschilderten Bläschens, im Centrum ist die Haut dünn, spiegelnd, rot, zuweilen grob eingerissen. Von dem III./IV. Interdigitalraum kann die Affektion an der Metakarpalfingerfalte quer zu einem der nächsten Interdigitalräume hinübergehen. Befallen waren arbeitende Frauen (18 bis 75 Jahre alt), die Dauer erstreckte sich bis zu zehn Jahren. Die Affektion ist häufig. Wenn auch nicht immer leicht, findet man in jedem Fall die Pilze. Sie wachsen leicht und sind auf Tiere und Menschen übertragbar. Mäuse, Meerschweinchen, auch meistens Kaninchen sterben schnell an der intraperitonealen Impfung. Im länger lebenden Kaninchen bilden sich tuberkelähnliche Knoten mit Riesenzellen, in denen, wenn sie nicht zu alt sind, die Pilze nachgewiesen werden können. Die Impfung an menschlicher guter Digitalhaut geht leicht an, ergibt in der Kultur die Ausgangspilze, heilt aber in kurzer Zeit (zwei Wochen) spontan.

Nach Besprechung der Untersuchungsmethoden und Aufzählung der Eigenschaften der verschiedenen Hautpilzarten gibt Kaufmann-Wolf (6) eine Übersicht von 100 Pilzfällen der Berliner Universitätspoliklinik für Hautkrankheiten. Der Zahl nach waren Erkrankungen an Trichophyton cerebriforme 27 Fälle, Trichophyton gypseum 13, Trichophyton equinumartig 11, Trichophyton violaceum 3, Trichophyton regulare 2 Fälle; interdigitale Soormykose 22 Fälle; Achorion Schoenleinii 10, Achorion Quinckeanum 1, Achorion gypseum 1, Epidermophyton inguinale 7, Hamburger Mikrosporie 2 und Mikrosporon lanosum 1 Fall. Ein Fall von Ekzema marginatum (Pilz Epidermophyton inguinale) kam bei einem Säugling vor, was sehr selten sein soll.

Schramek (9) hat Untersuchungen Kaufmann-Wolfs über Pilzgehalt bestimmter Art mit charakteristischer Kultur aus Schälungen und Blaseneruptionen der Füße fortgeführt. Er hat die Pilze nicht nur in allen 55 Fällen, die er untersuchte, gefunden, wo krankhafte Veränderungen bestanden, sondern auch oft in ziemlich weiter Umgebung der kranken Stellen an anscheinend gesunder Haut. Dagegen fanden sie sich nie an vollkommen gesunden Füßen, auch nicht bei Erkrankung des einen Fußes am klinisch gesunden anderen Fuß. Die Kultur gelang immer auf Maltose- oder Glucoseagar. Der Pilz wuchs üppig, weiß, flaumig. Übertragungen gelangen beim Menschen nicht, auch nicht auf hyperidrotische Füße. Die Erkrankung wurde in der heißen Jahreszeit beobachtet, Hyperidrosis scheint keine besondere Neigung zur Erkrankung zu erzeugen, denn von den 55 Fällen hatten 21 gar keine Hyperidrosis, 25 nur mäßige und nur 9 Fälle starke Hyperidrosis. Aus den Strümpfen konnten die Pilze nie gezüchtet werden.

Bourgeois (1) beschreibt eine eigentümliche Nagelerkrankung bei zwei Frauen, die sich in der Umgebung einer diabeteskranken Frau als Köchin und als Wäscherin befanden. Bei der einen waren alle Fingernägel, bei der anderen fast alle Nägel befallen. Die Nägel zeigen ohne Oberflächenveränderung eine Verfärbung wie altes Elfenbein, mattgelblichgrau mit dunkleren und helleren Streifen. Die Unterfläche ist uneben, steht etwas von der Unterlage ab, ist wie angefressen und aufgefasert, zwischen Nagel und Nagelbett liegt eine faserig-krümelige Masse. In dieser finden sich Hefepilze, die in der Kultur rein wachsen und Dextrose unter $CO_2$-Bildung vergären. In alten Kulturen sind längliche Elemente nachweisbar, fast mycelartig, welche dem Pilz vielleicht eine Zwischenstellung zwischen den pathogenen Hefen (Buschke) und den Oidiomyceten (Gilchrist) geben. Die Entstehung in der Umgebung einer Diabeteskranken deutet darauf hin, hier die Ursache zu suchen, da auf diabetischer Haut Hefen anscheinend leicht sich ansiedeln. Ähnliche Fälle, die für die Übertragbarkeit der Krankheit sprechen, sind von Dübendorfer an den Nägeln einer Krankenpflegerin gesehen worden (Derm. Zbl., Juli 1910), von Selenew (Monogr. Dermat. H. 3) an den Nägeln einer Lehrerin, die die Nägel von vier ähnlich erkrankten Zöglingen behandelte.

Der Favus ist in Deutschland eine sehr seltene Erkrankung. Goldkraut (3) beschreibt aus der Leipziger dermatologischen Klinik zwölf Favusfälle, die innerhalb des Deutschen Reiches entstanden sind. Meistens handelte es sich um jahrelang, meist seit früher Kindheit bestehende Fälle, von denen sieben ausführlich mitgeteilt werden. Die Ansteckungsart war in allen gänzlich ungeklärt. Namentlich war eine Übertragung von Mäusen auf den Menschen nie mit so großer Klarheit nachweisbar, wie es von anderen Autoren (Bloch, W. Fischer) bewiesen ist.

**Literatur:** 1. **M. Bourgeois** (Basel). Über Onychomykosis saccharomycetica. (Derm. Zschr. 1915. S. 411 bis 420.) — 2. **R. E. Chable** (Bern). Über Kerion Celsi und lichenoides Exanthem bei Audouinscher Mikrosporie. (Ebenda 1917, S. 20 bis 31.) — 3. **N. J. Goldkraut** (Leipzig). Über im Deutschen Reiche autochthon entstandenen Favus. (Derm. Wschr. 1915, Bd. 61, S. 1067 bis 1076.) — 4. **Herxheimer** und **Köster,** Über sekundäre lichenoide Trichophytie. (Derm. Zschr. 1914, Bd. 21. S. 569 bis 573.) — 5. **M. Kaufmann-Wolf** (Berlin). Zur Klassifizierung einiger Dermatomykosen. (Ebenda 1915, S. 441 bis 463.) — 6. **Dieselbe,** Über die Bestimmung pathogener Hyphomyceten (unter besonderer Berücksichtigung der Berliner Pilzflora). (Arch. f. Derm. 1915. Bd. 121. S. 684 bis 696.) — 7. **F. Lewandowsky** (Hamburg). Über Kerion Celsi, verursacht durch Mikrosporon Audouini, nebst Bemerkungen über die in Hamburg vorkommenden Mikrosporon- und Trichophytonarten. (Ebenda Bd. 121, S. 531 bis 556.) — 8. **G. Miescher** (Basel). Die Trichophytinreaktion im Blutbild. (Derm. Wschr. 1915. Bd. 61, S. 1011 bis 1022.) — 9. **M. Schramek** (Wien). Befunde bei Pilzerkrankungen der Hände und Füße. (Arch. f. Derm. 1915. Bd. 121. S. 630 bis 645.) — 10. **E. Sutter** (Basel). Weitere Beiträge zur Lehre von der Immunität und Überempfindlichkeit bei Trychophytieerkrankungen. (Derm. Zschr. 1917. S. 65 bis 90.)

# Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

## *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 36.*

Maase und Zondek (Berlin): **Das Kriegsödem.** Das Ödem scheint nicht von einer Herzinsuffizienz abhängig zu sein. Von der Erkrankung sind vorzugsweise Männer in mittleren und höheren Jahren betroffen. An ihren Herzen sind nur insoweit Veränderungen zu konstatieren, als sie der in diesem Alter häufiger vorhandenen Arteriosklerose entsprechen. Der Harn der Patienten ist sehr niedrig gestellt, es findet sich in ihm weder Zucker, noch Eiweiß, noch Urobilin oder Urobilinogen, dagegen ist bei den mit Diarrhöen einhergehenden Fällen meist eine Indikanvermehrung zu konstatieren. Die Nierenfunktion ist im ödemfreien Stadium intakt. Im Blute findet sich eine Verminderung des Hämoglobins und der körperlichen Elemente. Die Ätiologie der Erkrankung ist zurzeit noch immer Gegenstand der Diskussion. Die Behandlung besteht in erster Linie in Körperruhe, in schwereren Fällen ist Bettruhe erforderlich, daneben, soweit möglich, Besserung der Ernährung und Beschränkung der Wasserzufuhr.

Frey (Kiel): **Zur Digitalistherapie.** Aus dem verschiedenen Verhalten der Gefäße gegenüber den verschiedenen Giftdosen ergibt sich die Analogie zwischen Gefäß und Herzmuskel. Der Herzmuskel reagiert auf kleine Dosen mit vermehrter Dehnung, auf größere mit erhöhter Contractilität. Die Gefäße werden erst erweitert, dann verengt. Wie die systolische Wirkung am Herzen haben wir die vasoconstrictorische an den Gefäßen als den höheren Grad der Giftwirkung anzusehen. Bei therapeutischen Gaben ist also neben der Wirkung der Digitalis auf Herz und Vaguscentrum die Gefäßwirkung von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Arneth (Münster): **Zur Therapie und Klinik der Bacillenruhr im Felde.** Es konnte gezeigt werden, daß eine einfache und gerade deswegen für die Verhältnisse im Felde besonders geeignete Therapie, die auf möglichste Schonung und Ruhe für den kranken Darm hinausläuft, sehr befriedigende Resultate liefert. Sehr übelriechende Entleerungen im späteren Stadium deuten immer auf schwere geschwürige Veränderungen im Darm, ohne daß der Darm dann selbst besonders druckempfindlich zu sein brauchte.

Bei den Kranken in vorgerückterem Alter, die gewöhnlich auch schneller und stärker herunterkommen, ist die Rekonvaleszenz durchweg eine erschwerte und längerdauernde, was sehr zu berücksichtigen ist.

Mosse (Berlin): **Zur Differentialdiagnose der chronischen Malaria.** In manchen Fällen von Malaria ist eine geringe, in anderen keine Herabsetzung der roten Blutkörperchen gegenüber hypisotonischen Kochsalzlösungen zu verzeichnen.

du Bois-Reymond: **Über den Gang mit Kunstbeinen.** Die vorliegende Mitteilung bezweckt, die Anwendbarkeit des beschriebenen Verfahrens zur Entscheidung der Frage nach den Vorzügen oder Nachteilen verschiedener Kunstbeine zu erweisen. Das Verfahren läßt sich aber gerade ebensogut auf beliebige andere Körperteile anwenden. Wenn die Bewegungen des Körpers beim Kunstbeingang hinreichend genau bekannt sind, können daraus auch Schlüsse auf die dabei tätigen Kräfte gezogen und die Art und Größe der Muskeltätigkeit abgeschätzt werden.

Reckzeh.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 35.*

F. Colmers (Koburg): **Behandlung akut bedrohlicher Erscheinungen bei Schädelverletzungen.** In diesem ausführlichen Fortbildungsvortrag wird unter anderem darauf hingewiesen, daß bei Kompression des Gehirns infolge von Blutung (meist aus Ästen der Arteria meningea), die zu Hirndruck (Abnahme der Frequenz des Pulses durch Reizung des Vaguscentrums: Stauungspapille) führt, die chirurgische Behandlung erforderlich ist (Eröffnung des Schädels, Ausräumung des Blutergusses, Freilegung des Stammes der Arteria meningea oder des betroffenen Astes und Unterbindung). Zum Schluß wird noch kurz gestreift die seltene traumatische Spätapoplexie, die sich plötzlich ohne besondere Veranlassung einstellt nach einer Schädelverletzung durch stumpfe Gewalt, und zwar mehrere Wochen bis zu drei Monaten danach. Bei Zertrümmerungsfrakturen des Kiefers (Verletzungen des Gesichtsschädels) dürfen keine, auch noch so locker sitzende Splitter entfernt werden. Denn diese, oft nur an dünnen Schleimhautbrücken hängend, können, sachgemäß in ihre normale Lage gebracht, wieder einheilen.

Friedrich Teichmann: **Klinische und experimentelle Studien über die Chiningewöhnung des menschlichen Körpers und die scheinbare Chininfestigkeit der Malariaplasmodien.** Lang ausgedehnte prophylaktische und dann protrahierte (wochen- und monatelang) therapeutische Anwendung des Chinins führt zur Chiningewöhnung des Körpers und damit zur Herabsetzung oder gar Aufhebung der specifischen Chininwirkung. (Unter dem dauernden toxischen Reiz von Pflanzenalkaloiden werden bestimmte Zellgruppen oder Organe — wohl in erster Linie die Leber — befähigt, allmählich immer größere Mengen des Alkaloids zu verankern und abzubauen, sodaß auch von der steigenden Giftmenge immer nur kleine, das Leben nicht gefährdende Mengen in den Kreislauf und damit zu ungehindertem Zutritt zu empfindlichen Organen kommen. In einem nicht an Chinin gewöhnten Körper dagegen circuliert die Hauptmenge der eingeführten Substanz im Blut oder wird nur so lose an Zellgruppen gebunden, daß ein großer Teil unzersetzt den Blut- und Lymphstrom passiert und so die Chininwirkung entfalten kann.) Die Chiningewöhnung klingt aber im Laufe mehrerer Wochen wieder ab. Bei den an Chinin gewöhnten Kranken empfiehlt sich daher eine Chininpause von zwei bis vier Wochen und danach intermittierende Kuren nach einem vom Verfasser mitgeteilten Schema.

Otto Hallenberger (Kiel): **Zur Komplementbindung bei Variola.** Die Komplementbindungsreaktion ist mangels gut und gleichmäßig arbeitender Pockenantigene für die Pockendiagnose nicht zu gebrauchen.

W. Thörner (Bonn): **Zur Klinik des Icterus infectiosus (Weilsche Krankheit).** (Schluß.) Die Krankheit beginnt mit einem akuten Stadium, dem der Infektion, die hauptsächlich zum Ausdruck kommt durch hohes Fieber und Hyperleukocytose mit alleiniger Vermehrung der polynucleären neutrophilen Leukocyten. Sehr rasch erkranken die Leber und die Nieren, ferner das Blutgewebe. Ein gesteigerter Blutzerfall ist mit verantwortlich zu machen für die zweite Fieberperiode, die aber nicht das Bild eines infektiösen Fiebers bietet. Die Hauptzeichen dieses Stadiums sind neben der wechselnden Milzschwellung: Anämie und Lymphocytose mit Eosinophilie. Der schwere Ikterus ist das auffälligste Symptom der Weilschen Krankheit. Therapeutisch empfehlen sich, besonders auf der Höhe des ersten Krankheitsstadiums, ein kräftiger Aderlaß und tägliche Tropfeneinläufe von 1000 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Dasselbe gilt bei drohender Urämie.

E. Nießl v. Mayendorf (Leipzig): **Das ideagene Moment in der Entstehung des Zitterns bei Kriegsteilnehmern und die introspektiv-psychologische Richtung in der Neurologie überhaupt.** Der Verfasser sucht den Mechanismus des pathologischen Zitterns bei Kriegsteilnehmern in abnorm ablaufenden Reflexvorgängen selbst dann, wenn auch andere Stigmata die Diagnose Hysterie rechtfertigen, ohne daß man zu der Intervention krankhafter Vorstellungen seine Zuflucht nehmen müßte. Er bekämpft daher die Anschauung Fürnrohrs, daß das „ideagene Moment" als die gemeinsame Grundlage der Zitterformen anzusprechen sei, das heißt, daß ein pathologisch-somatisches Phänomen durch eine wachgerufene Vorstellung direkt erzeugt werde. Die Basis, auf der sich der Tremor einstellt, ist nach dem Verfasser nicht die krankmachende Vorstellung, sondern die Neurose, und das Ziel der Therapie die Heilung oder Besserung dieser, nicht aber die Beseitigung der Vorstellung. Selbst wenn sich in einzelnen Fällen Vorstellungen, wie Wunsch nach Ruhe, Heimweh, Angst vor Vorgesetzten und dergleichen mehr, feststellen ließen, so würde noch immer der Beweis der Psychogenie, das heißt der abnormen Macht dieser Vorstellungen auf die pathologische Änderung körperlicher Vorgänge, ihrer Umwandlung in eine Neurose zu erbringen sein. Aus dem Zitterphänomen, für das eine pathologische Grundlage gefunden werden soll, darf man allein eine Psychogenie, das heißt einen pathologischen Autosuggestionszustand, nicht folgern. Indem man die körperlichen Erscheinungen durch Seelenvorgänge verstehen will, übersieht man, daß wir nur von unseren eigenen Seelenvorgängen wirkliche Kenntnis besitzen und nur aus den körperlichen Erscheinungen unserer Mitmenschen mit Zuhilfenahme jener uns eine beiläufige Vorstellung über ihre inneren Zustände machen können, daß es uns aber versagt ist, den umgekehrten Weg zu gehen und eine Ideagenese dort bestimmt zu postulieren, wo körperliche Erscheinungen aus sich selbst erklärbar sind.

Henes (Hagen i. Westf.): **Drahtschlingenextension an der Ulna und an der Patella.** Der Drahtzugverband am Olecranon selbst, dicht an der Ellbogenspitze, bei Fractura supracondylica humeri, das heißt die Durchbohrung am Olecranon ist gefährlich. An dieser Stelle ist das Gelenk allzu nahe, desgleichen der Nervus ulnaris und auch die Bursa olecrani. Man nehme daher die Extension des Oberarms etwas weiter distal an der Ulna vor. Dann wird das Anwendungsgebiet der Drahtextension an der Patella besprochen. Jedoch bei noch bestehender Infektionsgefahr und erhaltenem Kniegelenk ist die Patellarextension

wegen Gefährdung des Gelenks ebenso kontraindiziert wie die Extension an der Ellbogenspitze wegen Gefährdung des Ellbogengelenks.

F. Wachsner (Hamburg-Eppendorf): **Zur Behandlung funktioneller Störungen bei Soldaten nach modifiziertem Kaufmann-Verfahren.** Es handelt sich um eine „Persuasionsmethode“, durch die dem ursprünglichen Verfahren der „brutale“ Charakter ganz genommen wird. Der Erfolg beruht einzig und allein auf Suggestion. Der faradische Pinsel spielt dabei eine untergeordnete Rolle und wird nur in einer Stärke zur Anwendung gebracht, wie sie bei den elektrischen Untersuchungen üblich ist. Der eigentlichen „Heilsitzung“ geht eine suggestive Vorbereitung voraus. Wichtig ist auch die Nachbehandlung (Exerzier- und Turnübungen, Arbeitstherapie). War ein merklicher Fortschritt in der ersten Sitzung nicht zu verzeichnen, so wurden weitere Versuche aufgegeben und zur Hypnosebehandlung geschritten. Bei den „Versagern“ lag meist mala voluntas vor. Trotz Beseitigung der Symptome bleibt die Bereitschaft zur Hysterie bestehen. Daher muß die Mehrzahl als kriegsunbrauchbar entlassen werden. Aber erzielt wird: Arbeits- und bei vielen auch in gewissem Grade Garnisondienstfähigkeit. Nach der Heilung dürfen die Patienten nur unter Umgehung des Ersatztruppenteils zur Entlassung kommen, weil sonst das Auftreten eines Rezidivs fast sicher zu befürchten ist. Vom Lazarett aus wird das Entlassungsverfahren in die Wege geleitet. Prinzipiell werden, um die Geheilten zur baldigen Aufnahme einer Beschäftigung zu veranlassen, nur niedrige Renten (meist unter 10%) bewilligt.

Hans L. Heusner (Gießen): **Theoretische Bemerkungen zur Heliotherapie.** Wir haben nicht in den Wärmestrahlen, sondern in den violetten und ultravioletten Strahlen die Pigmentbildner, den wesentlichsten physiologischen Reiz für die Zelle zu sehen, ohne daß wir den übrigen Teil des Spektrums vernachlässigen dürfen. Ohne kurzwellige Strahlen kein Sonnenbrand, ohne Sonnenbrand kein Pigment. Hält man sich in unmittelbarer Sonnenbestrahlung stundenlang in einem Treibhause auf, so treten nie Sonnenbrand und Pigmentierung auf, verläßt man aber nur eine Viertelstunde das die violetten Strahlen größtenteils zurückhaltende Glasdach, so hat man nach kurzer Belichtung binnen wenigen Stunden den schönsten Sonnenbrand mit allen Folgeerscheinungen und ist nach Abschälen der Haut schon leicht braun.

Tjaden (Bremen): **Prostitution und Bevölkerungspolitik.** Unter den verschiedenen Formen der Prostitution hat die seßhafte Prostitution in kasernierten Wohnungen (nicht in Bordells) die wenigsten Mängel. Diese Form geht von der wirtschaftlichen Selbständigkeit der Prostituierten aus, indem sie die pekuniäre Ausplünderung der Prostitution durch die Bordellbesitzer vermeidet. Der Alkoholgenuß und der Verdienst am Alkohol sind dabei nach Möglichkeit ausgeschaltet. Die kasernierten Wohnungen werden ferner nur von solchen Männern aufgesucht, die von vornherein den Willen dazu haben, während durch das Sichanbieten der vagierenden Prostitution der ursprünglich nicht vorhandene Wille vielfach erst hervorgerufen wird. Die zerstreut wohnenden Straßenprostituierten sind außerdem für den übrigen weiblichen Teil der Bevölkerung in ihrem Hause oder in dessen Nachbarschaft gefährlich, indem sie durch Verführung der Prostitution Jüngerinnen zuführen. Ganz besonders hängen sich aber gerade die Straßenprostituierten fast ausnahmslos an Zuhälter. Auch dürfte die gesundheitliche Fürsorge für die Prostituierten bei der kasernierten Form in größerem Umfange durchzuführen sein als bei der Straßenprostitution. Bordellbetriebe sind nach Möglichkeit, Animierkneipen (hier: erzwungener Alkoholgenuß, indem der Alkohol in den Vordergrund geschoben wird, während die Prostitution im Hintergrunde lauert; bei den Bordells ist es umgekehrt) sind dagegen vollständig zu beseitigen.

G. Hälsen (Oggersheim, Pfalz): **Wirkungen des Krieges auf die Sterblichkeitsverhältnisse.** Die verringerte Nahrungszufuhr mit all ihren Ersatzmitteln hat bisher bei dem allergrößten Teil der Bevölkerung am Wohnorte des Verfassers keinen Einfluß auf die Sterblichkeitsverhältnisse gewonnen, besonders aber hat der Krieg keine ungünstige Wirkung auf die Säuglingssterblichkeit ausgeübt.

C. Garrè (Bonn): **Theodor Kocher.** Nekrolog. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 35.*

Ludwig Spitzer (Wien): **Die Anwendung der Deycke-Muchschen Titrierung und Immuntherapie bei Hauttuberkulose.** Das Titrierergebnis erklärt häufig den günstigen oder ungünstigen Verlauf der Erkrankung. Seine prognostische Verwertung dürfte in vielen Fällen wertvolle klinische Anhaltspunkte geben. Die Antigeninjektion hat mitunter einen anscheinend günstigen Einfluß auf den Verlauf der Hauttuberkulose gehabt.

Max Behr (Kiel): **Vorgetäuschtes Fieber.** Bei zwei hysterischen Frauen zeigte das Thermometer im Rectum 39,9° beziehungsweise 40°, ohne daß Fieber bestand. Beide Patientinnen machten, wie der Verfasser, als er das Thermometer selber ins Rectum führte und festhielt, am Instrument fühlen konnte, kurze, fast zuckende Bewegungen mit dem Sphincter ani, womit sie das Thermometer in einer unglaublichen Virtuosität bearbeiteten.

Werther (Dresden): **Die Kupfersalbenbehandlung des Lupus vulgaris hat keine Vorzüge vor älteren Methoden.** Insbesondere den Vergleich mit den Erfolgen einer gut ausgeführten Pyrogallussalbenbehandlung hielt die Kupferbehandlung nicht aus.

M. Hofmann (Meran): **Krieg und chirurgische Erkrankungen der Zivilbevölkerung.** Bestätigt wird das häufigere Auftreten von Eingeweidebrüchen, zunächst der seltenen direkten Leistenhernien, insbesondere die außerordentliche Häufung von Brucheinklemmungen. Als ursächliches Moment kommt in erster Linie die starke Abmagerung in Frage. Der Fettverlust macht das Bauchfell schlaffer und zur Senkung geneigt. Das Fettpolster des Bruchringes, das sonst die stärksten Insulte vom Darm abhält, ist verringert, und die Bruchpfeiler können mit doppelter Schärfe die Einklemmung vollziehen. Vermehrte Peristaltik und Blähung des Darmes, wie sie die derzeitige Ernährung mit sich bringt, begünstigen die Verlagerung des Darmes in den Bruchsack. Dann lenkt der Verfasser die Aufmerksamkeit auf zwei weitere Kriegsfolgen: eine Zunahme der Ileusfälle und eine außerordentliche Steigerung der zur Operation kommenden Ulcera ventriculi. Durch den Fettmangel der Bauchdecken und des Netzes wird die Bauchhöhle weit und leer, und Verlagerungen des Darmes darin sind leichter möglich. Die fettlosen Mesenterien werden durch den mit jetzt schwer verdaulichen oder blähenden Speisen gefüllten Darm gezerrt und gedehnt. Die dadurch erzeugte ungleiche Füllung der an den schlaffen Mesenterien hängenden Därme dürfte unter anderem das häufigere Auftreten von Ileus erklären. Der Einfluß der Kriegsernährung ist ferner auch ein ungünstiger auf Kranke mit Magengeschwüren, sodaß häufiger ein operativer Eingriff erforderlich ist.

Traugott Baumgärtel: **Farbstofflösungen in Trockenform nach Beintker.** Diese Tabletten können als vollwertiger Ersatz für die üblichen Farbstofflösungen bezeichnet werden. Sie gestatten dem Bakteriologen, auch im Felde seine Untersuchungen möglichst schnell und doch zuverlässig vorzunehmen.

Carl Staeubli (Zürich-St. Moritz): **Bemerkenswerte Befunde bei Trichinose.** Hingewiesen wird auf specifisch mikroskopisch-histologische Veränderungen des Herzmuskels, die auch für die noch spät einsetzende Labilität der Herzaktion eine ursächliche Bedeutung haben dürfte.

### *Feldärztliche Beilage Nr. 35.*

Hans Spitzy: **Flächenhafte Durchsägung der Patella.** Sie empfiehlt sich, wenn eine genauere Durchsicht des Innenraums des Kniegelenks, also ein breiter Zugang dazu erforderlich ist, um die nötigen Maßnahmen treffen zu können.

Otto Mayer: **Vergleichende Untersuchungen über Malachitgrünagar-, Petroläther-, Bolus- und Gallenanreicherungsverfahren zur Züchtung von Typhusbacillen aus Stuhlentleerungen.** Den letzten drei neueren Methoden ist das ältere Malachitgrünagarverfahren nach Lentz-Tietz-Mayer überlegen, dabei ist es bedeutend einfacher.

v. Falkenhausen: **Zur „Defektheilung“ der Kriegsnephritis.** Manche nehmen an, daß die akute Nephritis unter Zurücklassung eines bleibenden Defektes abheilen könne, sodaß der Ausscheidungsapparat keine völlig intakte Undurchlässigkeit für Eiweiß mehr aufweist. Solche Nieren funktionieren zwar wieder regelrecht, produzieren aber einen Urin, der (bei Fehlen von Cylindern und Erythrocyten) häufig geringe Eiweißspuren enthält, die sich weder durch gewöhnliche gesalzene Nahrung noch durch normale körperliche Arbeit merklich vermehren. Von einer Defektheilung in diesem Sinne mit auch nur annähernder Sicherheit zu sprechen, ist aber niemals möglich. Dagegen könnte allenfalls eine Defektheilung der Niere in rein funktionellem Sinne in Frage kommen, da fast alle Kriegsnephritiker nach sonstiger Heilung eigenartige Schwankungen der Kochsalzausscheidung aufweisen. Es handelt sich also hier um eine Tubulusschädigung, die bei der Kriegsnephritis schwerer reparabel ist als die Glomerulusschädigung (denn die schnelle Wiederherstellung der normalen Konzentrations- und Verdünnungsfähigkeit spricht für die gute Funktion der Glomeruli; aus diesem Grunde ist auch anzunehmen, daß der N-Stoffwechsel schnell wieder zur Norm zurückkehrt, da auch bei der Harnstoffausscheidung die Glomeruli die Hauptrolle spielen).

Mommsen: **Muskelzugfrakturen des Oberschenkelknochens bei Schußverletzungen desselben.** Bei direkter Schrapnellverletzung kam



es indirekt zu einer Oberschenkelfraktur durch Muskelzug, der vielleicht durch die starke Erschütterung des Knochens reflektorisch verstärkt wurde. Eine gebückte Körperhaltung mit ihrer schon an sich stärkeren Muskelanspannung scheint die Entstehung dieser Art von Frakturen zu begünstigen.

Hahn (Frankfurt a. M.): **Dienstbeschädigung bei Paralyse.** Die Kriegserfahrung spricht gegen die Annahme von Dienstbeschädigung bei Paralyse, sie hat aber auch allgemeinere Bedeutung: Warum nur ein kleiner Prozentsatz der Lues zu Paralyse führt, wird man nach dem Kriege so wenig wissen wie vorher, man wird weiterhin an Lues nervosa oder an Rassenschädigung durch Kultureinflüsse und dergleichen denken dürfen, aber man wird aufhören müssen, körperlichen und geistigen Anstrengungen sowie Verletzungen eine Bedeutung beizumessen.

Hans Neu: **Über zwei bemerkenswerte Fälle von funktioneller Neurose.** Sie zeigten eine täuschende Ähnlichkeit des Krankheitsbildes mit einem Leiden organischen Ursprungs. Die Klarstellung gelang erst durch genauen Ausschluß einer organischen Grundlage für die Beschwerden, worauf die versuchsweise vorgenommene Therapie der psychischen Beeinflussung zum Resultat führte.

Otto Goetze (Halle): **Ein neuer Schienenextensionsapparat.** Nach einer Demonstration im Kriegsärztlichen Verein zu Halle a. S. am 23. Mai 1917.

Mennenga: **Jod-Dauercatgut.** Nachblutungen hat der Verfasser, seitdem er auch größere Gefäße mit entsprechend starkem Catgut unterband, nicht mehr erlebt. Die Resorption soll aber, bis eine genügende Verwachsung der Gewebe eingetreten ist, verzögert sein. Diese Eigenschaft wird beim Catgut durch eine zweckmäßige Gerbung, durch die zugleich die Forderung größter Zugfestigkeit erfüllt wird, sicher erreicht. Als Gerbemittel wird Chromsäure, Chromalaun, Formalin oder dergleichen benutzt. Die Härtung wird ohne Beeinflussung des für die Jodierung und Festigkeit nötigen Fettgehalts durchgeführt, auch muß sich bei der Gerbung der Faden in gespanntem Zustande befinden. Nach der Härtung wird das Gerbemittel wieder völlig entfernt, um Reizerscheinungen auszuschließen. Die Aufbewahrung geschieht in Lugolscher Lösung.

Lorenz Böhler (Bozen): **Anbringen von Hautmarken mit Lapisstift und Jodtinktur.** Die gewünschte Stelle wird zuerst angefeuchtet und dann mit Lapisstift betupft. Wenn man sie dann mit Jodtinktur überstreicht, so hebt sich der vorher nicht sichtbare Lapisfleck in der von Jodtinktur braungefärbten Haut scharf als weißer Punkt oder Strich ab (Bildung von Jodsilber). F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 31.*

P. Saxl: **Über die Verwendung der keimtötenden Fernwirkung des Silbers für die Trinkwassersterilisation.** Eine Glasflasche wird mit Wasser bis zum Rande gefüllt und ein Silberdraht — auch ein Löffel oder dergleichen — von beliebiger Stärke so eingetaucht, daß er gleichfalls bis in den Flaschenhals hineinreicht. Die so hergerichtete Flasche läßt man 14 Tage stehen; nach 14 Tagen wird das Wasser ausgegossen; die Flasche wird mit dem zu desinfizierenden Wasser gefüllt und ein Silberdraht neuerdings in gleicher Weise hineingetaucht: nach acht Stunden ist das Wasser als von pathogenen Keimen freies Trinkwasser zu gebrauchen. Auf diese heute kaum schon voll abzuschätzenden Untersuchungen sei besonders aufmerksam gemacht!

F. Ballner und A. Finger: **Über die Weil-Felixsche Proteusreaktion mit dem Harne Fleckfieberkranker.** Eiweißhaltiger Fleckfieberharn enthält Agglutinine für den Proteusstamm X. Wenn die Ausscheidung von Agglutininen durch die Nieren erfolgt, so wäre es denkbar, daß bei Fleckfieberkranken mit geschädigter Nierenfunktion auch der Erreger selbst mit dem Harn ausgeschieden werden kann.

V. Vitecek: **Die klinische Bedeutung der Weil-Felixschen Reaktion.** Eine stark positive Reaktion von 1 : 50 spricht für Fleckfieber. In zweifelhaften Fällen wird eine Zunahme der Agglutination die Entscheidung bringen. Es konnten keine anderen Erkrankungen eruiert werden, bei denen die normale Agglutination gehäuft aufgetreten wäre.

St. Sterling und K. Sterling: **Beitrag zur Weil-Felixschen Reaktion.** Die Reaktion fiel in 96 % positiv aus, tritt gewöhnlich Ende der ersten oder Anfang der zweiten Woche auf. Das allmähliche Steigen des Titers innerhalb weniger Tage spricht wahrscheinlich für Fleckfieber. Als Titer für die Differentialdiagnose ist 1 : 200 anzunehmen, da bei Verdünnung 1 : 100 die Reaktion oft auch bei Abdominaltyphus positiv ausfällt. Zur Ausführung der Reaktion soll der empfindliche Stamm X verwendet werden.

F. Bardachzi und Z. Barabas: **Klinische Beobachtungen bei typhösen Erkrankungen.** Die Inkonstanz der klinischen Symptome der „kleinen" und schweren Typhusfälle werden besprochen.

Ph. Leitner: **Beiträge zur Hämatologie und Klinik des Skorbuts.** Die Leukopenie scheint für jede Form der Skorbuterkrankung charakteristisch zu sein. Auch die Zahl der roten Blutkörper war, oft bis auf 2 Millionen, herabgesetzt. Starke Verminderung zeigte auch der Hämoglobingehalt. An den Blutbildanalysen erscheint als das auffälligste eine recht ansehnliche relative Lymphocytose.

A. Kirch: **Zur Ätiologie der generalisierten Lymphome.** Kasuistik zur Lymphogranulomatosis. Die tuberkulöse Genese der Lymphome konnte vom Verfasser nicht ausgeschlossen werden, doch wird auf die vielleicht ursächliche, das Knochenmark schädigende Wirkung der wiederholten Typhus- und Pockenimpfungen aufmerksam gemacht.

W. Nowicki: **Über eine Modifikation der Ehrlichschen Indolreaktion in Bakterienkulturen.** Die Modifikation erleichtert durch ihre Empfindlichkeit und ihr frühzeitiges Auftreten die differentielle Diagnose der Typhuscoligruppe.

Peters: **Zur Abwehrreaktion gegen den kriminellen Abortus.** Vorschläge zu gesetzlichen Bestimmungen gegen den künstlichen Abort. Misch.

## *Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 31 bis 34.*

K. Glaeßner: **Polycythämie nach Lungenschüssen.** Die Vermehrung der roten Blutkörperchen im Blut wird als durch Stase bedingt aufgefaßt und mit den Verhältnissen bei angeborenen Vitien verglichen.

J. Hecht: **Schmerzlinderung bei Dysmenorrhöe.** Empfehlung des „Gynaikol" als prompt wirkendes Mittel.

F. Hussa: **Zur Frühdiagnose der fieberhaften Erkrankungen.** Empfehlung der grundsätzlichen sofortigen Blut- und Harnuntersuchung, deren kombinierte Ergebnisse in einer Tabelle dargestellt werden, an die man sich bei der Stellung der Frühdiagnose in fraglichen Fällen halten soll.

E. Weil: **Cholerastatistik und Choleraerfahrungen.** Kritik der Kaupschen Statistik. Ohne den Wert der Schutzimpfung anzweifeln zu wollen, muß auf die rein hygienischen Betätigungen das größte Gewicht gelegt und mit dem bei Cholera wohlbekannten spontanen Erlöschen der Epidemie gerechnet werden. Das Ausbleiben der Cholera im Jahre 1916 ohne vorgenommene Schutzimpfung in den Gegenden, wo im vorigen Jahre unter der Zivilbevölkerung die Cholera wütete, läßt sich nach dem Verfasser nur in diesem Sinne erklären. Die Epidemien der Jahre 1914 bis 1915 könnten die Endstation der im Jahre 1902 in Rußland eingeschleppten Cholera darstellen.

F. Sieglbauer: **Morbus Recklinghausen.** Anatomische Untersuchungen. Die Erkrankung könnte statt Neurofibromatosis auch periphere Gliomatosis genannt werden, da es gliomartige Knoten sind, die sich an den Nerven wie Perlen einer Kette aneinanderreihen.

L. Lichtenstein: **Anleitung zur Selbstanfertigung von elektrischen Heißluftapparaten.**

H. Finsterer: **Die Behandlung von Knochenfisteln durch Ausfüllen der Knochenhöhlen mit gestielten Muskellappen (lebende Tamponade).** Verfasser gebraucht die Muskelplastik in allen Fällen, wo nach der Entfernung der Sequester eine große Höhle im Knochen zurückblieb oder wo bei bestehender Fistel überhaupt kein Sequester gefunden wurde. Er empfiehlt die Methode besonders bei den tiefen Höhlen am Darmbein und Kreuzbein und in der Nähe des Kniegelenkes. Misch.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 35.*

Fritz Cahen: **Zur Überbrückung von Nervendefekten.** Die Methode der Zwischenschaltung eines sensiblen Nerven zwischen die beiden Stumpfenden eines zerrissenen motorischen Nerven als Leitungskabel wurde von Cahen vor einigen Jahren bei einem Schußbruch des linken Oberarms ausgeführt. In die 8 cm lange Lücke zwischen den Stümpfen des Radialis wurde der Nervus cutaneus antibrachei medialis befestigt. $2^1/_2$ Jahre nach der Operation war der Radialis in nahezu normalem Umfange wieder leitungsfähig. In anderen Fällen war der Erfolg ausgeblieben.

Emil Haim: **Die Appendicitis in der gegenwärtigen Kriegszeit.** Im Gegensatz zu der Behauptung, daß die akute Appendicitis in der Kriegszeit zurückgegangen sei, findet Haim an seinem Material eine auffallende Häufung von schweren perforierten Fällen. Er bringt es in Beziehung zu veränderter Beschaffenheit der Nahrungsmittel, zu dem häufigen Befund von Darmparasiten und zu einer herabgesetzten Widerstandskraft gegen Infektion.

A. Schanz: **Eine eigenartige Verschüttungskrankheit.** Zu der Schilderung des Orthopäden Georg Müller, der nach Verschüttungen Beckenschiefstellung und skoliotische Einstellung des unteren Teils der Wirbelsäule gefunden hatte, ohne nachweisbare Änderungen am Skelett und überraschende Erfolge mit einem Rumpfgipsverband erhalten hatte, bemerkt Schanz, daß es sich bei diesen Zuständen um die von ihm beschriebene Insufficientia vertebrae handelt. Die Unfähigkeit der Wirbelsäule soll dabei nicht an den Muskeln und Weichteilverbindungen der Wirbel, sondern an den Wirbelknochen selber zu suchen sein.

J. F. S. Eßner: **Ohrläppchenplastik aus dem Ohrrande.** Bei einem zwölfjährigen Mädchen mit Verlust des Ohrläppchens nach Eiterung wurde aus dem unteren Knorpelrande ein keilförmiges Stück des Knorpels mit Schonung der Haut fortgenommen und durch Vereinigung der Knorpelwunde ein aus Knorpel bestehendes Ohrläppchen auf beiden Seiten gleichmäßig geschaffen. K. Bg.

*Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 35.*

Franz Jaeger: **Krieg und Geburtshilfe.** Zu der Frage der Vorherbestimmung des Geschlechtes der Kinder fand Jaeger nach seinem Material, daß in der ersten Zeit nach der Menstruation ein gewisser Knabenüberschuß besteht und für die Zwischenzeit ein gewisser Mädchenüberschuß, doch ist der Unterschied zu gering, um eine Gesetzmäßigkeit ableiten zu können. Als günstigste Zeit für die Empfängnis findet er bei seinen Aufzeichnungen den fünften bis siebenten Tag nach der Menstruation. Die Schwangerschaftsdauer, nach der Conception gerechnet, betrug im Mittel 271,6 Tage. Die alten Naegelischen Zahlen geben die beste Unterlage für die Berechnung. Ein besonders rascher Verlauf der Geburten bei Erstgebärenden im Kriege konnte nicht beobachtet werden.

August Giedecke: **Zur Kriegsamenorrhöe.** An dem Material der Universitäts-Frauenklinik in Kiel wurde ein Ansteigen der Fälle von funktioneller, erworbener, vorübergehender Amenorrhöe während der Kriegszeit von 0,19% 1914 auf 1,29% 1917 beobachtet. Eine ausgesprochene Unterernährung konnte nicht festgestellt werden, dagegen werden die gleichförmige Zusammensetzung und die Fleisch- und Fettknappheit als Ursache hervorgehoben; daneben psychische Aufregungen. Von Bedeutung ist die individuelle Veranlagung der Frauen; die Störungen der inneren Sekretion der Keimdrüsen, welche die Ursache für das Ausbleiben der Menses sind, gleichen sich nach einiger Zeit von selbst wieder aus. In 54% der Fälle trat in der Zeit zwischen 4 und 18 Monaten der normale Menstruationscyclus wieder ein. Therapeutisch war die Erzielung einer aktiven Hyperämie mittels Diathermie von Nutzen. K. Bg.

## Therapeutische Notizen.

Zur **Behandlung der Kriegszitterer** äußert sich Forster. Er bekämpft ganz entschieden die Methode R. Hirschfelds, der solchen Patienten von vornherein bei der Aufnahme sagt, daß sie nicht mehr ins Feld kämen, daß sie krank seien und durch sein Suggestivverfahren geheilt würden. Diese Leute können also ruhig zunächst mit dem immerhin etwas anstrengenden Zittern aufhören, bis sie die nun ärztlich attestierte Krankheit wieder brauchen. Nach dem Verfasser ist es dagegen unbedingt erforderlich, diesen Zitterern zu sagen, daß sie nicht krank sind, sondern daß sie selbst sehr gut wissen, daß ihr Zittern nur eine schlechte Angewohnheit ist, von der sie die Befreiung vom Frontdienst erwarten. Würde die Hirschfeldsche Methode, jedem Zitterer gleich zu sagen, er käme nicht mehr an die Front, allgemein geübt und bei der Truppe bekannt, so würden außerordentlich viel etwas wenig energisch veranlagte Soldaten von dieser bequemen Methode, sich der Front zu entziehen, Gebrauch machen. (M. m. W. 1917, Nr. 34.)

**Skorbut** behandelt Julius Thaler erfolgreich mit **Elektrargol** (einem auf elektrischem Wege hergestellten Silberkolloidpräparat). In seinen Fällen durchliefen die Symptome alle Stadien von einfachen hämorrhagischen Verfärbungen und Petechien der Haut bis zu starken Contracturen in den Kniegelenken, hervorgerufen durch intramuskuläre Blutansammlungen in der Regio poplitea und der Wade. Der Beginn der Erkrankung kennzeichnete sich meist durch akut einsetzende Muskelschmerzen der Extremitäten und durch leichte Zahnfleisch- und Nasenblutungen. Man spritze von dem Elektrargol jeden dritten Tag eine Ampulle (5 ccm) unter die Haut (nicht in die Muskeln und nicht in die Venen). (M. m. W. 1917, Nr. 34.) F. Bruck.

Der Begriff des **chronischen Beinleidens** umfaßt neben Krampfadern, Geschwüren und Flechten auch die so häufig an denselben Beinen auftretenden Veränderungen an den Fuß- und Kniegelenken. Für die Behandlung aller dieser Zustände haben sich die **orthopädischen Gehverbände** eingebürgert, die aber außer spezialärztlicher Erfahrung auch einen umfangreichen therapeutischen Apparat voraussetzen, also besondere **Beininstitute.** Brann begründet aus seinen eigenen Erfahrungen und dem Erfolg, den ähnliche Einrichtungen an anderen Orten gefunden haben, die Notwendigkeit der Einrichtung eines eigenen derartigen Institutes auch für Berlin seitens der Versicherungsträger, wozu die Landesversicherungsanstalt Berlin die Initiative übernehmen müßte. (Jb. d. Krankenvers. 1916.) E.

## Bücherbesprechungen.

**Julius Bauer** (Wien), Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Mit 59 Texabbildungen. Berlin 1917, Julius Springer. 586 Seiten. M 24,—.

Das Erscheinen eines solchen Werkes lag sozusagen in der Luft, nachdem Martius die „Prolegomena" zur Konstitutionslehre geschrieben hatte. Das Interesse an dieser in ihren Grundzügen heute durchaus gefestigten Lehre ist noch täglich im Steigen begriffen und man darf wohl nicht mit Unrecht behaupten, daß unser heutiges medizinisches Denken von der Konstitutionslehre beherrscht wird. Der Arzt wäre bedenklich rückständig, der sie nicht allen seinen Betrachtungen und Erwägungen zugrunde legte, und jede und gerade die großzügige Krankheitsbekämpfung, wie sie ihr Ideal in der Prophylaxe hat, ist auf sie angewiesen. So war in der Tat „der Zeitpunkt für eine systematische Darlegung des Anteils der konstitutionellen Disposition an der Pathogenese der einzelnen inneren Krankheiten, also für eine Art spezieller Konstitutionspathologie" gekommen und der rührige Verlag hat sich ein Verdienst mit der Herausgabe des Werkes noch während des Krieges erworben. Die Ärzte kann man nur ausdrücklich auf die Neuerscheinung aufmerksam machen, die eine ausgezeichnete Leistung darstellt. In knapper, klarer Darstellungsweise, streng durchgeführter, übersichtlicher Disponierung, mit einer staunenswerten Beherrschung der Literatur wird ein Gebiet abgehandelt, wie es bei seinem Umfange einem einzelnen kaum möglich hätte scheinen sollen, um so weniger, als Bauer sich nicht etwa mit einer Aneinanderreihung bisheriger Feststellungen und Beobachtungen begnügt, sondern überall kritisch abwägt und prüft, was an der variablen individuellen Körperverfassung, welche die Grundlage der Disposition zu den verschiedenen Krankheiten darstellt, durch das Keimplasma bestimmten Eigenschaften (Konstitution) oder intra- und extrauterinen Erwerbungen, Beeinflussungen und Anpassungen (Kondition) entspricht. Die Kritik hält Maß und ist gerecht, die Behandlung des Stoffes ist eine durchaus gleichmäßige, wenn auch naturgemäß besser erforschte und geklärte Gebiete eingehender besprochen werden als die leider noch zu zahlreichen ungeklärten. Bei der Absteckung des gewaltigen Stoffes und der zweckmäßigen Einteilung, mit dem umfangreichen Literaturverzeichnis stellt das Buch geradezu ein Nachschlagewerk dar, in dem kaum eine zur Konstitutionslehre in Beziehung stehende Frage unerörtert geblieben ist. C. Hart (Berlin).

**G. Junge,** Unsere Ernährung. Nahrungsmittellehre für die Kriegszeit. Berlin 1917, Otto Salle. 94 Seiten. M 1,50.

Das vorliegende Buch ist durch einfache Sprache und klare Darstellung, welche keine besonderen Vorkenntnisse voraussetzt, ausgezeichnet, sodaß es sich für ältere Schüler und Schülerinnen und für Hausfrauen zur Lektüre eignet.

Für letztere bildet es eine wertvolle Ergänzung zu den Kriegskochbüchern. Der billige Preis wird zur Verbreitung der Schrift beitragen. Pringsheim (Breslau).

**Busse,** Das Obduktionsprotokoll. 5. Auflage. Berlin 1917, Richard Schoetz. 172 Seiten. M 6,50.

Das schon gut eingeführte Buch hat mit der neuen Auflage wesentlich gewonnen. Es sind nämlich die Anleitungen für die Sektion und die Abfassung des Protokolls von den Hinweisen auf die pathologische Anatomie getrennt worden, und zwar derart, daß durch eine entsprechende gleichlautende Numerierung der nun in Anmerkung stehenden pathologisch-anatomischen Angaben der Zusammenhang mit dem Paragraphen des Haupttextes gewahrt geblieben ist. An Übersichtlichkeit hat damit das Buch sehr gewonnen. Aber auch die Bemerkungen über die pathologische Anatomie sind erweitert und vervollständigt worden, ohne daß bei der angestrebten Kürze der Umfang des Buches nennenswert zugenommen hätte. Ärzten und Studierenden kann das „Obduktionsprotokoll" als Ratgeber warm empfohlen werden.

C. Hart (Berlin).



# Rundschau.

## Über sittenwidrige Verträge zwischen Ärzten.

Von
Reg.-Rat Dr. **Th. v. Olshausen**, Berlin.

Ein Arzt, der seit über zehn Jahren die Stellung als leitender Arzt eines Krankenhauses innehatte, wollte diesen Posten aufgeben, um sich wissenschaftlichen Studien hinzugeben. Er suchte deshalb in der Zeitung nach einem Nachfolger und trat darauf mit einem Kollegen wegen Übernahme seiner Stelle als eines Krankenhausleiters in Verbindung. Zwischen den beiden Ärzten wurde dann eine Vereinbarung dahin getroffen, daß der die Stelle übernehmende Arzt als Entschädigung bei der Übernahme 5000 M zahlen solle. Auch wurde ehrenwörtliche Diskretion von beiden Seiten ausdrücklich zugesagt. Nachdem diese Vereinbarung zustande gekommen war, trat der als Krankenhausleiter in Aussicht genommene Nachfolger mit der Krankenhausverwaltung in Verbindung und erhielt von dieser auch tatsächlich die frei werdende Stelle übertragen.

Als die Zahlung der 5000 M erfolgen sollte, wurde sie jedoch von dem Arzt, der die Stelle bei dem Krankenhause angetreten hatte, verweigert. Der frühere Krankenhausleiter sah sich deshalb genötigt, diese Summe gegen seinen Nachfolger einzuklagen. Das Landgericht wies die Klage ab, weil es das Abkommen als sittenwidrig ansah, das Oberlandesgericht hingegen stellte sich auf den entgegengesetzten Standpunkt und gab der Klage statt. Es führte aus, daß die 5000 M als Entschädigung dafür gegeben seien, weil der Kläger dem Beklagten mit dessen Eintritt in die Stelle des Krankenhausleiters eine Reihe von Werten überlassen habe, die er während seiner mehr als zehnjährigen Tätigkeit in dieser Stellung geschaffen hatte. Hiernach nahm das Oberlandesgericht an, daß zur Beanstandung des Entschädigungsversprechens von 5000 M aus dem Gesichtspunkt der guten Sitten kein Anlaß vorliege.

Das Reichsgericht hob aber das oberlandesgerichtliche Urteil auf, sodaß es bei dem die Klage abweisenden Urteile des Landgerichts zu bewenden hatte. Der oberste Gerichtshof geht davon aus, daß die Entscheidung des Oberlandesgerichts deshalb aufgehoben werden müsse, weil sie den Umständen des Falles nicht gerecht werde. Der Kläger wäre, wie schon aus dem Inserat in der Zeitung hervorgeht, seit längerem bestrebt gewesen, einen Nachfolger für seine Stelle zu finden. Diese Bemühungen hätten jedoch nur dann Zweck gehabt, wenn er beabsichtigte, denjenigen, den er als seinen Nachfolger ins Auge faßte, der Krankenhausverwaltung auch als geeignete Persönlichkeit zu empfehlen. Unter diesen Umständen aber müsse die Frage aufgeworfen werden, ob der Vorschlag des Nachfolgers unter Umständen erfolgte, welche etwa die Unparteilichkeit des Klägers in Frage zu stellen geeignet waren. Ließ sich der Kläger aber dafür, daß er die von ihm bekleidete Stelle aufgab und dadurch einem anderen Arzt den Eintritt in diese ermöglichte, eine Entschädigung versprechen, so mußte hierdurch offenbar die Unbefangenheit seines Urteils und zugleich die Zuverlässigkeit seiner Empfehlung in gewissem Grade beeinträchtigt werden. Die Krankenhausverwaltung habe unter diesen Verhältnissen ein erhebliches Interesse daran gehabt, daß sie von dem zwischen den beiden Ärzten getroffenen Abkommen Kenntnis erhielt. Es sei die Mitteilung hiervon für sie von um so größerer Bedeutung gewesen, als es sich um die Stelle des Leiters des Krankenhauses gehandelt habe, die ein besonderes Maß von Befähigung voraussetzt. Auch liege die sachgemäße Besetzung einer derartigen leitenden Stellung schon wegen des Vertrauens, das vom Publikum Ärzten, die solche Posten bekleiden, entgegengebracht werde, im öffentlichen Interesse. Wenn mithin die beiden Ärzte, die sich über die Bedeutung der Stellung, um die es sich handelte, nicht im unklaren waren, die Geheimhaltung des zwischen ihnen getroffenen Übereinkommens verabredeten, so setzten sie sich, wie das Reichsgericht ausführt, hierdurch mit den Anforderungen in Widerspruch, die vom Standpunkt des sittlichen Empfindens der Gesamtheit aus an ihr Verhalten zu stellen sind.

Der Kläger machte zum Beweise dessen, daß kein sittenwidriger Vertrag vorliege, geltend, das Krankenhaus sei völlig sein Werk gewesen, er habe alles erst selbst geschaffen und es nur unter Aufwendung beträchtlicher eigener Mittel auf diese Stufe der Entwickelung bringen können. Ihm habe auch das Recht zugestanden, einen Teil der 45 Betten mit Kranken zu belegen, für deren Behandlung ihm das Honorar zugestanden hätte. Das Reichsgericht hat aber geglaubt, auf diese Gesichtspunkte kein entscheidendes Gewicht legen zu sollen. Für seine Entscheidung war vielmehr allein maßgebend, daß die beiden Ärzte zur Vermeidung des Anscheins, die Empfehlung des Beklagten für den Posten des Krankenhausleiters durch den Kläger sei erkauft, auf das Versprechen der Geheimhaltung großen Wert legten und daß sie ohne das Versprechen die Vereinbarung über die Zahlung der 5000 M nicht getroffen haben würden. Da aber das Versprechen der Geheimhaltung nichtig sei, könne nach den Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuchs auch das Abkommen über die Zahlung der 5000 M keine rechtliche Verbindlichkeit haben. Denn das gesamte zwischen den beiden Ärzten getroffene Abkommen müsse als ein unteilbares Ganzes angesehen werden und sei deshalb in vollem Umfange nichtig.

Diese Entscheidung, die an sich dem geltenden Recht entspricht, befriedigt im Ergebnis insofern nicht, als der Arzt, dem an der Erlangung der Krankenhausstelle so viel gelegen war, daß er sich vertraglich verpflichtete, bei der Übernahme der Stelle 5000 M zu zahlen, durch die Entscheidung des Gerichts zwar von der Zahlung dieser Summe befreit wird, seine Stelle am Krankenhause aber behält. Lag tatsächlich ein sittenwidriges Abkommen vor, so hatten doch offensichtlich beide Ärzte etwas Sittenwidriges begangen! Wenngleich jedoch das zwischen den beiden Ärzten getroffene Abkommen mit Recht vom Gericht als ein unteilbares Ganzes angesehen worden ist, so konnte nach Lage des geltenden Rechts die Folge der Nichtigkeit dieses Abkommens doch nur die sein, daß die Verpflichtung zur Zahlung der 5000 M fortfällt.

Ferner sei hervorgehoben, daß aus dem Urteil des Reichsgerichts nicht etwa zu folgern ist, daß in allen solchen Fällen keine Entschädigung seitens des die Stelle erhaltenden Arztes gezahlt werden darf. Eine derartige Verallgemeinerung würde völlig falsch sein. Es lassen sich vielmehr durchaus Verhältnisse denken, unter denen die Zahlung einer Entschädigung unbedenklich ist, insbesondere dann, wenn zugleich auch noch bestimmte Werte überlassen werden. Wenn im vorliegenden Falle das Abkommen über die Zahlung der 5000 M für unverbindlich erklärt werden mußte, so lag das daran, daß das Reichsgericht bei Lage der Verhältnisse das Versprechen der Geheimhaltung wegen Sittenwidrigkeit für nichtig erachtete. Wäre im vorliegenden Falle nicht ausdrücklich ehrenwörtliche Diskretion von beiden Ärzten zugesagt worden, so würde das Reichsgericht kaum einen Anhalt gehabt haben, die getroffene Abrede für sittenwidrig zu erklären. Man sieht hieraus zugleich, wie gefährlich es ist, den Entscheidungen des höchsten Gerichtshofes kurze Rechtssätze zu entnehmen und diese gewissermaßen als Richtschnur für die in Frage kommenden Berufskreise aufzustellen. Wenn in Zivilprozessen sich die Nachprüfung der ergangenen Entscheidung durch das Reichsgericht auch nur auf Rechtsfragen erstreckt, so ist die Entscheidung im Ergebnis schließlich doch stets von den tatsächlichen Verhältnissen des einzelnen Falles abhängig. Eine Mitteilung von Entscheidungen dürfte für die Ärzteschaft daher nur dann Wert haben, wenn die Wiedergabe möglichst genau die dem Erkenntnis zugrunde liegenden tatsächlichen Umstände erkennen läßt.

## Das ärztliche Kohlenrezept.

Die mit der Frage der allgemeinen Krankenfürsorge betrauten Stellen in der Kreis- und Kommunalverwaltung stehen in Vorbereitungen für den kommenden Winter. Sie haben aus den Erfahrungen des letzten Winters gelernt, nach welchen Richtungen sie eine erhöhte Bereitschaft vorbereiten müssen. Da ist denn einer wirtschaftlichen Schwierigkeit zu begegnen, die eng mit der Versorgung und Pflege der Kranken und Siechen verknüpft ist. Das ist die aller Voraussicht nach zu erwartende Knappheit an Kohle zum Heizen der Wohnräume. Für die Erwärmung der gemeinsamen Wohn- oder Schlafräume dürfte die Belieferung in den Familien ausreichen, aber es ist die Frage, ob es überall möglich sein wird, außer den unumgänglich nötigen täglichen Bedarfsräumen noch andere Zimmer erwärmen zu können und gerade diese Notwendigkeit ist gegeben, wenn ein Mitglied der Familie von einer schweren Krankheit betroffen wird, welche zur Schonung des Kranken oder auch zum Schutze der übrigen Familienmitglieder getrennte Unterbringung und Wartung erwünscht erscheinen läßt.

Die Krankenfürsorge wird dieser Lage gegenüber eine Bereitschaft nach verschiedenen Richtungen hin auszubauen haben. Auf der einen Seite ist zu erwarten, daß die durch den Kohlenmangel bedingte Schwierigkeit einer häuslichen Pflege viele Kranke veranlassen wird, die Krankenhäuser mehr, als es sonst der Fall war, aufzusuchen. Falls eine starke Kälteperiode, wie im vergangenen Winter, auch in diesem Winter einsetzen sollte, so wäre, aller Voraussicht nach, mit einem stärkeren Zustrom von Kranken zu den Krankenhäusern zu rechnen, und es ist die Aufgabe der Verwaltungen, die Krankenanstalten in den Stand zu setzen, der Mehr-



belastung rechtzeitig und rasch zu genügen. Die Bereitstellung ausreichender Krankenräume und -betten wäre also, wenigstens für bestimmte Monate des Winters, wo sich der Kohlenmangel voraussichtlich empfindlicher fühlbar machen wird, eine der Richtungen, in der sich die Bereitschaft zu erstrecken hätte.

Auf der anderen Seite ist damit zu rechnen, daß es vielfach nicht dem Wunsche des Kranken entspricht, aus der Familienpflege heraus in das Krankenhaus überführt zu werden, und es fragt sich nun, wieweit von ärztlicher Seite aus dieser Wunsch des Kranken zu unterstützen und zu fördern ist. Wenn die Durchführung einer vom Kranken und von den Angehörigen gewünschten Familienpflege nur daran scheitert, daß der für die Krankenpflege erforderliche und vorhandene getrennte und heizbare Raum aus Mangel an Heizmaterial nicht benutzt werden kann, so wäre ein Weg, die Schwierigkeiten zu lösen, daß auf ärztliches Rezept der Familie die tägliche Belieferung von einer bestimmten Kohlenmenge für eine gewisse Zeit gesichert wird. Wenn die Verwaltungsbehörden sich mit der Lieferung von Kohlen auf ärztliches Rezept hin einverstanden erklären würden, so würde es damit in der Tat in das Ermessen des Arztes gelegt, in Krankheitsfällen Kohlen zur Heizung des Krankenraumes zu verschreiben.

Hier muß nun sogleich bemerkt werden, daß mit einer solchen Verfügung eine unerhörte Belästigung und Überlaufung der Ärzte einsetzen würde. Es wäre also zum Schutze der Ärzte selber notwendig, von vornherein ganz eng begrenzte, bindende Vorschriften zu erlassen.

Die Festsetzung klarer und scharf begrenzter Vorschriften ist die Grundlage für die Durchführung einer Belieferung von Kranken mit Kohlenzusatzkarten auf ärztliche Verordnung. Aber es ist nicht leicht, Vorschriften aufzustellen, die unter Wahrung der dringend erwünschten scharfen Richtlinien in allen Fällen Härten und scheinbare Ungerechtigkeiten gegen die Kranken vermeiden. Auch wenn man sich auf den Standpunkt stellt, daß in Kriegszeiten wie der Gesunde, so auch der Kranke Unannehmlichkeiten mit in den Kauf nehmen muß, so erscheint es doch als eine nicht zu rechtfertigende Härte, wenn man daraus die Folgerung ableitet, daß diejenigen Kranken, die die Überführung in ein Krankenhaus ablehnen, sich mit dem Aufenthalt in den gemeinsamen Wohn- und Schlafräumen der Familie begnügen müssen. Hiergegen wäre schon der schwerwiegende Einwand zu erheben, daß eine Absonderung der Kranken geboten ist in allen Fällen von übertragbaren und ansteckenden Krankheiten, bei denen neben der besseren Pflege der Kranken vor allem durch die getrennte Unterbringung ein Schutz der Umgebung erreicht werden soll. Es ist unmöglich, die polizeiliche Vorschrift so weit auszudehnen und zu verlangen, daß in der Zeit der Kohlennot und der Schwierigkeit, neben den gemeinsamen Wohnräumen noch eigene Krankenräume zu beheizen, alle Kranken mit ansteckenden Krankheiten in das Krankenhaus überführt werden müssen. Es würde mit Recht als Unbilligkeit von vielen Familien, gerade des Mittelstandes, empfunden werden, welche wohl imstande sind, ihre akut erkrankten Kinder, getrennt von den übrigen Mitgliedern der Familie, zu pflegen. Hier hätte, wie uns scheint, zunächst eine Belieferung mit Kohlen gegen ärztliche Verordnung einzugreifen, wobei vom Arzte das Vorliegen einer ansteckenden akuten Krankheit oder einer ansteckenden chronischen Krankheit, wie einer offenen Tuberkulose, zu bescheinigen wäre.

Aber sich auf diese Richtlinien zu beschränken, ist nicht möglich, wie schon das Beispiel einer Entbindung und Wochenpflege in der Familie erweist. Diese Fälle müßten ohne weiteres mit in den Kreis der Belieferung hineingezogen werden. Weiterhin würde es mit Recht als eine Zurücksetzung und Härte empfunden werden, wenn einem Kranken, der wegen eines schweren kompensierten Herzfehlers, eines frischen blutenden Magengeschwürs, einer Lungenentzündung, eines Pleuraexsudats an das Bett gefesselt ist, eine ruhige Unterbringung in einem getrennten Raum unmöglich gemacht wird, und er vor die Alternative gestellt wird, in solchen Fällen in den gemeinsamen Familienräumen zu liegen oder sich in das Krankenhaus überführen zu lassen. So würde also der Gesichtspunkt sich ergeben, daß die Belieferung mit Kohle auf alle Kranke auszudehnen ist, welche voraussichtlich für mehrere Wochen durch eine Entbindung oder eine schwere innere Erkrankung dauernd ans Bett gefesselt sind. Andererseits ist es nicht angängig, die Notwendigkeit, dauernd das Bett zu hüten, als alleinigen Maßstab anzulegen, weil z. B. bei vielen offenen Tuberkulosen eine dauernde Bettruhe gar nicht notwendig ist, so dringend auch eine Isolierung erwünscht ist.

Es wird die Aufgabe weiterer Aussprachen sein, über die Belieferung von Kranken mit Kohle gegen ärztliche Verordnung die erforderlichen Richtlinien zu finden.

Wir glauben aber, daß nur durch klare Vorschriften, welche die bei den Kranken vorauszusetzenden Bedingungen eng und scharf fassen, die weitgehenden Mißstände zu vermeiden sind, die sich anderenfalls aus der Sachlage für die Ärzte und das Publikum ergeben würden. Einer beschränkten Zahl von Kranken und ihren Angehörigen wäre damit gedient und eine gewisse Entlastung der Krankenhäuser gleichzeitig erreicht. Gewisse Härten, wie sie die Kohlenknappheit bei Krankheiten in den Familien mit sich bringt, könnten auf diesem Wege gemildert werden. K. Bg.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Milch- und Buttererzeugung ist in nicht geringem Umfange davon abhängig, daß den Produzenten auch zum mindesten die Unkosten der Milchviehhaltung gedeckt werden. Das erschien nur möglich durch eine neue Preisregelung, die die Verordnung des Kriegsernährungsamts über die Preise für die Butter vom 25. August vornimmt. Von einem höheren Grundpreis für die Butter wurde abgesehen und nur denjenigen Landesteilen, die an Futtermangel leiden, eine Erhöhung innerhalb bestimmter Grenzen ermöglicht, indem die Landescentralbehörden ermächtigt werden, von den Grundpreisen abweichende Höchstpreise für die einzelnen Landesteile festzusetzen. Beschränkt wird diese Ermächtigung dadurch, daß der Butterherstellerpreis ein bestimmtes Verhältnis zum Milcherzeugerpreis nicht überschreiten — 1 Pfund Butter soll nicht mehr als das 8¾fache gegenüber 1 Liter Vollmilch kosten — und daß er nicht über 3 M für 1 Pfund äußerstenfalls betragen darf. Innerhalb der Bedarfsgebiete sollen Einheitspreise bestehen. Die Zuschläge, die sich auf dem Wege vom Butterhersteller zum -verbraucher ergeben, betragen etwa 30 M für den Zentner Butter.

Die meisten Ruhrerkrankungen wurden in der Woche vom 19. bis 25. August in folgenden Regierungsbezirken gemeldet: Oppeln 695 (90), Düsseldorf 587 (70), Arnsberg 409 (56), Köln 398 (29), Allenstein 352 (31), Marienwerder 246 (20), Danzig 245 (14), Münster 232 (31), Königberg 176 (11), Potsdam 157 (12), Frankfurt 156 (32), Berlin 149 (43), Breslau 135 (17), Gumbinnen 105 (9), Wiesbaden 105 (16), Magdeburg 104 (5).

Um die zahlreichen Erfahrungen, welche bei dem Auftreten der Pocken im Laufe des Frühjahrs in Nord- und Westdeutschland auf dem Gebiete der Klinik, Diagnostik, pathologischen Anatomie, Epidemiologie, Behandlung und Bekämpfung der Krankheit, sowie der Schutzpockenimpfung gewonnen worden sind, für unsere Ärztewelt nutzbar zu machen und sie für die Belehrung breiterer Massen der Bevölkerung zu verwerten, soll Mitte September im Kaiserin-Friedrich-Haus in Berlin eine Ausstellung eröffnet werden, die unter Förderung der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern von einem Ausschuß vorbereitet worden ist. Während der Ausstellung werden von Fachvertretern belehrende und erläuternde Vorträge gehalten werden. Die Ausstellung soll zunächst nur Ärzten, später auch dem Laienpublikum zugänglich gemacht und als Wanderausstellung auch in anderen deutschen Städten gezeigt werden.

Aus der Statistik der Selbstmorde in Preußen 1914: Selbstmord verübten 6477 männliche Personen und 2293 weibliche Personen. Bevorzugt wird bei beiden Geschlechtern das Erhängen; bei den Männern in über der Hälfte der Fälle, und danach das Erschießen. Etwa ein Drittel der Selbstmörderinnen endet durch Erhängen. Nur wenig geringer ist bei den Frauen die Neigung zum Ertränken, die bei den Männern stark zurücktritt. An Häufigkeit folgt dann bei Männern und Frauen der Selbstmord durch Gift. Geisteskrankheit konnte bei einem Drittel der weiblichen und einem Viertel der männlichen Fälle mit Sicherheit nachgewiesen werden, bei den Männern außerdem noch häufig chronischer Alkoholismus.— Das Frühjahr und der Sommer, die Monate März bis August, sind bevorzugt und von den Wochentagen der Montag und Dienstag. In außergewöhnlicher Weise wächst mit zunehmendem Alter der Hang zum Selbstmord und steigt vom 50. bis zum 80. Jahre prozentualiter sprungweise in die Höhe.

Wien. Die Bahnverwaltungen sind vom Eisenbahnminister angewiesen worden, für die Dauer des Krieges den praktischen Ärzten zum Besuch von Kranken die Benutzung von Zivilgüterzügen unter gewissen Bedingungen zu gestatten.

Am 22. September d. J. findet im Hörsaal des Kinderkrankenhauses zu Leipzig, Platzmannstraße 1, eine Kriegstagung der Gesellschaft für Kinderheilkunde statt. Neben einer Reihe von Vorträgen dürfte das Hauptthema der Tagesordnung: „Kinderkrankheiten und Krieg“ mit Herrn Prof. Schloßmann (Düsseldorf) als Referenten, allgemeines Interesse erwecken.

Hochschulnachrichten. München: Dr. Drachter, stellvertretender Leiter der chirurgischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik, hat sich für Chirurgie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 38 (668). 23. September 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Uhlenhuth) und der Psychiatrischen und Nervenklinik (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Wollenberg) der Universität Straßburg.

## Über die Ursache der multiplen Sklerose.

Von

**Philalethes Kuhn** und **Gabriel Steiner.**

Die multiple Sklerose wird von der Mehrzahl der Fachgenossen als Infektionskrankheit oder als Folgezustand verschiedener Infektionskrankheiten angesehen. Die Gründe für die infektiöse Natur der multiplen Sklerose sind in der letzten Zeit zahlreicher geworden.

Zunächst findet sich, außer der scheinbar primären Gliawucherung, von der nachher noch zu reden sein wird, für die Entstehung der multiplen Sklerose aus innerer, angeborener Anlage heraus nicht der geringste Anhaltspunkt. Andererseits spricht für die infektiöse Genese eine Reihe von Umständen.

Die multiple Sklerose ist nach der Tabes dorsalis die häufigste chronische Nervenkrankheit. Eine angeborene Anlage zur multiplen Sklerose bei Personen, die in ihrer sonstigen körperlichen und geistigen Verfassung und in ihrer Herkunft keinerlei Züge der Entartung aufweisen, ist an und für sich unwahrscheinlich und um so mehr, als die Krankheit auffallend häufig vorkommt.

Hinsichtlich der klinischen Verlaufsweise sind die für die multiple Sklerose durchaus charakteristischen Schübe, die Nachlässe (Remissionen) und Verschlimmerungen (Exacerbationen) ebenfalls mit der endogenen Theorie kaum vereinbar; bei Annahme einer infektiösen Entstehung der Krankheit fällt dagegen nach dieser Richtung hin jede Schwierigkeit weg. Auch die jetzt sicher der multiplen Sklerose zuzurechnenden akuten Verlaufsformen sind neben den chronischen Fällen unerklärbar, wenn wir die Entstehung der Krankheit aus einer angeborenen Anlage heraus festhalten; nehmen wir einen infektiösen Ursprung an, so wird die Einheitlichkeit der akuten und der chronischen Formen durchaus verständlich.

Weiter ist hier noch die Annahme zu beleuchten, daß die Krankheit besonders häufig nach Infektionskrankheiten auftreten soll, deren eine Reihe genannt wird: Scharlach, Masern, Influenza und andere. Es ist nicht anzunehmen, daß diese ätiologisch so ganz verschiedenen Infektionen das klinisch einheitliche Bild der multiplen Sklerose nach sich ziehen. Ferner findet sich in den allermeisten Fällen der genannten Infektionskrankheiten die multiple Sklerose nicht als Nachkrankheit. Siemerling und Raecke haben dieser Auffassung gegenüber besonders die Vermutung ausgesprochen, daß der Krankheitserreger der multiplen Sklerose, bevor er die nervösen Krankheitserscheinungen macht, unspecifische Allgemeinsymptome infektiöser Art, etwa Fieber, Schüttelfrost usw. hervorruft, die dann wieder abklingen und leicht als Influenza oder ähnliche Krankheit gedeutet werden. Diese beiden Forscher ziehen die gastrointestinalen Störungen und Affektionen der Luftwege, Angina, Schnupfen, Bronchitis im Beginne einer Poliomyelitis anterior zum Vergleiche heran.

Am meisten sprechen für die infektiöse Natur der multiplen Sklerose die anatomischen Befunde. Wie erklären sich die primär-entzündlichen, infiltrativ-exsudativen Gefäßerscheinungen im Centralnervensystem bei multipler Sklerose anders als durch einen infektiösen Prozeß? Dabei ist zu betonen, daß diese entzündlichen Erscheinungen nicht etwa nur bei einer kleinen Anzahl von Fällen vorkommen, sondern sich in den frischeren Fällen fast immer, in chronischen Fällen ebenfalls, wenn nur genügend nachgesucht wird, häufig vorfinden. Die „fast regelmäßigen" (Siemerling und Raecke) entzündlichen Veränderungen in Form von Piainfiltrationen, und die ausgebreiteten Flecken (Plaques) an gliaarmen Stellen der Groß- und Kleinhirnrinde sprechen unbedingt gegen die Annahme einer primären Gliawucherung als der Grundlage des pathologisch-anatomischen Krankheitsprozesses der multiplen Sklerose. Auch die Tatsache, daß die allerersten Anfänge der Herde in Form, Lagerung und Ausdehnung deutlich die Abhängigkeit von einem entzündlich infiltrierten Gefäße aufweisen, spricht unbedingt für die infektiöse Natur des Krankheitsprozesses.

Die entzündlichen Zellelemente sind Lymphocyten, Polyblasten und typische Plasmazellen, sie wandern, wenn man frische Herde betrachtet, in das naheliegende parenchymatöse Gewebe aus, in späteren Herden sind sie auf die Gefäßwände und deren engere Umgebung beschränkt.

Sodann gehört noch hierher das gelegentliche Auftreten von mäßiger Lymphocytose in der Spinalflüssigkeit (in 50 % nach Bick), eine Parallelerscheinung zu der entzündlichen Infiltration der Meningen. Bei keiner nicht infektiösen Erkrankung des Centralnervensystems finden wir eine Lymphocytose, dagegen beweist das Fehlen der Lymphocytose selbstverständlich nichts gegen die infektiöse Natur (vergleiche Poliomyelitis anterior!). Es beweist höchstens, daß die Entzündungserscheinungen an den Meningen zur Zeit der Untersuchung des Liquors keinen sehr hohen Grad angenommen haben. Auch bei der Tabes dorsalis haben wir ja oft auch nur eine sehr mäßige Lymphocytose. Die Möglichkeit, daß früher eine erhebliche Lymphocytose bestanden hat, oder daß später bei Aussaat neuer Herde eine Lymphocytose auftreten wird, liegt nahe.

Von Interesse ist hier endlich noch der Nachweis Spielmeyers, der den fleckweisen Markscheidenausfall bei der progressiven Paralyse als anatomisch identisch mit dem der multiplen Sklerose nachgewiesen hat. Wir können heute die progressive Paralyse als eine Spätsyphilis des Centralnervensystems bezeichnen. Hier kennen wir die Erreger. Darum deutet

das Vorkommen der gleichen parenchymatösen Veränderung auch bei der multiplen Sklerose darauf hin, daß auch sie durch eine infektiöse Ursache hervorgerufen wird.

Nimmt man den infektiösen Ursprung der multiplen Sklerose an, so liegt es nahe, mit Hilfe von Übertragungsversuchen auf das Tier die Krankheit weiter zu erforschen.

Frühere Übertragungsversuche auf Kaninchen (Jürgens, Siemerling und Raecke, Bullock) haben zu keinem oder zu keinem eindeutigen Resultat geführt.

Nach einem früheren, kurz vor Ausbruch des Krieges unternommenen Versuche des einen von uns (Steiner), bei dem es gelang, durch intradurale Überimpfung von Liquor eines Krankheitsfalles bei einem Kaninchen eine Erkrankung hervorzurufen, die nach etwa sechs Wochen unter nervösen Erscheinungen zum Tode führte, gingen wir seit Anfang März 1917 gemeinschaftlich daran, Ausgangsmaterial von multipler Sklerose auf Tiere zu verimpfen.

Wir wählten zu diesem Zwecke einwandfreie Fälle in möglichst frühen Krankheitsstadien. Als Ausgangsmaterial nahmen wir Liquor cerebrospinalis und Blut. Daß das Ausgangsmaterial unter peinlich sterilem Vorgehen entnommen und verimpft wurde, versteht sich von selbst. Kontrollkulturen zeigten nie Wachstum.

Zur Übertragung verwandten wir Meerschweinchen, Kaninchen, Mäuse und einen Affen. Unsere anfänglichen Erfolge hatten wir nur bei Kaninchen und Meerschweinchen, wir beschränkten uns daher in unseren späteren Versuchen auf diese beiden Tierarten.

Die Wege der künstlichen Infektion waren der intraperitoneale, der intrakardiale, der intraokulare. Beim Meerschweinchen kamen wir mit der intraperitonealen Methode zum Ziele, beim Kaninchen dagegen nicht, hier zeigte sich uns der intraokulare Weg aussichtsreich.

1. Fall. Gr..., 15jähriges Mädchen, aufgenommen 8. Februar 1917. Keine Heredität. Früher stets gesund. Beginn der Krankheit Anfang November 1916 mit Nachschleppen beider Beine. Schwächegefühl nimmt zu. Seit Anfang Dezember 1916 liegt Patientin zu Bett, ohne ihre Beine bewegen zu können. Befund am Nervensystem:

Deutlicher Spontannystagmus, starker sekundärer Drehnystagmus. Fehlen der Bauchdeckenreflexe. Hochgradige Steigerung der Reflexe an den unteren Extremitäten, beiderseits Fußklonus und Babinski. Hochgradige Spasmen der unteren Extremitäten. Wechselnde Sensibilitätsstörung für Berührungs- und Schmerzreize an den unteren Extremitäten. Sonst keine krankhaften Erscheinungen von seiten des Nervensystems oder der inneren Organe. Wassermann in Serum und Liquor negativ. Vermehrter Eiweißgehalt im Liquor, keine Lymphocytose.

Lumbalpunktion am 1. März 1917. Liquor wird nicht ganz klar, sondern etwas blutig gewonnen. Von diesem Liquor wird unmittelbar am Krankheitsbette auf zehn Meerschweinchen überimpft, davon:

0,2 ccm aufgefüllt mit physiologischer Na Cl-Lösung auf 1 ccm i. p. je auf acht Meerschweinchen;

0,4 ccm aufgefüllt mit physiologischer Na Cl-Lösung auf 2 ccm i. p. je auf zwei Meerschweinchen.

Ferner werden je 0,2 ccm auf fünf Kaninchen intraperitoneal und intraokular auf zwei Kaninchen verimpft.

Schon drei Tage nach der Impfung, am 4. März, gehen die zwei Meerschweinchen, die 0,4 ccm Liquor erhalten haben, unter langsam zunehmenden Lähmungserscheinungen ohne deutliche Krämpfe ein. Am 7. März (sechs Tage nach der Impfung) folgt unter gleichen Erscheinungen eines derjenigen, die nur 0,2 ccm Liquor bekommen haben. Ein anderes geht erst sieben Wochen und drei Tage nach der Impfung ein. Von den sechs weiteren Tieren, die 0,2 ccm erhielten, sind vier nicht sichtbar erkrankt, zwei wurden krank getötet. Eins der ins Auge geimpften Kaninchen erkrankt auch und wird am 30. April morgens noch warm tot im Stalle gefunden (acht Wochen und fünf Tage nach der Impfung). Die übrigen Kaninchen gingen nicht an. Über die klinischen Erscheinungen, den pathologischen Befund und den Nachweis von Mikroorganismen soll nachher im Zusammenhange berichtet werden, um Wiederholungen zu vermeiden [1]).

Von einem der erkrankten Meerschweinchen und von dem erkrankten Kaninchen gelangen uns Weiterimpfungen auf Meerschweinchen, im ersteren Falle durch vier, im letzteren Falle durch zwei Passagen. Immer trat dabei das gleiche Bild auf. Die Fortführung wurde durch das Auftreten einer bakteriellen Seuche unterbrochen.

Wir standen vor der Frage: Findet sich der schädliche Stoff im Liquor oder im Blute, oder etwa in beiden Medien? Es wurde zu diesem Zwecke eine erneute Lumbalpunktion von völlig blutfreiem Liquor und intraperitoneale Verimpfung auf fünf Meerschweinchen am 16. März vorgenommen. Die Tiere erkrankten nicht. Im Gegensatz dazu hatte eine am 7. April intraperitoneal auf fünf Meerschweinchen vorgenommene Verimpfung von 1 ccm defibriniertem, aus der Armvene entnommenem Blute (1 : 1 verdünnt) nach 18 Tagen den Tod eines Tieres zur Folge, während die übrigen Tiere erst später an der Seuche zugrunde gingen.

2. Fall. M..., 26jährige Näherin, keine Heredität, früher nie krank bis auf etwas Bleichsucht mit 20 Jahren. 1914 wegen Lungenspitzenkatarrh im Sanatorium; ebenso 1916; Beginn des jetzigen Leidens Januar 1917 mit Schwindelanfällen, seit Mitte Februar etwa unsicherer Gang, Schwäche in den Beinen und Sehstörungen (Augenflimmern, Doppelsehen). Jetziger Befund: Untere Bauchdeckenreflexe erloschen, Knie- und Achillessehnenreflexe sehr lebhaft, l. Patellarklonus, r. Fußklonus deutlich ausgesprochen, l. angedeutet, kein Babinski, Oppenheim nicht vorhanden, Muskulatur der Beine deutlich mäßig hypertonisch, deutliche ataktische Koordinationsstörung beim Gehen und bei Bewegungen der Beine in Rückenlage. In der linken oberen Extremität Koordinationsstörung in Form von Intentionsataxie angedeutet. Kein Spontannystagmus, dagegen hochgradiger sekundärer Drehnystagmus, sonst keine Krankheitserscheinungen am Nervensystem oder irgendwo am Körper. Wassermann in Blut und Liquor negativ, in letzterem keine Lymphocytose, kein vermehrter Eiweißgehalt.

Die Verimpfung reinen Liquors am 2. April 1917 in die Bauchhöhle von zehn Meerschweinchen ergibt negatives Resultat. Die Verimpfung von Blut aus der Armvene, das mit Kochsalzlösung im Verhältnis 1 : 3 verdünnt wird, am 29. Mai 1917 auf drei Meerschweinchen je 1 ccm intraperitoneal, auf ein Meerschweinchen intrakardial, ergibt positives Resultat. Zwei der ersteren gehen am 16. beziehungsweise 13. Juli (sieben Wochen beziehungsweise sechs Wochen sechs Tage nach der Impfung) unter Lähmungserscheinungen ein. Von fünf Kaninchen, die mit Liquor (0,2—0,5 ccm) am 2. April intraokular geimpft wurden, erkrankten zwei. Eins davon starb unter typischen Erscheinungen, eins erkrankte und erholte sich wieder. Drei Tiere gingen nicht an, davon lebt noch eins, zwei starben an der Seuche. Es gelang uns, diese bei den nächsten Fällen durch Wechsel der Arbeitsstätte auszuschalten.

3. Fall. H..., 29jähriger Handlungsgehilfe, keine Heredität, früher nie krank; in die Klinik aufgenommen am 19. April 1917 wegen häufigen Erbrechens und Schwindelanfällen. Anfang April habe er sich allgemein sehr elend gefühlt, getaumelt, habe gar keinen Appetit gehabt, gedacht, „es sei Influenza". Am 1. April sei er so taumelig gewesen, daß es allgemein aufgefallen sei. Befund: Tageweise wechselnder starker Nystagmus, eher rotatorisch als horizontal. Bauchdeckenreflexe nicht auszulösen, Reflexe an den unteren Extremitäten lebhaft, jedoch keine Pyramidenzeichen (Andeutung von Babinski gelegentlich?). Hochgradige Gangstörung, taumelnd, deutliche Ataxie in den unteren Extremitäten, Intentionswackeln und Vorbeizeigen auch an den oberen Extremitäten. Wassermann im Blutserum negativ, im Liquor kein krankhafter Befund. Lebhafteste Reaktion auf die Punktion in Form von Erbrechen, Kopfschmerzen, Hinfälligkeit.

Verimpft wurde am 15. Mai ein Gemisch von Blut und Liquor, das durch Einträufeln von 10 bis 13 dicken Tropfen Blut aus der Armvene in die unmittelbar vorher gewonnene Lumbalflüssigkeit (etwa 8 ccm) erhalten war. Außerdem wurde diese noch 1 : 1 mit physiologischer Na Cl-Lösung verdünnt. Sechs Meerschweinchen erhielten hiervon je 1 ccm i. p. Vier davon gingen acht Wochen zwei Tage, zehn Wochen zwei Tage, zehn Wochen drei Tage und zwölf Wochen nach der Impfung unter Lähmungserscheinungen ein, zwei Tiere leben noch und sind bis jetzt gesund. Von diesem Fall ist wieder eine Weiterimpfung gelungen.

4. Fall. F..., 22jähriges Mädchen, Fabrikarbeiterin, aufgenommen in die Klinik am 28. März 1917. Keine Heredität, war früher immer ganz gesund, hat nur dreimal wegen Blutarmut die Arbeit kurz ausgesetzt. Am 28. Juli 1915 erstmalige Krankheitserscheinungen in Gestalt eines Anfalls und anschließender Schwäche im rechten Beine. Besserung im Sommer 1916. Im September 1916 dann zweiter Anfall und im Anschlusse daran Verschlimmerung, sodaß sie gar nicht mehr allein gehen könne. Seit Januar 1917 Häufung der Anfälle, ungefähr zweimal wöchentlich. Während der Beobachtungszeit waren zunächst keine Anfälle und auch keine

[1]) Einer folgenden Veröffentlichung bleibt die ausführliche Darstellung der Krankengeschichten, der Tierprotokolle, Mikrophotogramme, Zeichnungen usw. vorbehalten.



organischen Nervenerscheinungen nachweisbar, sodaß die vorhandene zittrige Gangstörung als funktionell-hysterisch angesehen wurde, wie dies auch ein früher behandelnder Arzt getan hatte. Gegen Ende April traten typische organisch anzusprechende Anfälle wöchentlich ungefähr einmal auf: bei noch erhaltenem Bewußtsein Beginn mit Zuckungen zunächst tonischer, dann klonischer Natur im rechten Arme, dann Bein. Das Bewußtsein trübte sich allmählich, während auch leichte Zuckungen in der linken Körperhälfte und in der Gesichts- und Kaumuskulatur auftraten. Mehrfach schwere Zungenbisse. Nach dem Anfalle Erbrechen und heftige Kopfschmerzen. Die organischen Dauersymptome traten deutlicher hervor. Befund Anfang Juni 1917: Spontannystagmus, Intentionswackeln an beiden Armen, herabgesetzter Bauchdeckenreflex rechts, sehr lebhafte Sehnenreflexe an Armen und Beinen. Knie- und Achillessehnenreflexe rechts stärker als links. Rechts Patellar- und Fußklonus, positiver Babinski, gelegentlich auch Oppenheim. Muskulatur des rechten Beins hypertonisch. Gang spastisch-paretisch, auch etwas Intentionsataxie im rechten Beine. Augenhintergrund normal. Wassermann im Blutserum negativ.

Geimpft wurde am 3. Juli 1917, und zwar aus der Armvene steril entnommenes Blut, je 1 ccm einer fünffachen Verdünnung mit physiologischer NaCl-Lösung auf drei Meerschweinchen. Am 4. August zeigt sich eins krank, erholt sich jedoch bis zum 13. August wieder, ein anderes dagegen zeigt sich vom 10. August ab krank und geht am 19. August (sechs Wochen und vier Tage nach der Impfung) ein.

Zur Kontrolle wurden auch Impfungen mit Liquor gesunder oder auch erkrankter Menschen vorgenommen, ferner zahlreiche Kontrolluntersuchungen von Blut normaler und sonstwie erkrankter Kaninchen (15) und Meerschweinchen (30).

Der Verlauf der Krankheit beim Meerschweinchen von der Impfung bis zum Tode des Tieres kann demnach drei Tage bis zwölf Wochen dauern. Anfangs ist das Krankheitsbild gleichmäßig. Abgesehen von einer gewissen Überempfindlichkeit, die sich durch Schreien des Tieres bei nur leichten Berührungen im Gegensatz zu seinem früheren Verhalten äußert, ist das Tier bei guter Freßlust auffallend träge; es sitzt gelegentlich eigentümlich zusammengekrümmt bucklig da, der Gang ist schwerfällig, wacklig, was besonders bei Betrachtung der Hinterbeine auffällt. Diese Erscheinungen, welche einige Stunden bis zu neun Tagen währen, enden, wenn sie nicht wieder zurückgehen, in Lähmungen, die ein schweres Krankheitsbild bedingen, das meist nur acht bis zehn Stunden bis zum Tode anhält. Es ist dann nämlich deutlich zu beobachten, wie allmählich der Gang immer wackliger wird, eigentümliche ruckartige Bewegungen äußern sich an der Rumpfmuskulatur, schließlich behalten die Hinterbeine passiv gegebene Stellungen bei, werden nicht mehr angezogen, die Pfote knickt um, weiter stellt sich dann völlige Lähmung der Hinterbeine und endlich auch der Vorderbeine ein, auch die Nahrungsaufnahme unterbleibt, das Tier geht gewöhnlich ohne Krämpfe ein. In manchen Fällen tritt das schwere Krankheitsbild ganz unvermittelt ohne Vorläufererscheinungen auf.

Beim Kaninchen traten mehr Allgemeinerscheinungen in den Vordergrund; Abmagerung, struppiges Fell, ferner eine auffallende Trägheit und wie anfallsweise einsetzende und kurz dauernde Schläfrigkeit des Tieres. Die Reflexerregbarkeit der Läufe erschien uns gegenüber dem normalen Tiere verstärkt. Kurz vor dem Tode spielte sich ebenso wie bei den Meerschweinchen ein schweres Krankheitsbild mit Lähmungen ab.

Die Öffnung der gestorbenen oder kurz vor dem Ende getöteten Tiere ergibt außer Blutfülle der Leber makroskopisch keinen als krankhaft erkennbaren Befund. Auch das Gehirn und Rückenmark läßt makroskopisch nichts Krankhaftes erkennen. Die mikroskopische Untersuchung der Organe ist noch nicht abgeschlossen.

Auf den aus dem Blute und den Organen sofort angelegten Kulturen (Agar, Bouillon), die bei den allermeisten Tieren angelegt wurden, ist nichts gewachsen.

In den Tieren, sowohl Meerschweinchen wie Kaninchen, fanden wir Spirochäten. Ihr Nachweis erfolgte zu Lebzeiten der Tiere, bei ausgesprochener Krankheit durch Entnahme von Blut mittels Herzpunktion oder aus einer Ohrvene, nach dem Tode wurde Blut unmittelbar aus dem Herzen entnommen und untersucht. Die Organe wurden eingelegt in Formol und Alkohol.

Als Methoden des Nachweises wählten wir zunächst die Untersuchung in Dunkelfeldbeleuchtung, ferner die Giemsafärbung und die Löfflersche Geißelfärbung der Blutausstriche. Die Giemsafärbung führt auch bei langer Dauer und mehrfacher Erneuerung der Farblösung nur sehr selten zum Ziele. Dagegen ist die Löfflerfärbung stets erfolgreich, wenn man sehr dünne und feine Blutausstriche auf peinlichst gereinigten, vorher ausgeglühten und steril gehaltenen Objektträgern verwendet. Drittens bedienten wir uns der Versilberungsmethoden nach Levaditi im Schnitte der Organe. Für die letztere Methode ist die Fixierung und Konservierung der Organstückchen gleich in 96 %igem Alkohol statt in Formol vorzuziehen, da bei Fixierung in Formol die im Blute vorhandenen Mikroorganismen anscheinend nicht schnell fixiert werden und infolgedessen bei der Versilberung schwieriger darzustellen sind. Der Alkohol ist mehrfach zu wechseln. Statt der 1,5 %igen Arg.-nitr.-Lösung bevorzugen wir eine 3 %ige.

Als positiv wurde der Tierversuch nur angesehen, wenn zwei der gewählten Methoden ein Ergebnis hatten. Das waren meist Dunkelfeld und Löfflermethode. Die Untersuchung der eingelegten Organe mit der Levaditimethode ist naturgemäß noch lange nicht zu Ende. Bei dieser Methode darf man sich zudem nicht mit der Durchsuchung der Schnitte eines Blockes begnügen, man muß eine Reihe von Blöcken schneiden und genau alle durchmustern.

Immerhin haben wir doch schon eine Anzahl von Tieren eines Falles, bei denen alle drei Methoden ein Ergebnis hatten.

Gehen wir nun zur Beschreibung der Spirochäten über, so ist folgendes zu sagen:

Es sind sehr zarte, schlanke Parasiten, die hinsichtlich ihrer Größe, Dicke und Form am meisten den Spirochäten der Weilschen Krankheit (Sp. icterogenes) ähneln. Es kommen solche von der Größe des Durchmessers eines roten Blutkörperchens der empfänglichen Tiere vor, weiter solche, die dieses Maß um das Doppelte und mehr überschreiten, endlich auch kleinere, die nur einen Bruchteil des genannten Durchmessers erreichen. Auch die Dicke wechselt. Es kommen meist feinere Formen als bei der Spirochäte der Weilschen Krankheit vor. Sie sind manchmal von ganz außerordentlicher Feinheit.

Im Dunkelfelde sieht man an den Enden häufig stärker lichtbrechende Knöpfchen. Auch im gefärbten Präparat fallen hier und da Wesen mit endständigen Knöpfchen auf.

In manchen Präparaten sieht man zuweilen Ösen, teils an den Enden, teils im Verlaufe der Wesen. Die Form der Parasiten ist im Dunkelfelde wie im gefärbten Präparat sehr verschieden. Über auffallend starren sieht man geschlängelte. Im allgemeinen ist Schlängelung nicht so häufig als bei der Spirochäte der Weilschen Krankheit. Im gefärbten Präparat ergibt sich noch ein Unterschied. Während die Spirochäte der Weilschen Krankheit fast immer an beiden Enden zugespitzt ist, erscheinen die von uns entdeckten auf den ersten Blick meist ganz gleichmäßig. Oft findet man aber bei genauer Untersuchung an einem Ende einen kleinen feinen geißelartigen Fortsatz. Er erscheint zuweilen abgesetzt und ist matter gefärbt, selten gewellt, meist gerade gestreckt oder kommaförmig. Die Größe dieser zarten Fortsätze wechselt.

Die Bewegung der Spirochäte im Dunkelfelde ist mäßig lebhaft, sie bewegt sich wurmartig, rollende Bewegungen haben wir selten beobachtet.

Bisher haben wir die Parasiten bei der Untersuchung der Organe der verendeten Tiere mittels der Levaditi-Methode nur in der Leber gefunden. Ihre Lage ist ungemein kennzeichnend, sie liegen nämlich nie im Gewebe, sondern in Blutgefäßen. In einem und demselben Schnitte sind immer nur einzelne wenige Gefäße befallen, während weite Teile ganz frei sind.

Der Nachweis der Spirochäten beim Menschen ist uns bisher nicht geglückt.

Bei unseren Untersuchungen half uns vor allem die Laborantin, Fräulein Käthe Sternberg, der wir unsere Ergebnisse wesentlich mitverdanken.

Zusammenfassung: Wir beobachteten nach Verimpfung von Blut und Liquor aus frischen Fällen von multipler Sklerose eine mit Lähmungen zum Tode führende weiterübertragbare Erkrankung von Meerschweinchen und Kaninchen, bei denen der Nachweis einer Spirochäte gelang.

Aus der I. medizinischen Abteilung des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien.

# Zur Pathologie der herzbeschleunigenden Nerven. (Tachykardie — Blutdruck — exspiratorische Dyspnöe.)

Von

Prof. Dr. **J. Pal.**

Mit zwei elektrokardiographischen Kurven.

## I. Tachykardische Anfälle.

Die Entstehung der tachykardischen Anfälle wird im allgemeinen in einer direkten oder indirekten Erregung der centralen Nervenapparate des Herzens oder im Herzen selbst gesucht. Daß auch Reizung der Nervi accelerantes in ihrem Verlaufe vom Rückenmark bis zum Herzen Ausgangspunkt solcher Zustände sein kann, worauf ich schon wiederholt hingewiesen habe[1]), wird in der Literatur kaum berührt. Allerdings dürften Fälle nicht gerade häufig vorkommen, die in überzeugender Weise die Annahme einer Acceleransreizung rechtfertigen.

Die experimentelle Physiologie lehrt zwar, daß die Accelerantes für elektrische Reize weniger ansprechbar sich erweisen als die Vagi. In der Pathologie wird angegeben, daß geringe mechanische Einwirkungen, wie z. B. durch vergrößerte Drüsen oder entzündliche Ausschwitzungen, die den Vagus berühren, genügen, um Reizeffekte im Erfolgsorgan dieses Nerven herbeizuführen. Es ist nicht einzusehen, weshalb das gleiche nicht auch für die Accelerantes möglich sein sollte. Diese Möglichkeit ist meines Erachtens noch viel zu wenig berücksichtigt worden. Wohl ist die Feststellung solcher Befunde bei der Obduktion für den Accelerans etwas schwieriger als für den Vagus. Der Verlauf des Vagus ist leichter zu überblicken, während das Ursprungsgebiet der Accelerantes sowie auch ihr Verlauf zum Herzen kompliziert ist. Die wichtigsten Fasern entstammen, wie wir nach den Untersuchungen an Säugetieren erfahren haben, dem zweiten und dritten Ramus communicans dorsalis, doch verlaufen beschleunigende Herznerven auch in den nächsthöheren und tieferen Segmenten [Stricker und Wagner[2]), S. v. Schuhmacher[3])].

Einen kasuistischen Beitrag zu dieser Frage bietet eine Beobachtung von A. C. Turner[4]). Ein 15jähriges Mädchen hatte vom 5. bis zum 12. Lebensjahre regelmäßig alle zwei Monate wiederkehrende tachykardische Anfälle. Im 12. Lebensjahr erkrankte es an einem Herpes zoster des linken zweiten Dorsalsegments. Nachher blieben die Anfälle aus.

Man war früher gleichfalls nach den Erfahrungen bei der experimentellen Reizung der Accelerantes der Meinung, daß sehr hohe Frequenzen, wie sie in den als „paroxysmale Tachykardie“ bezeichneten Anfällen vorkommen, durch Erregung des Accelerans nicht zustande kämen. Aus diesem Grunde hat man sich mit der Möglichkeit, daß Hochfrequenzen beim Menschen auch durch Reizung der Nervi accelerantes vorkommen könnten, gar nicht beschäftigt. Erst die Erkenntnis, daß die als Accelerantes bezeichneten Nervenfasern zu verschiedenen Endstationen im Herzen gehen und die Frequenz der Herzcontractionen in verschiedener Weise beeinflussen, hat die Voreingenommenheit beseitigt. Es ist übrigens H. E. Hering[5]) gelungen, bei bestehendem Vagustonus durch Reizung der Acceleransfasern einen typischen Zustand von Herzjagen auszulösen (vergleiche auch Rothberger und Winterberg[6]). Demnach ist die Annahme, daß der Eintritt der Hochfrequenz bei Acceleransreizung einen Lähmungszustand des Vagus voraussetzen lasse, unhaltbar. Daß Reizung des Vagus beim Menschen die Tachykardie aufhebt, kann in dieser Richtung nicht als Beweis geführt werden. Der Grund der Hochfrequenzen des Herzens ist nur in der Erregung der accelerierenden Apparate und nicht in einer Ausschaltung der Vagi zu suchen. Dort, wo anatomisch palpable Befunde im Bereiche des Vagus erhoben wurden [H. Schlesinger[7])], ist daran zu denken, daß ein Teil der herzbeschleunigenden Nerven mit dem Vagus zum Herzen gelangt[8]).

[1]) Pal, Zbl. f. inn. M. 1903. — W. m. W. 1906, Nr. 1.
[2]) M. Jahrb. 1878.
[3]) Sitzungsber. d. Wien. Akad. 1902, III. Abt., Bd. 111.
[4]) Brit. med. J. 1909, 2. Bd., S. 1026.
[5]) M. m. W. 1910.
[6]) Arch. f. Physiol., Bd. 135 u. 141.
[7]) Volkmanns Sammlung 1906, N. F. Nr. 433. Daselbst Literaturverzeichnis.
[8]) Pal, l. c.

Außer von seiten der accelerierenden Nerven und Apparate im Herzen kann die Frequenz der Herzcontractionen indirekt, namentlich durch den Blutdruck, eine beträchtliche Erhöhung erfahren. Plötzliches Sinken des Druckes durch das Verhalten der peripheren Gefäße kann die Pulsfrequenz sehr bedeutend erhöhen.

In früheren Mitteilungen habe ich über Befunde berichtet, die für das Vorkommen von direkter Reizung der Nervi accelerantes durch pathologische Gebilde sprechen. So habe ich bei Oberlappenpneumonien das Auftreten von hoher Herzfrequenz beobachtet. Einer dieser Fälle, bei dem ich einen Puls von 210 (bei einer Temperatur von 38,3) fand, kam zur Obduktion. Der von v. Wiesner erhobene Befund[1]) bestätigte meine Annahme, daß die Accelerantes in Entzündungsprodukte eingelagert waren.

Schon vorher (1903) habe ich eine andere Beobachtung veröffentlicht[2]). Eine Frau mit einer tuberkulösen Lungenerkrankung hatte hinten oben an der rechten Lungenspitze ein viertöniges Geräusch und Anfälle von Tachykardie. Ich nahm an, daß das Geräusch durch eine Beengung der Vena azygos an der Umbiegungsstelle erzeugt sei und daß die anatomischen Veränderungen die Erregung der Acceleransfasern besorgen. Die anatomische Untersuchung, die Herr Hofrat Prof. A. Weichselbaum vornahm, ergab auch bezüglich der Sympathicusfasern einen Befund, der meiner Annahme entsprach.

Es ist natürlich auffällig, daß Tachykardie als Begleiterscheinung der Lungentuberkulose nicht häufig vorkommt. Eine Anzahl von Autoren erwähnt sie, doch ist meist nicht von Hochfrequenz die Rede[3]). Ich habe 13 Fälle von Lungentuberkulose mit tachykardischen Anfällen verzeichnet, darunter sechs mit Obduktionsbefund. Wahrscheinlich sind es, so muß ich annehmen, besondere Bedingungen, die sich bei der Erkrankung der Lungenspitzen, deren Pleura und dem Drüsenapparat einstellen müssen, um zu einer Reizung der Accelerantes zu führen. Es ist übrigens Bradykardie durch mechanische Vagusreizung bei Lungentuberkulose trotz der Häufigkeit der Drüsentumoren nach meiner Erfahrung ein noch selteneres Vorkommnis.

Die Beobachtung, die den Anlaß zu den vorliegenden Ausführungen gab, ist vor allem geeignet, die Grundtatsache, daß es tachykardische Anfälle auf Grundlage einer mechanischen Reizung der Accelerantes gibt, zu bekräftigen. Ausgehend von dieser Beobachtung will ich den Einfluß des gleichzeitigen Schlagens von Vorhof und Kammer auf den Blutdruck und schließlich die sympathische Innervation der Bronchien kurz besprechen.

I. G. Sp., 52 Jahre alt, Witwer, Pfründner (früher Mechaniker), aufgenommen 5. Oktober 1915, gestorben 27. Januar 1917.

Anamnese: Hereditär nicht belastet. Vor 13 Jahren linksseitige Rippenfellentzündung, angeblich auch Herzbeutelentzündung durchgemacht. Seither Schmerzanfälle in der Herzgegend mit Herzklopfen, Angstgefühl und Kopfschmerzen. Atemnot beim Treppensteigen, jedoch oft auch ohne Anstrengung. Die Anfälle treten häufig am Abend auf, wenn er zu Bette geht. Sie werden mit Angstgefühl eingeleitet; nach dem Anfall folgt Schweißausbruch. Vor drei Wochen während eines Tages drei Anfälle, seither schlechteres Befinden. Venerische Krankheiten, Alkoholabusus geleugnet.

Aufnahmebefund: Der große, abgemagerte, fieberfreie Kranke befindet sich in halbsitzender Stellung. Das Gesicht ist blaß, die Lippen cyanotisch. Die Pupillen reagieren. Die Rachengebilde sind normal.

Die Atmung beschleunigt, vertieft mit hörbarem Exspirium. Die linke obere Brusthälfte mit Schlüsselbeingrube stark eingezogen, bleibt bei der Atmung zurück. Auch rückwärts zeigt die linke untere Thoraxseite eine starke Einziehung. Rechts vorn Dämpfung bis zur zweiten Rippe, dann überlauter Schall bis zur sechsten Rippe. Das Manubrium sterni ist gedämpft. Diese Dämpfung geht in die linksseitige über, die von der Spitze bis zur vierten Rippe und bis zur Mamillarlinie reicht. Rückwärts im Bereiche beider Oberlappen Dämpfung, dann Aufhellung bis zur Höhe des 11. Dornfortsatzes. Auscultatorisch über beiden Oberlappen Konsonanzerscheinungen. Nach abwärts katarrhalische Erscheinungen und verlängertes Exspirium. In der linken Achselhöhle reichlich klein- und mittelblasiges, klingendes Rasseln.

Herz: Sichtbarer Klappenschluß der Pulmonalis, starke epigastrische Pulsation. Der Spitzenstoß im fünften Intercostalraum undeutlich, ohne Einziehung, nicht hebend. Dämpfung: relativ: oberer Rand der dritten Rippe nach rechts bis zwei Finger breit über den rechten Sternalrand; absolut: oberer Rand der vierten Rippe und linker Sternalrand. Herztöne dumpf, der zweite Pulmonalton ist akzentuiert. Arteria radialis weich, nicht geschlängelt. Puls klein, 162. Ton.

[1]) W. m. W. 1906.
[2]) Zbl. f. inn. M. 1903.
[3]) Pal, W. m. W. 1906, vergleiche diesbezüglich auch Schlesinger, l. c.



(Gärtner) 85, R. 30. Bei angehaltener Atmung in der Inspiration wird die Herzaktion eine langsamere.

Leber reicht bis zwei Finger breit unter den Rippenbogen in der Mamillarlinie. Milz vergrößert.

Der Auswurf enthält Tuberkelbacillen.

Harn 700 ccm, eiweiß- und zuckerfrei. Urochromreaktion (nach M. Weiß) positiv, Diazoreaktion negativ. Specifisches Gewicht 1024. Stuhl normal.

Wassermannsche Reaktion negativ.

Verlauf (Auszug aus den umfangreichen Notizen):

6. Oktober 1915 früh: P. 140, T. 65, R. 30.
7. Oktober 1915 früh: P. 88, T. —, R. 24.
½11 Uhr vormittags: P. 150, T. 95, R. 30, bei Einhalten der Atmung: P. 72, T. 85, R. —, keine Halsvenenpulse.
8. Oktober 1915 früh: P. 78, T. 115, R. 30,
11. Oktober 1915 früh: P. 160, T. —, R. —, Rachenreiz ohne Einfluß.

Vom 11. bis 26. Oktober anfallsfrei, keine Bulbuspulsation. P. 72 bis 80, rhythmisch, T. 110 bis 115, R. 20.

Es folgen Anfälle am 26. Oktober, dann am 11. November, 26. November, 13. Dezember. Am 19. Dezember 5. Anfall mit großer Angst und linksseitigem Schweiß.

Die Anfälle setzen plötzlich ein, hören meist ebenso auf. Sie sind bei einer Pulsfrequenz von 136 bis 192 von Venenpulsationen auf der rechten Halsseite begleitet, die synchron dem Spitzenstoß sind. Gleichzeitig mit dem Anfall setzt meist — nicht immer — eine exspiratorische Dyspnöe ein, dabei Angstgefühl und sehr deprimierte Stimmung. Die Auscultation zeigt, abgesehen von den Konsonanzerscheinungen in den verdichteten Lungenpartien, katarrhalische Erscheinungen mit stark verlängertem Exspirium. Der Blutdruck ist im Anfall in der Regel leicht erhöht, nur selten vermindert.

In den Monaten März, April 1915 steigt der Blutdruck auf 125 bis 180 mm, dabei kehrt die Stauung trotz Diuretin immer wieder.

Die Röntgendurchleuchtung ergibt: Fast vollständige Verschwartung der linken Thoraxseite, nur ein schmaler Streifen Lungengewebe sichtbar. Rechts zackige Verwachsung der Kuppe des Zwerchfells mit einer Schwarte. Bei jeder Inspiration sieht man das Zwerchfell an dieser Zacke hinaufziehen. Die oberen beiderseitigen Lungenpartien ganz in Schwartengewebe eingebettet.

15. April 1916, 9 Uhr vormittags: P. 96, T. 155, R. 24,
3 Uhr nachmittags: P. 156, T. 175, R. 36,
16. April 1916, 9 Uhr vormittags: P. 78, T. 145, R. 24.

Am 22. April bei langsamer Kammerschlagfolge doppelt so zahlreiche Erhebungen am Bulbus jugularis. Graphisch registriert: Jugularvenen 120 Erhebungen (60 Kammervenenpulse), Radialpuls 60. Atmung frei.

29. April, 8 Uhr vormittags: P. 84, T. 135, R. 24,
5 Uhr nachmittags: P. 168, T. 125, R. 36,
30. April, 8 Uhr vormittags: P. 66, T. 100, R. 18,

2. Mai, 4 Uhr nachmittags, setzt ein Anfall ein. 6 Uhr 30 Min. P. 144 bis 168, 6 Uhr 37 Min. P. 132, T. 115. Exspiratorische Dyspnöe.

3. Mai 1916: Anfallsbeschwerden halten bis 4 Uhr früh an. 9 Uhr vormittags: Dyspnöe geschwunden. Radialispuls und Kammerfrequenz 60. Jugularerhebungen 120. T. 105. R. 24.

4. Mai 1916 früh: P. 72 bis 60, hochgradig arhythmisch. T. 145, R. 24, ohne Dyspnöe, Bulbuspulsation wie gestern.

| | | |
|---|---|---|
| 5. Mai 1916 früh: | P. 78, T. 115, R. 20 | |
| 18. Mai früh, 8 Uhr 45 Min.: | P. 174, T. 90, R. 36 | in den Anfallsphasen keine exspiratorische Dyspnöe. |
| 10 Uhr 25 Min.: | P. 150, T. 75, R. 30 | |
| 19. Mai früh, 8 Uhr: | P. 150, T. 75, R. 30 | |
| 20. Mai früh, 8 Uhr: | P. 102, T. 95, R. 24 | |
| 21 Mai früh, 8 Uhr: | P. 182, T. 110, R. 24 | |
| 22. Mai früh, 8 Uhr: | P. 66, T. 90, R. 24 | |

Dann werden die Anfälle seltener, die exspiratorische Dyspnöe tritt bei diesen wieder in schwankender Intensität auf. Physostigmin, Pilocarpin ohne Einfluß auf den Anfall.

Erst am 5. August 1916 war es möglich, den Kranken einer elektrokardiographischen Untersuchung zu unterziehen, die Herr Prof. Dr. Jul. C. Rothberger vorzunehmen die Freundlichkeit hatte. Die Untersuchung ergab im Anfall einen regelmäßigen Herzschlag von der Frequenz 180 in der Minute. In allen drei Abteilungen fehlt die Vorhofzacke an der normalen Stelle, dagegen ist an manchen Teilen der Kurve (Abb. 1) unmittelbar vor der R-Zacke eine kleine Erhebung zu sehen, welche vielleicht auf die Aktion der Vorhöfe zu beziehen ist. Sicher läßt sich dies nicht sagen, da die Kurve auch sonst kleine, wahrscheinlich auf Wechselstrominduktion beruhende Zacken aufweist. Für die Lokalisation des Ausgangspunktes der Herztätigkeit im Anfall ist es aber von untergeordneter Bedeutung, ob diese kleine vor R auftretende Zacke auf die Vorhöfe zu beziehen ist. Selbst wenn dies der Fall ist, bleibt ihre Distanz zum Kammerelektrogramm doch viel zu klein, um als Überleitungszeit aufgefaßt werden zu können.

Am 21. September 1916 wurde dann eine Aufnahme in anfallsfreier Zeit vorgenommen. Fr. 95. Man sieht, obwohl Abb. 2 sogar bei etwas geringerer Empfindlichkeit des Galvanometers aufgenommen ist als Abb. 1 (siehe die Legende zu den Abbildungen), doch bedeutend höhere Zacken. Vor allem ist eine mächtige Vorhofzacke zu sehen,

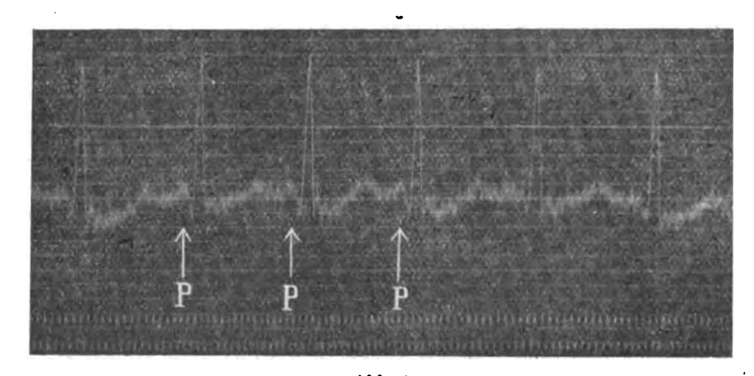



Abb. 1.
EKG. Abl. II im Anfall, 1 Millivolt = 32 mm.

welche dem Kammerelektrogramm um 0,18 Sekunden vorangeht. An diesem ist sowohl die R-Zacke als auch die Nachschwankung bedeutend größer als im Anfall (Abb. 2). Das Elektrokardiogramm bietet in der anfallsfreien Zeit keinen Anhaltspunkt für die Annahme einer pathologischen Veränderung im Herzen.

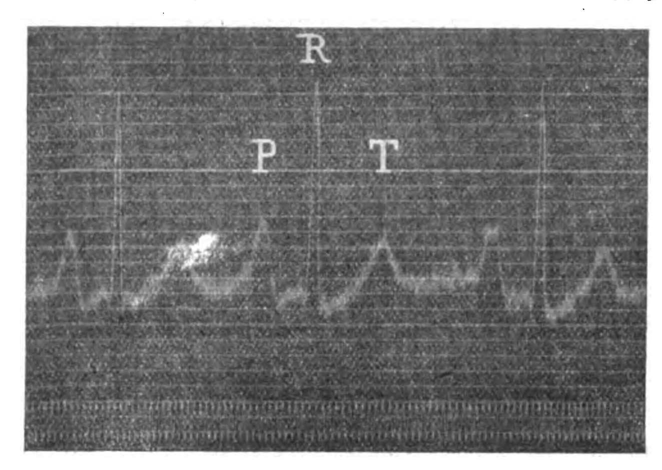



Abb. 2.
EKG. Abl. II in anfallsfreier Zeit, 1 Millivolt = 29 mm.

3. Oktober 1916. Adrenalin 0,5 subcutan im Anfall (P. von 160 auf 190): Zittern der Hände, Blässe des Gesichts. Auf Coffein. natr. benz. 0,3 + Pantopon 0,01 Besserung, die Dyspnöe schwindet.

6. Oktober 1916. Vormittags tachykardischer Anfall ohne Dyspnöe. Auf Atropin 0,001 P. von 168 auf 192. Abends Anfall mit heftiger exspiratorischer Dyspnöe.

14. Oktober. Morphin 0,01, Atropin 0,001 von guter Wirkung auf Anfall bezüglich subjektiven Befindens und Dyspnöe. Pulsationserscheinungen am Halse dauern fort.

15. Oktober. Im tachykardischen Anfall (P. 198) am Bulbus jugularis nach einer Reihe gleichlaufender Erhebungen einige rasche, kleinere. Leberschwellung hat zugenommen.

20. Oktober. Schwerer Anfall mit hochgradiger exspiratorischer Dyspnöe.

Ab 22. Oktober Thermophor an beiden Oberlappen zweimal täglich durch eine Stunde. Subjektives Befinden besser, Anfälle seltener. Vom 28. Oktober bis 27. November kein erheblicher Anfall.

1. Dezember. Nachts Anfall von vierstündiger Dauer ohne Dyspnöe. Patient empfindet diese Anfälle viel weniger quälend.

20. Dezember. Seit gestern abend 7 Uhr anhaltender Anfall mit exspiratorischer Dyspnöe:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 Uhr vormittags: | P. 168, | T. —, | R. 30 | nach inspiratorischem Einhalten der Atmung |
| 10 Uhr 23 Min. | „ „ | 84, | „ 80, | „ 32 | |
| 10 „ 25 „ | „ „ | 96, | „ —, | „ — | Kopfschmerzen |
| 10 „ 27 „ | „ „ | 162, | „ —, | „ 30 | |
| 10 „ 32 „ | „ „ | 144, | „ 85, | „ — | |
| 10 „ 34 „ | „ „ | 180, | „ 85, | „ 30. | |

In weiterer Folge häufen sich die Anfälle wieder. Ab 15. Januar 1917 werden sie fast ununterbrochene, P. 156 bis 192, R. 32 bis 40. Es steigern sich die Stauungserscheinungen. Die Dyspnöe wird eine in- und exspiratorische. Der Puls wird kaum tastbar und am 27. Januar 1917 tritt der Exitus ein.

Der 52jährige Mann hatte eine beiderseitige Lungentuberkulose und Pleuromediastinitis. Er gelangte in einem Anfall zur Aufnahme, den wir mit gewissen Schwankungen in weiterer Folge ungezählte Male beobachtet haben. Die Merkmale dieser Anfälle waren: Tachykardie (Frequenzen von 136 bis 198 am Herzen gezählt) in der Regel mit rhythmischer Schlagfolge begleitet von

positiven, mit der Kammercontraction isochronen Pulsationen am rechten Bulbus jugularis, die Halsvene gestaut. Linkerseits die gleichen Erscheinungen, jedoch sehr vermindert. Die peripheren Arterien schwach gefüllt, der Puls in der Radialarterie eben noch tastbar. Dabei zumeist, aber nicht immer eine auffällige, hörbare Verlängerung des Exspiriums, wenn — auch nicht immer gleich hochgradig, ähnlich dem Typus des Asthma bronchiale. Die geschilderten Anfälle waren bald von kürzerer, bald von längerer Dauer — selbst mehrere Tage anhaltend.

In der anfallsfreien Zeit bei Puls von 72 bis 100 keine Venenpulsationen am Halse, der Radialpuls deutlicher und Wohlbefinden; demgegenüber wird bei 60 bis 72 Kammercontractionen eine doppelt so große Zahl von Erhebungen (Kammervenenpulse) am Bulbus jugularis sichtbar, dabei die Atmung frei. Nur einmal wurde in einem tachykardischen Anfall zwischen den mit der Kammercontraction isochronen Erhebungen eine kurze Reihe von kleineren Pulsationen am Bulbus ohne korrespondierende Kammercontraction beobachtet (Vorhofflattern).

Meine Anschauung über den Krankheitsfall war die, daß die tachykardischen Anfälle durch anatomische Veränderungen im Bereiche der Nn. accelerantes hervorgerufen werden. Die anatomische Grundlage war in den pleuromediastinalen Schwarten gegeben. Eine namentlich linksseitige Reizung ließ das gelegentlich beobachtete linksseitige Schwitzen vermuten.

Bezüglich der Schlagfolge in den Anfällen war klar und das ist mit Rücksicht auf die Pathogenese bemerkenswert, daß im Anfalle Vorhof und Kammer gleichzeitig sich kontrahierten, also eine sogenannte atrioventrikuläre Schlagfolge bestand. Sie ist Ausdruck der erhöhten Erregung des Tawaraknotens und in unserem Falle diese durch eine mechanische Erregung der Nn. accelerantes bedingt. Es ist meines Wissens der erste Fall, in dem dieser Zusammenhang beim Menschen festgelegt wird. Wir finden die atrioventrikuläre Schlagfolge als Ausdruck erhöhter Tätigkeit des Tawaraknotens bei der paroxysmalen Tachykardie (Mackenzie, Lewis und Andere), ferner als extrasystolische Form der Tachykardie (Wenckebach, Rihl), außerdem auch bei herabgesetzter Funktion des Sinusknotens [bradykardische Form der atrioventrikulären Schlagfolge s. W. Frey[1]].

Daß Adrenalininjektion (nach 0,5 mg P. von 160 auf 190), ebenso Atropin (nach 0,001 P. von 168 auf 192) den Herzanfall steigerten, daß Morphin, Pantopon nur die Dyspnöe beeinflußten, nicht den Herzzustand, daß endlich Coffein, Diuretin auf die exspiratorische Dypnöe gut wirkten, sind Beobachtungen, die der Auffassung des Falles entsprachen. Der negative Verlauf der Physostigmin- und Pilocarpinanwendung, der Vagusreizung (Rachenreiz)[2], die vorübergehende, inspiratorische Hemmung der Hochfrequenz, die übrigens nicht immer gelang, andererseits bedeuten nichts Ausschlaggebendes. Sicherlich war der Tonus im Vagus nicht aufgehoben (siehe Atropinwirkung), zeitweilig sogar erhöht (relative Bradykardie).

Therapeutisch schien von bemerkenswertem Einfluß eine Zeitlang die Anwendung von trockener Hitze auf die Gegend der Lungenspitzen.

Die elektrokardiographische Aufnahme bestätigte die Annahme einer atrioventrikulären Schlagfolge, die zu einem späteren Zeitpunkte bei Fr. 95 vorgenommene ergab einen normalen Befund, keinen Anhaltspunkt für eine anatomische Veränderung im Herzen.

Die von Herrn Prof. v. Wiesner vorgenommene Autopsie ergab den folgenden Befund:

Chronische Pleuritis mit Bildung einer dicken, zum Teil verkalkten Schwarte linkerseits und kompletter Anwachsung der linken Lunge. Übergreifendes Narbengewebe auf die Intercostalmuskulatur, insbesonders in den obersten Intercostalräumen. Kompressionsatelektase der linken Lunge. Circumscripte Schwartenbildung über der rechten Lungenspitze, Fixation derselben und der oberen Hälfte des rechten Oberlappens. Schiefrige Induration des Oberlappens.

Der Grenzstrang des Sympathicus rechts ist von unten bis in die Höhe der Rippe zu verfolgen. Hier verliert er sich in der pleuritischen Schwarte und ist erst wieder nach Austritt aus der obersten Brustapertur frei zu präparieren. Ebenso sind die Rami communicantes des ersten und zweiten Intercostalraumes aus dem Schwielengewebe nicht bloßzulegen. Der Grenzstrang linkerseits ist infolge Verkalkung der pleuritischen Schwarte im Bereiche der Brusthöhle überhaupt nicht freizulegen. Beim Versuch, die Rami communicantes der linken Seite zu präparieren, kommt man auf Narbengewebe in der Intercostalmuskulatur, welches von der Pleuraschwarte ausstrahlt, sodaß auch diese von Schwielengewebe umschlossen erscheinen.

Der Nervus vagus und seine Verzweigungen sind durchaus im umgebenden Zellgewebe locker eingebettet und leicht präparierbar.

Das Herz ist mächtig vergrößert, besonders in seiner rechten Hälfte. Der rechte Vorhof ist mächtig erweitert, dementsprechend das Ostium ebenfalls erweitert und die Herzhöhlen mit geronnenem Blut prall gefüllt, ebenso auch die Halsvenen. Der Herzmuskel ist schlaff, im Zustande der parenchymatösen Degeneration. Die Baucheingeweide zeigen das Bild mäßiger Stauung.

Der Obduktionsbefund entsprach durchaus den Erwartungen. Der Herzmuskel erwies sich als normal, die Accelerantes waren beiderseits derart eingebettet, daß Herr Prof. v. Wiesner sie nicht bloßlegen konnte. Eine kurze Bemerkung bedarf noch der Befund am rechten Herzen, der den gelegentlichen Bestand einer funktionellen Insuffizienz der Tricuspidalklappe erkennen ließ. Die Bedingungen für deren Eintritt waren offenbar nur bei einer langsamen Schlagfolge gegeben und damit erklärt sich, daß bei dieser die Halsvenenpulsation von ventrikulärem Charakter bestand, während sie bei einer höheren Frequenz fehlte und bei der hohen der atrioventrikuläre Typus auftrat.

Ich habe bisher 16 Fälle, in welchen ich das Auftreten von tachykardischen Anfällen auf eine Reizung der Accelerantes in begründeter Weise beziehen konnte: 13 Fälle von Lungentuberkulose (sechs obduziert), drei Fälle von Oberlappenpneumonie (einer obduziert).

Diesen Fällen habe ich noch einen hinzuzufügen, der einer anderen Gruppe angehört. Er betrifft eine 36jährige Frau, die an einem Melanosarkom des linken Oberarmes erkrankt war. Sechs Wochen nach der operativen Entfernung des Tumors unter Auftritt von Metastasen in den oberhalb gelegenen Drüsen erster typischer Anfall von Herzjagen (Fr. 200): Plötzliches Einsetzen und allmähliches Abklingen der einzelnen Attacken. Bei der Obduktion fanden sich zahlreiche Drüsenmetastasen im Bereiche des betreffenden linken Sympaticusgebietes.

Die tachykardischen Zustände, von denen ich hier spreche, hatten mit Ausnahme der Pneumonien fast durchweg den Charakter der Anfälle, die wir als „paroxysmale Tachykardie“ bezeichnen, doch waren nicht immer die sehr hohen Frequenzen (180 bis 240 in acht Fällen) zu zählen, wie meist bei den neurotischen Formen. Ob und inwieweit zwischen diesen und den Anfällen, die auf direkte Reizung der Fasern der Nn. accelerantes zurückzuführen sind, Unterschiede sich nachweisen lassen, muß noch dahingestellt bleiben. Es lag mir vor allem daran, zu zeigen, daß es auch eine Pathologie der Nn. accelerantes gibt.

## II. Vorhofpfropfung und Blutdruck.

Der Krankheitsfall, den ich eben ausführlich beschrieben habe, gibt mir den Anlaß, auch den Einfluß der gleichzeitigen Contraction von Vorhof (A) und Kammer (V) auf den Blutdruck zu besprechen und damit auf eine interessante Frage zurückzukommen.

Dem gleichzeitigen Schlagen von A und V begegnen wir in Fällen von Tachykardie unter zwei verschiedenen Bedingungen: 1. infolge der Reizung des Tawaraknotens (atrioventrikuläre Schlagfolge) mit einer erhöhten Frequenz; 2. als Folge einer sehr hohen Frequenz beim Herzjagen, bei der sich A- und V-Systole nähern bis bei einer gewissen Schlagzahl („kritische Frequenz“) As eintritt, ehe die vorhergehende oder ablaufende Vs beendet wäre. Wenckebach[1]), der diesen Vorgang als „Vorhofpfropfung“ beschrieben hat, nimmt an, daß die Höhe dieser „kritischen Frequenz“ bei ungefähr 180 pro Minute liegt, jedoch vom Zustande des Herzmuskels speziell von der Reizleitung und der Dauer der Ventrikelsystole abhängig ist. Die Erscheinung ist insofern von Belang, weil bei dem Herzjagen „lediglich durch die hohe Frequenz eine starke Kreislaufstörung sich ausbilden kann, ohne jede Insuffizienz des Herzmuskels“.

Debove und Boulay, A. Hoffmann[2]) und viele Andere haben die Blutdrucksenkung als eines der klinischen Merkmale der paroxysmalen Tachykardie bezeichnet. In meinen Beobachtungen habe ich das bestätigt gefunden, besonders in einem Falle, dem ich mit Rücksicht auf die „Gefäßkrisen“[3]) Wert beimesse. Er betraf einen Tabiker mit abdominellen pressorischen Gefäßkrisen (abdominelle Schmerzen mit Hochspannung), der auch

[1]) W. Frey, D. Arch. f. klin. Med. 1916, Bd. 126.
[2]) Siehe Pal, Paroxysmale Tachykardie, W. m. W. 1908.

[1]) D. A. f. kl. Med. 1910, Bd. 101.
[2]) Die paroxysmale Tachykardie. Wiesbaden 1900. Literatur.
[3]) Leipzig 1905 bei S. Hirzel, S. 178 und W. m. W. 1908.

an Anfällen von paroxysmaler Tachykardie litt. Trat ein tachykardischer Anfall im Laufe einer solchen Gefäßkrise ein, so kam es zu einem plötzlichen Drucksturz — z. B. von 160 auf 55 mm — ohne Zeichen von Herzinsuffizienz bei gleichzeitigem Abbrechen der abdominellen Symptome. In Anbetracht des Fehlens entsprechender kardialer Zeichen schien es mir am wahrscheinlichsten, daß der herzbeschleunigende Reiz, der zur Erweiterung der Coronargefäße führt, gleichzeitig auch auf andere arterielle Gebiete dilatatorisch wirke.

Bei der experimentellen Reizung des peripheren Stumpfes der Acceleransfasern am Tier tritt in der Regel eine Drucksteigerung ein. Winterberg[1]) ist es einmal gelungen, in einer Untersuchung über Herzflimmern bei einer Vorhofreizung einen Anfall von Herzjagen auszulösen. Dabei zeigte sich eine Drucksenkung, die er auf eine Verkürzung der Diastole und eine weniger ökonomische Herzarbeit bezieht. Th. Lewis[2]) fand bei experimentell erzeugter Vorhoftachysystolie beim Tier meist Blutdrucksenkung, mitunter aber auch Drucksteigerung. Lewis meint, die Senkung erkläre sich durch den Ausfall von Kammercontractionen. Diese Erklärung trifft bei den von mir herangezogenen Fällen gar nicht zu. In 81 Fällen von paroxysmaler Tachykardie beim Menschen fand Lewis eine vorübergehende Tendenz zum Sinken des Blutdruckes, die er im Durchschnitt mit 9 mm angibt[3]).

Wenckebach[4]) hat in bezug auf meine Äußerung die Ansicht ausgesprochen, daß die Drucksenkung beim Herzjagen durch die Vorhofpfropfung zustande komme und eine Folge der verminderten Kammerfüllung sei. Die Erklärung von Wenckebach erschien mir sehr einleuchtend, um so mehr als auch die Beobachtung von Winterberg die Möglichkeit des kardialen Ursprunges einer Blutdrucksenkung ohne Herzschwäche lehrt. Fraglich erschien mir immerhin, ob die Vorhofpfropfung an und für sich einen Drucksturz herbeiführe, wie ich ihn in dem Falle, der meiner Äußerung zugrunde lag, wiederholt beobachtet habe.

Yandell Henderson ist in seinen Tierversuchen zu dem Ergebnisse gelangt, daß die Vorhofsystole nur wenig zur Füllung der Kammer beiträgt — ein Befund, den Wenckebach als gegen seine Einschätzung der Bedeutung der Vorhofpfropfung sprechend anführt, aber darin keinen triftigen Grund gegen seine Erklärung erblicken kann.

Daß mit dem Eintritt der hohen Frequenz wesentliche Veränderungen im Kreislaufbetriebe sich einstellen, geht daraus hervor, daß die Füllung der peripheren Arterien abnimmt, die Pulswelle niedrig wird und sich oft sichtbare Zeichen der Stauung in den Halsvenen einstellen. Das Herz leistet also weniger entsprechende Arbeit, ist aber dabei nicht nachweislich insuffizient. Es leidet zunächst die Blutverteilung, nicht bedingungslos auch der Blutdruck. Das Verhalten des Blutdrucks ist selbstverständlich nicht nur von der Füllung des linken Ventrikels, sondern immer auch von dem Tonus der Gefäße abhängig. Es kann ein schlecht gefülltes Herz, dessen mangelhafte Füllung durch eine verminderte Entleerungsfähigkeit des Vorhofs bedingt ist, innerhalb gewisser Grenzen doch einen beträchtlichen Druck aufbringen, wie wir dies in selbst hochgradigen Fällen von Mitralstenose beobachten.

Der geschilderte Fall zeigt, daß bei gleichzeitigem Schlagen des Vorhofs und der Kammer der Blutdruck weder bei einer erhöhten noch bei einer sehr hohen Frequenz sinken muß. Das Ereignis fand hier wohl in einer schlechteren Füllung der peripheren Arterien, aber nicht im Blutdruck Ausdruck. In den Anfällen war in der Regel eine Erhöhung, selten nur eine geringe Herabsetzung, in keinem Falle ein Drucksturz beobachtet worden. Entgegen meinen früheren Erfahrungen habe ich außerdem vereinzelt andere Fälle von paroxysmaler Tachykardie beobachtet, in welchen im Anfalle von Hochfrequenz eine wesentliche Veränderung des Blutdrucks ausblieb, obwohl auch die Merkmale der Vorhofpfropfung zu erkennen waren. Einen solchen Fall will ich hier erwähnen. Er betraf eine Kranke, die ebenfalls mit tuberkulöser Lungenspitzenerkrankung behaftet war.

II. R. L., 54 Jahre alt, verheiratet, 28. Januar bis 3. März 1916 an der Abteilung.

Mit sechs Jahren Lungenentzündung, mehrmals Lungenspitzenkatarrh. Seit 19 Jahren Anfälle von Herzklopfen. Die Anfälle hören unter Erbrechen oder Gähnen auf, mitunter wird die Patientin dabei starr und kalt und hört mit dem Auftreten von kaltem Schweiß der Anfall auf. Die Anfälle treten nach größeren Aufregungen, nach Bücken oder auch nach zu reichlicher Nahrungsaufnahme auf. Früher hatte sie einmal im Jahr, seit acht bis neun Jahren zwei- bis dreimal im Monat ihre Anfälle. Anfangs dauerten sie eine Stunde lang, später auch vier bis fünf Tage. Seit zwei Jahren Menopause. Aufgenommen im tachykardischen Anfall.

Befund: Grazil. Halsvenen leicht gestaut, rechts mehr als links. Positive Pulsation am Bulbus jugularis, rechts deutlicher als links. Lunge. Vorn: rechts Supraclaviculargrube gedämpft, links Supra- und Infraclavicular verkürzt. Hinten: linke Spitze gedämpft, rechte medial verkürzt. Verschärftes In- und bronchiales Exspirium.

Herz: Spitzenstoß fünfter Intercostalraum etwas außerhalb der Mamillarlinie verbreitert. Absolute Dämpfung: oberer Rand der vierten Rippe, rechts Sternalrand. Töne rein. Herzpulse 180 bis 190, rhythmisch, gleichzeitig mit dem Spitzenstoß die Bulbuspulsation am Halse. Arteria radialis eng, Puls klein, rhythmisch äqual.

Bauch bis auf Ptose, beide Nieren tastbar — ohne besonderen Befund. Leber, Milz in normalen Grenzen.

Im Röntgenbefund: Verdunkelung der rechten Lungenspitze. Stärkeres Hervortreten des linken Vorhofbogens (Dr. Freud).

Verlauf: 28. Januar 1916. Auf Rachenkitzel sinkt die Pulsfrequenz auf 144, um nach zehn Minuten wieder auf 180 zu steigen.

28. Januar, 4 Uhr nachmittags: P. 180, T. 85, R. 26,
5 Uhr 40 Min. nachm.: P. 192. T. 92, R. 26,
29. Januar, 7 Uhr früh: Anfall spontan beendet,
8 Uhr früh: P. 84, T. 95, R. 24,
26. Februar, 8 Uhr früh: P. 84, T. 100, R. 24,
8¼ Uhr abends: P. 170, T. 110, R. 22. Beginn des Anfalls um 8 Uhr, während die Patientin sich bückt.
28. Februar, 8 Uhr früh: P. 184, T. 90, R. 22,
10 Uhr vormittags: P. 192, T. 95, R. 22. Keine Venenstauung am Halse.
4½ Uhr: Schluß des Anfalles unter Erbrechen.
5½ Uhr: P. 92, T. 95, R. 22,
27. Februar, 8 Uhr früh: P. 72, T. 85, R. 22,
3. März: Entlassung.

Im ersten Anfalle waren Stauung und positive Halsvenenpulsation zu sehen, im zweiten fehlte diese. Ich schließe daraus, daß im ersten die kritische Frequenz erreicht wurde, nicht aber im zweiten. Registrierungen habe ich von dem Falle nicht. Auch in diesen Anfällen war, wie ersichtlich, eine nennenswerte Verschiebung im Blutdruck nicht nachweisbar.

Im allgemeinen ergeben sich in den tachykardischen Anfällen nur geringe Drucksenkungen. Auch die von Lewis im Experiment verzeichneten sind meist nicht erheblich. Es ist sonach anzunehmen, daß da, wo im tachykardischen Anfall ohne Merkmale von Herzinsuffizienz ein Drucksturz sich einstellt, dieser außer dem Herzen, das heißt in den Gefäßen seine Erklärung finden dürfte. Daß die in manchen Fällen sich zeigende Dikrotie auf eine Entspannung im Gefäßsystem hinweist, habe ich schon seinerzeit hervorgehoben.

Die Drucksteigerungen, die ich in den Anfällen wiederholt verzeichnet habe, erschüttern nicht die Tatsache, daß Hochfrequenzen einen druckherabsetzenden Einfluß üben. Sie beweisen, daß dieser nicht immer zutage tritt, offenbar weil die pathologische Blutverteilung durch das Herz nur dann entscheidet, wenn die peripheren Gefäße sich passiv verhalten. Das trifft eben nicht immer zu. Im Einzelfalle kann dieses Eingreifen der Gefäße die Kreislaufverhältnisse ganz wesentlich beeinflussen.

Es ist denkbar, daß die Ursprungsreize nicht nur die herzbeschleunigenden Nerven, sondern gleichzeitig auch Vasomotoren treffen, wie ich dies auch seinerzeit angenommen habe. In den in dieser Mitteilung besprochenen Fällen konnte man mit der Möglichkeit rechnen, daß auch constrictorische Fasern des Splanchnicus miterregt wurden.

Jedenfalls ist die auch von mir geteilte Meinung, daß Blutdrucksenkung einen integrierenden Teil des tachykardischen Anfalls bildet, nicht stichhaltig.

### III. Exspiratorische Dyspnöe.

Eine Erörterung verdient die auffällige, in den tachykardischen Anfällen (Fall I) aufgetretene, exspiratorische Dyspnöe, die ihrem Charakter nach an die Atmungsstörung erinnert, die das Asthma bronchiale kennzeichnet und als Bronchospasmus durch Vaguserregung aufgefaßt wird. Nach dem überlauten Schall zu schließen, bestand auch ein gewisser Grad von Lungenblähung, doch kann ich bei der komplizierten Sachlage nicht behaupten, daß sie als Folge der Bronchialerscheinung anzusprechen war. Sie konnte auch der Einschränkung der Atmungsoberfläche durch

[1]) Arch. f. Phys. 1909, Bd. 128.
[2]) J. of. exp. med. 1912, S. 395.
[3]) The heart 1909, Bd. 1.
[4]) l. c.

die Lungenerkrankung, auch einer kardiopulmonalen Stauung zugeschrieben werden. Man beobachtet bei Asthma cardiale neben der inspiratorischen oft auch eine exspiratorische Dyspnöe. Albert Fränkel[1]) hat sie auf eine durch die Stauung in den Lungenvenen bedingte Verengerung der Bronchien zurückgeführt. Allein in unserem Falle kommt diese Erklärung nicht in Betracht, weil Dyspnöe eigentlich nicht zu den Symptomen der paroxysmalen Tachykardie gehört [Ewart[2])]. Es besteht auch, wie wir annehmen müssen [vgl. Wenckebach[3])], keine Stauung im kleinen Kreislauf, da dieser durch die mangelhafte Entleerung der Hohlvene im Anfalle nicht nur überfüllt, sondern geradezu entlastet wird.

Besonders hervorzuheben ist, daß zwar nicht in jedem tachykardischen Anfalle auch die exspiratorische Dyspnöe erschien, daß sie aber nur gleichzeitig mit der Tachykardie auftrat, gelegentlich aber diese überdauerte. Es war sonach ein inniger Zusammenhang zwischen beiden Symptomen anzunehmen und nicht etwa ein zufälliges Zusammentreffen mit einem essentiellen Asthma bronchiale. Abgesehen davon, daß es sich nur um eine große Ähnlichkeit der Atmungserscheinungen handelte, fehlten auch sonst alle Anhaltspunkte für ein Bronchialasthma. Überdies war dann, wenn Zeichen eines erhöhten Tonus des Vagus sich zeigten (relative Bradykardie), keine Spur der Atmungsstörung merklich. Daß der Vagus anatomisch frei gefunden wurde, ist belanglos. Die Entwickelung der Erscheinungen im Anfall läßt daran denken, daß die bronchospastischen — vielleicht richtiger den Bronchospasmus vortäuschenden — Vorgänge gleichen Ursprungs sein könnten, wie die Tachykardie, das heißt der Reizung sympathischer Fasern ihre Entstehung verdanken, obzwar Reizung der sympathischen Nerven Bronchialerweiterung macht[4]).

Untersuchungen von E. Weber[5]) weisen darauf hin, daß in den Segmenten, in welchen die Accelerantes verlaufen, außer bronchodilatatorischen auch constrictorische Fasern zu den Bronchien ziehen. Über meine eigenen Untersuchungen auf diesem Gebiete, die ich infolge des Krieges abbrechen mußte, kann ich an dieser Stelle nicht sprechen. Nach den experimentellen Untersuchungen werden den Bronchien ebenso wie dem Verdauungstrakt nicht nur im Vagus, sondern auch im Sympathicus constrictorische und dilatatorische Fasern zugeführt. Die Aufgabe der parasympathischen und sympathischen Fasern ist meines Erachtens nicht die gleiche. Im Vagus sind die motorischen, im Sympathicus die tonisch-vasomotorischen enthalten. Tonische (hemmende) Einflüsse können, wie aus meinen Untersuchungen über die Innervation des Darmes hervorgegangen ist[6]), gewisse motorische Effekte zum Vorschein bringen. Für das Asthma bronchiale muß, nebenbei bemerkt, dieses Moment die Erwägung aufdrängen, daß die als Asthma bronchiale bezeichneten Zustände nicht einheitlicher Natur sein müssen, worauf man bei genauer Analyse in einzelnen Fällen unwillkürlich geführt wird.

Warum in diesem Falle gerade die Erregung der Minderheit der Bronchusnerven im Sympathicus, nämlich die der verengernden sich geltend machen konnte, dafür habe ich vorläufig keine andere Erklärung als die, daß wir es mit einem Ausnahmsfall zu tun hatten.

### Zusammenfassung.

1. Es gibt tachykardische Anfälle, die durch mechanische Reizung der Nn. accelerantes entstehen. Wir begegnen solchen in Fällen von Lungentuberkulose, bei Pneumonien im Oberlappen und bei Neubildungen mit Metastasen in der Nachbarschaft dieser Nerven.

2. Das gleichzeitige Schlagen von Vorhof und Kammer (atrioventrikuläre Schlagfolge und Vorhofpfropfung) führt im tachykardischen Anfall zu einer ungünstigen Blutverteilung (Stauung im großen Kreislauf, mindere Füllung der Kammern und der peripheren Arterien), jedoch nicht unbedingt zu einer Herabsetzung des Blutdrucks.

3. Durch Reizung des Sympathicus in den obersten Dorsalsegmenten wird gelegentlich mit der Tachykardie eine exspiratorische Dyspnöe ausgelöst, die an die Atmungsform bei Asthma bronchiale erinnert.

[1]) Ther. Mh. 1912.
[2]) Br. med. j. 1910, I, S. 724.
[3]) Die unregelmäßige Herztätigkeit usw. Leipzig 1914.
[4]) Vgl. Pal, D. m. W. 1912, Nr. 1.
[5]) Arch. f. Anat. Phys. 1912.
[6]) Arch. f. Verdauungskr., Bd. 5.

Aus der Königlichen Chirurgischen Klinik zu Berlin (Direktor: Geh. Rat Bier).

# Zur Klinik der stenosierenden Tendovaginitis am Processus styloideus radii.

Von
Dr. Wilhelm Keppler.

Im Jahre 1895 beschrieb De Quervain eine bis dahin unbekannte Erkrankung, welche durch mehr oder weniger heftige von der Handwurzel gegen Daumen und Vorderarm hin ausstrahlende Schmerzen charakterisiert ist. Die Ursache dieser Beschwerden fand er in einer ganz bestimmten Veränderung der Sehnenscheide des Extensor pollicis brevis und des Abductor pollicis longus. Das Sehnenfach ist, soweit es dem Knochen aufliegt, stark verengert und demgemäß pflegen mit der operativen Beseitigung dieser greifbaren Veränderung auch die Beschwerden mit einem Schlage zu verschwinden. — Im Laufe der nächsten Jahre sind dann ganz analoge Fälle von Welti, Marion, Poulsen, Michaelis, Flörken und in neuester Zeit noch von Nußbaum beschrieben worden. Alle diese Publikationen enthalten in den wesentlichen Punkten eine Bestätigung dessen, was De Quervain bereits in seiner ersten Abhandlung über den Gegenstand geschrieben, beziehungsweise in seiner späteren Arbeit aus dem Jahre 1912 ergänzend hinzugefügt hat. Es handelt sich eben um ein außerordentlich klares und prägnantes Krankheitsbild, an dem es kaum noch etwas zu ändern gibt. Demgemäß kann auch in der vorliegenden Arbeit prinzipiell Neues nicht gebracht werden, ihr Hauptzweck ist vielmehr der, dem von De Quervain gezeichneten Krankheitsbilde die Geltung zu verschaffen, welche ihm unzweifelhaft gebührt, bislang aber noch nicht zuteil geworden ist.

Die Tendovaginitis obliterans muß genau ebenso von jedem Arzt gekannt werden, wie irgendeines der sonstigen typischen Krankheitsbilder, eine Forderung, die zurzeit aber noch von ihrer Erfüllung weit entfernt ist. Wenn wir die unser Thema behandelnde Literatur einsehen, so kehrt fast ausnahmslos dieselbe Beobachtung wieder, so gut wie alle Autoren haben das so ungemein prägnante Krankheitsbild gesehen, ohne von der De Quervainschen Beschreibung eine Kenntnis zu besitzen; sie sind dann teils aus eigener Kraft Wesen und Ursache der Erkrankung auf die Spur gekommen, teils wurden sie auch von anderer Seite auf die richtige Fährte gelenkt. Weit größer ist natürlich die Zahl derer, welche das Krankheitsbild sehen, ohne sich etwas Besonderes dabei zu denken; die Beschwerden werden auf eine Erkrankung des Knochens, der Nerven bezogen oder, wie es wohl meist der Fall ist, für „rheumatisch" gehalten und demgemäß behandelt; ein Erfolg kann gelegentlich eintreten, meist wird er aber ausbleiben. Wie wenig das De Quervainsche Krankheitsbild gekannt wird, davon habe ich mich immer wieder überzeugen können. Nachdem ich selbst auf das in Frage stehende Krankheitsbild aufmerksam geworden war, habe ich mich mit einer großen Zahl von Kollegen über den Gegenstand unterhalten, bin aber nur äußerst selten einem begegnet, der sich orientiert zeigte. Diese Unkenntnis ist wohl zum größten Teil darauf zurückzuführen, daß das Krankheitsbild nicht den ihm gebührenden Platz in unseren chirurgischen Lehrbüchern gefunden hat. Sehen wir vom Handbuch der praktischen Chirurgie und der speziellen chirurgischen Diagnostik De Quervains ab, so werden wir vergeblich nach Auskunft suchen. Hier gilt es aber künftighin eine Lücke auszufüllen, denn es handelt sich um ein Leiden, das beträchtliche Störungen für den Träger mit sich führt und dabei keineswegs als eine Rarität zu gelten hat. Wenn Nußbaum über acht hierhergehörige Erkrankungen aus ebenso vielen Monaten berichten konnte, und ich selbst im Verlaufe von etwa 1½ Jahren nicht weniger als 25 Fälle dieser Art beobachtet habe, so dürfte damit wohl der Beweis erbracht sein, daß es sich um eine Krankheit handelt, mit der wir praktisch zu rechnen haben. Diese Erwägungen lassen meines Erachtens auch ein nochmaliges Eingehen auf die Erkrankung gerechtfertigt erscheinen.

Das Bild der Tendovaginitis obliterans läßt sich mit wenigen Strichen zeichnen. Als prägnantestes Symptom fanden wir in unseren Fällen ausnahmslos eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit im Bereiche des Processus styloideus radii, auf die für gewöhnlich auch von den Patienten selbst hingewiesen wurde. Diese

scheinbare Empfindlichkeit des Knochens verführte mich anfänglich dazu, den Sitz der Erkrankung im Processus selbst zu suchen; ich glaubte, es mit einer der Epicondylitis verwandten Affektion zu tun zu haben und belegte deshalb das mir unbekannte Krankheitsbild mit dem Namen der „Styloiditis". Die Erfolglosigkeit der hierauf eingeleiteten konservativen Maßnahmen, sowie das absolute Fehlen röntgenologischer Veränderungen ließen mich aber bald die Haltlosigkeit meiner Auffassung erkennen, und die weiteren Nachforschungen brachten mich nunmehr rasch auf die richtige Fährte. In Wirklichkeit nimmt die Empfindlichkeit auch nicht vom Processus styloideus ihren Ausgang, sondern die exakte Untersuchung ergibt ohne weiteres, daß ein Druck auf die dem Knochen unmittelbar aufliegende Sehnenscheide des Extensor pollicis brevis und Abductor pollicis longus die Schmerzhaftigkeit auslöst. Mit der geschilderten Druckempfindlichkeit sind die Beschwerden aber keineswegs erschöpft, die Schmerzen treten vielmehr mit derselben Regelmäßigkeit auch beim Gebrauch von Hand und Fingern in die Erscheinung; es handelt sich auch hier wieder um Schmerzen, die teils im Gebiete des Sehnenscheidenfaches selbst liegen, teils von hier aus nach dem Daumen und dem Vorderarm hin ausstrahlen. Dabei ist die Art und Weise der Bewegungen keineswegs gleichgültig. Wir haben diesem Punkte immer wieder unsere Aufmerksamkeit zugewandt und als Regel feststellen können, daß neben der Extension und Abduction des Daumens vor allem die ulnare Abduction der Hand von den soeben geschilderten Schmerzen begleitet ist. Aber diese Regel erfährt, wenn auch selten, ihre Ausnahmen; so werden gelegentlich auch bei allen anderen Bewegungen der Hand, nach unserer Erfahrung vor allem noch beim Greifen und Zufassen stärkere Beschwerden ausgelöst. Die Intensität der Beschwerden pflegt von Fall zu Fall zu wechseln, ein empfindlicher Grad wurde aber bei keinem unserer Patienten vermißt, und in einigen Fällen war die Schmerzhaftigkeit so hochgradig, daß von einem Gebrauch der betroffenen Hand keine Rede mehr sein konnte. In der Ruhe werden für gewöhnlich keine unangenehmen Empfindungen wahrgenommen, aber auch hier fehlt es keineswegs an Ausnahmen. So waren sechs unserer Patientinnen eigentlich nie ganz frei von Beschwerden und bei einigen erreichten dieselben gerade zur Nachtzeit besonders störende Grade.

Im Gegensatz zu diesen recht empfindlichen subjektiven Beschwerden sind die nachweisbaren objektiven Veränderungen eigentlich durchweg gering. Als einziges und wesentliches Symptom fällt in der Mehrzahl der Fälle eine Schwellung respektive Verdickung des in Frage stehenden Sehnenscheidenfaches in die Augen. Wir haben eine solche im ganzen 16 mal festgestellt. Dieselbe war manchmal nur gering, manchmal aber auch recht ausgesprochen, sodaß sechs unserer Kranken selbst auf dieselbe aufmerksam machten. Gelegentlich wird die Schwellung sehr gut durch scharfe Abduction des Daumens zur Anschauung gebracht, man sieht bei dieser Stellung, wie die sogenannte Tabatiere im Gegensatz zu der gesunden Seite mehr oder weniger abgeflacht beziehungsweise verstrichen ist; in seltenen Fällen endlich konnte der Grad der Verdickung direkt mit dem Meßband festgelegt werden. Durch Palpation läßt sich leicht feststellen, daß die Verdickung unter der Haut gelegen und gegen den Knochen nicht beweglich ist, sie bietet durchweg beträchtliche, manchmal knorpelharte Konsistenz dar und erreicht gelegentlich die Größe einer halben Erbse. Der Druck auf diese prominente Stelle ist es auch, der in erster Linie die mehr oder weniger weit nach oben oder unten ausstrahlenden Schmerzen auslöst, während die übrige Sehnenscheide völlig frei von Druckschmerz ist oder doch nur eine geringe Empfindlichkeit aufweist. Mit den soeben geschilderten Symptomen ist das objektive Krankheitsbild bereits erschöpft; andere nachweisbare Veränderungen werden nicht gefunden. Die Haut zeigt normale Farbe und ist über ihrer Unterlage frei verschieblich, Infiltration oder Ödem der Weichteile ist nicht vorhanden, die Bewegungen des Daumens gehen ohne Reiben und Knirschen vonstatten. Auch eine nennenswerte Abmagerung der gleichseitigen Armmuskulatur wurde vermißt, auffallenderweise auch in solchen Fällen, die lange zurücklagen und angeblich mit heftigsten, zur Untätigkeit zwingenden Schmerzen einhergingen.

Wer einmal das geschilderte Krankheitsbild kennt, kann die richtige Diagnose kaum verfehlen; wer es aber nicht kennt, der wird leicht im Dunkeln herumtappen. Auf den von mir selbst begangenen Irrtum bin ich oben bereits eingegangen; mit mindestens demselben Rechte wird man aber auch versucht sein, die Affektion für „rheumatisch" zu halten oder in ihr den Beginn einer tuberkulösen Erkrankung im distalen Ende des Radius zu erblicken. Aber abgesehen davon, daß eine solche Lokalisation der Tuberkulose zum mindesten außerordentlich selten ist, wird schon die genaue Palpation einen Irrtum ausschließen lassen, denn sie wird uns wohl stets darüber belehren, daß die Schmerzhaftigkeit nicht dem Knochen entstammt, sondern von dem ihm aufliegenden Sehnenscheidenfach ihren Ausgang nimmt. Wo trotzdem noch Zweifel bestehen bleiben, da wird man natürlich auch das Röntgenbild zu Rate ziehen, mit dessen negativem Ausfall dann die Annahme einer Knochenerkrankung ohne weiteres ausscheidet. Gegen den „rheumatischen" Charakter der Affektion spricht die große Konstanz und Gleichmäßigkeit der Beschwerden, daneben aber auch die Erfolglosigkeit der etwa eingeleiteten specifischen Behandlung. Das Fehlen von Reiben bei Bewegungen spricht gegen die noch häufigere Tendovaginitis crepitans! Eine Affektion des Nervus radialis und seiner Äste wird sich durch eine exakte neurologische Untersuchung leicht ausschließen lassen.

Die Eigentümlichkeit der Tendovaginitis stenosans, so gut wie ausschließlich nur das weibliche Geschlecht heimzusuchen, kehrt auch bei unserem Material wieder. Dasselbe setzt sich lediglich aus Frauen zusammen mit einer Altersgrenze von 22 beziehungsweise 66 Jahren, dabei scheint jenseits des 30. Lebensjahres die Häufigkeit der Erkrankung anzusteigen. Vierzehnmal war das linksseitige Sehnenscheidenfach, neunmal das rechtsseitige Sitz der Erkrankung, in zwei Fällen endlich waren beide Seiten ergriffen.

Wenn sich die Erkrankung gelegentlich auch ohne besonders erkennbare Ursache entwickelt, so werden in der Mehrzahl der Fälle doch irgendein Trauma oder wenigstens eine besondere Anstrengung als auslösendes Moment angeschuldigt. So schlossen sich in sechs von unseren Fällen die ersten Beschwerden unmittelbar an eine besonders anstrengende Wäsche an, viermal fiel der Beginn mit dem fortgesetzten Heben schwerer Gegenstände zusammen, zweimal wurde übermäßiges Klavierspiel, einmal anstrengende Bedienung einer Multiplikationsmaschine als ursächliches Moment angegeben. Dreimal wurde der Ausbruch des Leidens durch Zerkleinern von Holz hervorgerufen, und je einmal endlich wurden ein Fehlgriff, Fall von der Leiter und Aufschlagen einer schweren Holzpuppe verantwortlich gemacht. In den übrigen Fällen wurde eine erkennbare Entstehungsursache nicht gefunden. In einer kleinen Zahl von Fällen wurden voraufgegangene Erkrankungen allgemeiner Art, speziell Gicht, Rheumatismus, Tuberkulose, Lues angegeben, ich habe aber keinen Grund gefunden, einen Zusammenhang zwischen diesen Leiden und unserer Erkrankung anzunehmen.

Die Therapie hat zwischen konservativen und chirurgischen Maßnahmen zu wählen. Der konservativen Behandlung redet eigentlich nur Poulsen das Wort. Er verwendet im wesentlichen eine Appreturbandage um das Handgelenk mit gleichzeitigem Einschluß des Daumens. Nach zwei bis drei Wochen wird die Bandage entfernt, Massage und leichte Bewegungsübungen schließen sich an. Der Patient muß die Finger „schonen lernen". Unter diesen Maßnahmen pflegt das Leiden allmählich zu verschwinden, gar nicht zu selten sind hierzu aber mehrere Monate nötig. Alles in allem somit eine wenig verlockende Therapie, speziell unter der Voraussetzung, daß wir auf anderem Wege unser Ziel rascher erreichen können.

Demgemäß wird denn auch von allen anderen Autoren die konservative Behandlung entweder ganz verworfen oder doch nur ganz bedingt befürwortet, ein Standpunkt, dem ich mich nach meiner eigenen Erfahrung nur anschließen kann. Da bei der überwiegenden Mehrzahl unserer Patienten der Beginn ihres Leidens Monate zurücklag, so war so gut wie immer eine länger währende konservative Behandlung vorausgegangen. Nur in einigen wenigen Fällen war vor Eintritt in die Poliklinik kein Versuch zur Beseitigung des Leidens unternommen worden, in allen anderen Fällen waren aber teils auf eigene Faust, teils auf Anraten und unter Kontrolle des Arztes die verschiedensten Maßnahmen bald kürzere, bald längere Zeit zur Anwendung gebracht. Ruhigstellung durch Gips- und Stärkeverbände, Jodpinselungen und interne Darreichung von Jodkali, Prießnitz, Heißluft, Injektionen von ½%iger N.-S.-Lösung waren die am häufigsten versuchten Mittel; ein wirklicher, nachhaltiger Erfolg war aber niemals erzielt worden. Wir selbst haben die gleichen Behandlungsmethoden namentlich am Anfang unserer Beobachtungen vielfach noch längere Zeit fortgesetzt, mußten uns aber ebenfalls von ihrer Nutzlosigkeit überzeugen. Deshalb willigten denn auch die meisten unserer Patienten schließlich in den von uns vorgeschlagenen operativen Eingriff ein; nur in acht Fällen gelangte ein solcher, meist aus äußeren Gründen, nicht zur Ausführung, und die fünf hierhergehörigen Kranken, von denen ich



neuerdings Nachricht erhalten konnte, haben nach wie vor unter ihren Beschwerden zu leiden. Zwei weitere hierhergehörige Patientinnen sind nicht mehr aufzufinden, und die letzte endlich ist im September 1914 im Anschluß an eine Gallensteinoperation gestorben.

Das sind wenig ermutigende Resultate, und ich möchte auf Grund dieser Erfahrungen einen Versuch mit konservativen Maßnahmen höchstens noch bei ganz frischen beginnenden Fällen gelten lassen. Hier dürfte die einige Zeit durchgeführte Ruhigstellung von Hand und Daumen mit anschließender Heißluftbehandlung noch am ehesten zu einem Erfolge führen; mit Sicherheit wird man aber auch in diesen günstigen Fällen nicht auf ihn rechnen können. Wo aber der Beginn des Leidens bereits einige Zeit zurückliegt, da sollten wir mit konservativen Maßnahmen keine weitere Zeit verlieren. Es ist in diesen vorgeschritteneren Fällen damit zu rechnen, daß die Verengerung der Sehnenscheide bereits eingetreten ist, und die Beseitigung dieser einmal vorhandenen anatomischen Veränderung ist naturgemäß nur noch von einem operativen Eingriff zu erwarten. Wir werden uns aber um so eher zu einem solchen entschließen dürfen, als derselbe bei denkbar größter Einfachheit und Gefahrlosigkeit nach allgemeinem Urteil wohl ausnahmslos von einem prompten Erfolg begleitet ist. Der kleine Eingriff wird selbstverständlich in Lokalanästhesie ausgeführt. Das betreffende Sehnenscheidenfach wird nach entsprechender Umspritzung mit $^1/_2$ %iger N.-S.-Lösung durch einen wenige Zentimeter langen Längsschnitt, entsprechend dem Sitze der größten Schmerzhaftigkeit, freigelegt und parallel dem Verlauf der von ihm eingeschlossenen Sehnen eröffnet. Nachdem De Quervain anfänglich das ganze Fach exzidiert hatte, hat er sich später mit gleichem Erfolge auf die Wegnahme der äußeren Wand oder auch auf die bloße Spaltung beschränkt. Wir selbst haben in unseren Fällen ausnahmslos die äußere Wand nach vorheriger Incision weggenommen und sind gut damit gefahren. Mit dieser Wegnahme ist das Wesentliche des Eingriffes bereits getan, mit der darauffolgenden Vereinigung des subcutanen Fettgewebes und dem Schluß der Haut ist die kleine Operation beendet.

Um die vorliegenden anatomischen Veränderungen gut übersehen zu können, empfiehlt es sich, mit der Eröffnung des veränderten Faches an seinem distalen oder proximalen Rande zu beginnen und von hier aus seinen Schnitt über die Breite des Faches weiterzuführen. So kommt man am besten aus normalen Verhältnissen in das krankhaft veränderte Gebiet hinein und kann sich ohne weiteres über den Grad der jeweilig bestehenden Veränderungen orientieren. Hat die Affektion bereits längere Zeit bestanden, so finden wir so gut wie immer eine meist circumscripte und vielfach knorpelhafte Verdickung vor, welche entsprechend der Höhe des Processus styloideus radii die Sehnenscheide circulär umgibt und gar nicht so selten zu einer derartigen Verengerung geführt hat, daß man kaum noch mit feinster Sonde die Scheide passieren kann. Dabei ist es interessant, zu sehen, wie mit der Durchtrennung des einschnürenden Ringes die Sehnen gar nicht so selten mit plötzlichem Ruck, wie aus fester Umklammerung befreit, hervorschießen. In drei von unseren Fällen war die verdickte Scheide sogar eine derart innige Verbindung mit den von ihr eingeschlossenen Sehnen eingegangen, daß ihre Entfernung nur mit einem oberflächlichen Substanzverlust der Sehnen selbst möglich war. Dreimal fand sich neben den soeben beschriebenen Veränderungen des fibrösen Faches oberhalb desselben eine ganglionähnliche Ausstülpung des serösen Anteils mit gallertiger Flüssigkeit als Inhalt, in einem Falle waren dieser Flüssigkeit noch einige Reiskörperchen beigemengt.

Ich möchte aber nicht unerwähnt lassen, daß in dem einen oder anderen Falle die makroskopischen Veränderungen auch einmal recht gering waren.

In Übereinstimmung mit den übrigen Autoren fanden auch wir die Sehnen selbst meistenteils frei von Veränderungen, immerhin konnten wir solche aber doch in einigen Fällen feststellen. So ließen die Sehnen einige Male an der Stelle des stattgehabten Druckes eine deutliche Verjüngung erkennen, die entweder als etwas breitere, quergestellte Delle oder als mehr scharfe, wie mit einem Faden gezogene Einschnürung in die Erscheinung trat. In einigen Fällen zeigte der Boden des Sehnenscheidenfaches ein rötliches, samtartiges Aussehen, und die beiden Sehnen waren durch zarte, anscheinend stark gefäßhaltige Gewebsmassen miteinander verbunden. Als Kuriosum erwähne ich schließlich noch einen Fall, in dem die Sehne bei ihrer Befreiung gleichfalls mit einem sichtbaren Ruck hervorsprang und auf ihrer Rückseite einen kleinen rundlichen Tumor von rötlicher Farbe darbot. Die mikroskopische Untersuchung ergab straffaseriges Bindegewebe mit besonders zahlreichen Gefäßen; an einer Stelle fanden sich massenhaft Capillaren mit Anhäufung sehr dichtstehender junger Bindegewebselemente. Neben der offenen Durchschneidung ist von De Quervain gelegentlich auch die subcutane Spaltung des Sehnenfaches geübt worden. Ein gar nicht so selten im Operationsgebiet verlaufender Ast des Ramus superfacialis nervi radialis ist aber bei diesem Vorgehen ohne weiteres gefährdet. Desgleichen muß mit der Durchtrennung einer hier gelegentlich verlaufenden Vene gerechnet werden, die übrigens in zweien unserer Fälle eine schon von außen sichtbare stärkere Füllung als auf der gesunden Seite aufwies. Angesichts dieser Verhältnisse wird man daher den sichereren Weg wählen und das Operationsgebiet durch eine Incision von außen freilegen. Daß der Nerv auch trotz dieser Vorsicht noch geschädigt werden kann, hat Nußbaum bereits in zwei Fällen erfahren, und wir selbst müssen diese Beobachtung leider bestätigen. Fünf unserer Patientinnen klagten längere Zeit über ein taubes Gefühl in der radialen Seite des Daumens, und bei einer ist diese Störung auch heute nach Jahr und Tag noch nicht völlig geschwunden. Dabei ist aber die Sensibilität für alle Qualitäten erhalten, und objektive Veränderungen speziell trophischer Natur sind nicht nachweisbar. Es handelt sich somit letzten Endes um eine harmlose Störung, die, abgesehen davon, daß sie sich schließlich doch vermeiden lassen wird, nicht ins Gewicht fällt gegenüber dem großen Nutzen, der von unserem Eingriff ausgeht. In Übereinstimmung mit den übrigen Autoren waren auch unsere Kranken eigentlich sofort nach der Operation von ihren Beschwerden befreit, und, was noch wichtiger ist, dieses erfreuliche Resultat ist auch nach unseren Erfahrungen ausnahmslos als ein Dauerresultat zu bewerten. Wir haben diese Operation im ganzen 17mal zur Ausführung gebracht, 15 dieser Eingriffe liegen heute 3 bis $3^1/_2$ Jahre zurück, und in den elf hierhergehörigen Fällen, in denen eine Nachuntersuchung möglich war, sind die Störungen nicht wieder aufgetreten. Alle diese Frauen sind seit der Operation wieder in der Lage, ihrer Beschäftigung ohne jede Einschränkung nachzugehen. Dabei ist mit der Operation die Behandlung eigentlich schon abgeschlossen; Nachbehandlung mit Heißluft und Bewegungsübungen wird die Restitutio ad integrum natürlich beschleunigen helfen, ist aber keinesfalls unbedingt notwendig.

Zum Schluß noch ein Wort über die Natur der Erkrankung, die bis heute trotz der zahlreich vorgenommenen mikroskopischen Untersuchungen noch als ungeklärt zu gelten hat. De Quervain, dem wir auch über diesen Punkt die ersten Mitteilungen verdanken, fand lediglich eine gewisse Verdickung des straffen fibrösen Bindegewebes, aber keinerlei Zeichen einer frischen Entzündung. Rundzelleninfiltration oder auch nur ein auffallend vergrößerter Zellreichtum wurden in keinem Falle nachgewiesen. Diese Feststellungen De Quervains sind im wesentlichen auch von allen nachfolgenden Untersuchern bestätigt. Wir selbst haben gleichfalls in zwölf Fällen die mikroskopische Untersuchung der excidierten Sehnenscheiden vorgenommen und sind dabei zu Ergebnissen gelangt, welche uns der Ätiologie der Affektion zweifellos näherbringen. Auch wir fanden als wesentlichsten Befund eine Vermehrung des straffaserigen fibrösen Bindegewebes, aber dieses Bindegewebe war in den meisten Fällen ausgezeichnet durch die Anwesenheit zahlreicher Gefäße, in deren Umgebung sich mal spärlicher, mal reichlicher Rundzellenanhäufungen von lymphocytärem Charakter vorfanden. Es findet somit zweifellos eine Neuproduktion von Blutgefäßen statt, von deren Umgebung wieder die Neubildung des Bindegewebes ihren Ausgang nimmt. Entsprechend dem Verlaufe der Gefäße besteht das Bindegewebe aus parallel gestellten Zügen, die in verschiedenster Richtung hinziehen. Als Besonderheit ist noch eine schnelle Kernverarmung und hyaline Umwandlung festzustellen.

Auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse sind wir wohl befugt, das Wesen des Prozesses in einer chronischen Entzündung zu sehen, die ihrerseits dauernden oder auch rezidivierenden Reizen aseptischer Natur ihre Entstehung verdankt. Wir werden uns zu dieser Auffassung aber um so mehr bekennen dürfen, als dieselbe, wie wir gesehen haben, auch in den praktisch-klinischen Überlegungen und Erfahrungen ihre Stütze findet.



# Zur Frage der Dienstbeschädigung bei Lungentuberkulose.

Von
Dr. **Walter Scholz,** Baden-Baden,
Stabsarzt der Reserve.

Die Heere der Großmächte wuchsen im Verlauf des Krieges ins Riesenhafte und forderten Mannschaftsersatz, wie man ihn früher für unmöglich gehalten hätte. Die ungeheure Ausdehnung der Kriegsschauplätze namentlich für das deutsche Heer, das nicht nur seine eigene Fronten nach Westen und Osten zu verteidigen hat, sondern auch in Österreich, auf dem Balkan und in der Türkei kämpft, stellen ungeheure Ansprüche. Die unmittelbare Folge dieses großen Mannschaftsbedarfes ist es, daß nicht nur die nach früheren Friedensbegriffen als militärtauglich Befundenen zum Dienst herangezogen werden, sondern daß auch der nur beschränkt taugliche Mann im wehrpflichtigen Alter nach Maßgabe seiner Kräfte an dem großen Werke mithelfen muß.

In diesem Sinne ist der Begriff der Verwendungsfähigkeit schon bald nach Beginn der Mobilmachung wesentlich erweitert worden. Aus den großen Massen der Ersatzreserve und des Landsturmes müssen auch solche Leute herausgeholt werden, die zwar nicht im Felde, wohl aber in der Etappe oder in der Heimat militärisch verwendbar sind. Wir Ärzte sind dabei vor neue Aufgaben gestellt, denn wir müssen gewissermaßen in unseren ärztlichen Anschauungen umlernen. Das Interesse des einzelnen darf nicht mehr unter allen Umständen das letzte Gesetz für den Arzt sein. Das Interesse des Staates, der Allgemeinheit, tritt gebieterisch in den Vordergrund. Der Wert des Menschenlebens als Einzelexistenz tritt zurück vor dem des ganzen Volkes. Jeder muß heute leisten, was in seinen Kräften steht, der Gesunde an der Front und im Schützengraben, der Schwächere im Garnisondienst der Heimat, in der Schreibstube usw.

Bei der ärztlichen Beurteilung auf die Dienstfähigkeit gilt es daher, nicht nur die körperlich vollkommen Gesunden zum Frontdienst auszusieben, sondern auch die weniger Kräftigen, die im Frieden zurückgestellt wurden, sowie solche Leute, die an chronischen Erkrankungen leiden, ohne dadurch in der Ausübung ihres bürgerlichen Berufes behindert zu sein, für irgendeinen Dienst in vaterländischem Interesse verwendungsfähig zu machen.

Daß in dem Wunsche, möglichst viele Leute im aktiven Frontdienst zu verwenden, die Gefahr besteht, daß über das Ziel hinausgeschossen wird, ist ohne weiteres klar, denn einmal scheint die Gerechtigkeit zu verlangen, daß alle in gleicher Weise für die Verteidigung des heimatlichen Bodens eintreten, soweit sie dazu imstande sind, und zweitens muß es unser Bestreben sein, alle Kriegsunlustigen, die die Sorge für das Vaterland lieber den anderen überlassen, rücksichtslos heranzuziehen.

Zu Beginn des Krieges waren zweifellos viele Ärzte, denen die Erfahrung im Musterungsgeschäft abging, zu sehr geneigt, den Klagen der Leute zuviel Bedeutung beizumessen, anstatt in erster Linie dem objektiven Untersuchungsbefund den Hauptplatz bei der Beurteilung anzuweisen. Dieser Fehler ist auch namentlich gemacht worden bei der Beurteilung Lungenkranker und ehemaliger Heilstättenpfleglinge.

Ich habe schon in einem früheren Aufsatz darauf hingewiesen — und von anderer Seite ist es ebenfalls eindringlich geschehen —, daß es keinesfalls erlaubt ist, alle früher überstandenen Lungenerkrankungen vom militärischen Dienst auszuschließen. Namentlich geht es nicht an, frühere Heilstättenpfleglinge von vornherein auszuschließen oder, nur zum Dienst in der Heimat zu verwenden. Die Erfahrungen des Krieges haben gelehrt, daß der Mensch unendlich viel mehr auszuhalten imstande ist, als wir früher annahmen. Herzkranke, denen in Friedenszeiten kein Arzt gewagt hätte, größere Anstrengungen zuzumuten, haben im Kriege monatelang Strapazen und Unbilden aller Art ertragen ohne Schädigung ihrer Herzkraft. Lungenkranke haben Wind und Wetter in feuchten Unterständen ausgehalten, Marschleistungen mit gepacktem Tornister vollbracht und Entbehrungen durchgemacht, ohne daß dadurch der Krankheitsprozeß sich wesentlich verschlimmert hätte. Trotz dieser Tatsache, die jeder Arzt, der während des Krieges in der Lage war, eine große Anzahl Lungenkranker zu sehen, bestätigen wird, ist es jedoch naturgemäß viel häufiger der Fall, daß die mannigfachen Kriegsschädlichkeiten einen ungünstigen Einfluß auf die Lungentuberkulose — und von dieser allein soll hier die Rede sein — ausüben.

Wenn wir oben als Grundsatz anerkannten, daß das Interesse des einzelnen vor dem des Staates zurücktreten müsse, so dürfen wir dabei nicht aus dem Auge verlieren, daß jede Erkrankung im Kriege so gut wie jede Verwundung eine Verpflichtung des Staates dem Kranken gegenüber bedingt. Stellen wir also Leute, die tuberkulöse Prozesse in der Lunge überstanden haben, ins Heer ein, so müssen wir uns bewußt bleiben, daß wir damit dem Staate eine Verantwortung aufbürden, die er gegebenenfalls in Form einer Leistung an Geld oder Fürsorge abtragen muß. Denn tritt eine Verschlimmerung des Leidens ein, so liegt eine Dienstbeschädigung vor, für die der Staat haftbar ist.

Die Dienstanweisung der Militärdienstfähigkeit sagt: „Als Dienstbeschädigung gelten Gesundheitsstörungen, welche infolge einer Dienstverrichtung oder durch einen Unfall während der Ausübung des Dienstes eingetreten oder durch die dem Militärdienst eigentümlichen Verhältnisse verursacht oder verschlimmert sind.“ Gesundheitsstörungen, für die eine Entschädigung beansprucht wird, müssen also entweder durch den Dienst entstanden sein oder auf einer Verschlimmerung eines schon vorhandenen Leidens beruhen.

Auf die Tuberkulose angewandt, heißt dies: 1. eine Lungentuberkulose ist durch den Dienst entstanden, 2. eine Lungentuberkulose ist durch den Dienst verschlimmert. In beiden Fällen liegt Dienstbeschädigung vor.

Wenden wir uns zunächst der ersten Gruppe zu, der durch den Dienst entstandenen Lungentuberkulose, und fragen uns, wann ist eine Lungentuberkulose als durch den Dienst entstanden zu betrachten. Diese Frage stellen, heißt nichts weniger, als das ganze Problem der Entstehung der Lungentuberkulose und der Art der Infektion aufrollen. Damit ist aber auch gesagt, wie unendlich schwierig im einzelnen Falle eine Beantwortung der Frage sein kann.

In einer außerordentlich dankenswerten Arbeit hat Prof. Staehelin in Basel scharf Stellung genommen gegen einen Beschluß einer Konferenz von Militär- und Sanatoriumsärzten in der Schweiz, der ausspricht, daß „die tuberkulösen Erkrankungen niemals als im Dienst erworben betrachtet werden können, sodaß also die an Tuberkulose Erkrankten kein gesetzlich begründetes Anrecht auf Entschädigung seitens der Militärversicherung haben“. Folge dieses Beschlusses war, daß den an Tuberkulose Erkrankten keine Rente geleistet wurde. Um aber diesem Beschluß wenigstens einen Teil seiner Härte zu nehmen, wurde beschlossen, den Tuberkulösen unentgeltliche Behandlung zuteil werden zu lassen, aber nicht etwa als ihr gutes Recht, sondern als vom Staat geübte Barmherzigkeit. Liest man diese Ausführungen, so hat man das Gefühl, als ob der Schweizer Konferenz bei ihrem Beschluß doch nicht ganz wohl zu Mut gewesen sei, sonst hätte sie nicht die unentgeltliche Behandlung aus Barmherzigkeit des Staates anerkannt.

Weshalb ist nun die Schweizer Konferenz zu diesem Beschlusse gekommen? Sie hat sich auf den Boden der neueren Forschungen gestellt und nimmt mit der Behringschen Schule an, daß die Tuberkulose eine Erkrankung des Kindesalters ist, daß die Infektion in der Jugend erworben wird und erst im späteren Alter zu einer regelrechten Erkrankung führt. Damit also streitet sie eine Erkrankung durch den Militärdienst ab und anerkennt nur eine Autoinfektion im Sinne Römers.

In einer ausgezeichneten Polemik wendet sich Staehelin gegen diese Auffassung, nicht etwa in dem Sinne, daß er ihre wissenschaftliche Berechtigung abstreiten will, sondern indem er ausführt, daß die Frage der Infektion mit Tuberkulose keineswegs eine wissenschaftlich abgeschlossene ist. Er erinnert daran, daß vor 20 Jahren die Wissenschaft ganz anderer Meinung war und fragt dann: „Was wird aber unsere Ansicht in zehn Jahren sein?“ Selbst angenommen, daß sich die heutige Meinung über die Infektion mit Tuberkulose im Kindesalter durch weitere wissenschaftliche Forschungen als sichere Tatsache erweisen sollte, so darf zurzeit für uns als Militärärzte in der Frage der Versorgungsansprüche im Dienste tuberkulös Erkrankter nicht der augenblickliche Stand der wissenschaftlichen Ansicht allein maßgebend sein.

Es bleibt uns also zunächst nichts anderes übrig als anzunehmen, daß eine Lungentuberkulose gerade so gut im Dienste entstehen kann wie jede andere Erkrankung. Dabei lassen wir außer Frage, ob es sich um eine frische Infektion mit Tuberkelbacillen handelt oder um ein Aktivwerden eines latenten Herdes,

der vor dem Kriege keinerlei Krankheitserscheinung hervorgerufen hat.

Die Frage, wann ist eine Tuberkulose im Dienst entstanden, kann im Einzelfalle sehr schwer zu beantworten sein. Es genügt natürlich nicht, eine Entstehung im Dienste anzunehmen, wenn der Kranke behauptet, vor seinem Eintritt ins Heer nicht lungenkrank gewesen zu sein. War er angeblich lungengesund, so muß unsere Untersuchung, die wir mit allen wissenschaftlichen Hilfsmitteln vornehmen müssen, darüber entscheiden, ob diese Behauptung richtig ist oder nicht. Mancher Kranke gibt an, nie Beschwerden von seiner Lunge gehabt zu haben — und nicht etwa um eine größere Rente herauszuschlagen, sondern in gutem Glauben — und wir finden einen alten ausgedehnten Prozeß, der nur über Jahre langsam entstanden sein kann. Der Kranke hat tatsächlich nie etwas davon gewußt, hat sich immer wohl gefühlt, vielleicht auch auf geringfügige Störungen seines Befindens nicht genügend geachtet und ist nun sehr erstaunt, wenn man ihm sagt, daß sein Leiden zweifellos ein altes ist, und daß es nicht im Dienste entstanden sein kann. Wieder andere Kranke geben an, daß sie früher einmal Lungenentzündung gehabt haben. Sie wissen natürlich auch nicht, daß sie an einer chronischen Lungentuberkulose leiden, sondern sind der Ansicht, daß das jetzige Leiden im Dienst entstanden sei.

Erkundigt man sich des näheren nach dieser „Lungenentzündung", so geht aus den Angaben deutlich hervor, daß es sich nicht um eine Lungenentzündung gehandelt haben kann, denn die Krankheit hat oft monatelang gedauert mit Fieber und Blutspucken und allen sonstigen Symptomen, die mit Sicherheit die Tuberkulose erkennen lassen. Hat ein solcher Patient diese Krankheit überwunden, hat er wieder gearbeitet und keine wesentlichen Beschwerden gehabt, so wird er uns beim Ausfragen, ob er früher lungenkrank gewesen sei, eine verneinende Antwort geben.

Um also eine Entstehung der Lungentuberkulose durch den Dienst annehmen zu können, müssen wir festzustellen suchen, ob tatsächlich der Kranke vor dem Dienst lungengesund war. Genaue physikalische Untersuchung, Röntgenplatte und Durchleuchtung werden in vielen Fällen mit ziemlicher Sicherheit zum Ziele führen. Bei einem Teil der Fälle werden wir aber immer die Frage offenlassen müssen oder sie nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit beantworten können. Sehr schwer oder unmöglich kann es werden bei Leuten, die lange Zeit im Felde waren, dann zurückkommen mit ausgebreiteten Prozessen, die schnell fortschreiten. Ob hier vor dem Eintritt ins Heer ein Krankheitsherd bestanden hat, oder ob es sich um eine schnell fortschreitende Form handelt, ist meistens kaum festzustellen, namentlich wenn anamnestisch keine Angaben vorliegen. Praktisch ist in solchen Fällen die Frage, soweit Dienstbeschädigung in Betracht kommt, auch gleichgültig. Solche Kranken werden wohl stets, ob vor Eintritt ins Heer eine Tuberkulose bestanden hat oder nicht, die höchstmögliche Rente, das heißt 100 % bekommen. Die meisten dieser Armen werden ja auch nie mehr arbeitsfähig werden und einem dauernden Siechtum entgegengehen, das nur zu oft zu einem baldigen Ende führt.

Haben wir dagegen Kranke vor uns, die angeben, früher nicht lungenkrank gewesen zu sein, bei denen wir aber einen Prozeß finden, der schon früher bestanden haben muß, so werden wir dies in unserem Gutachten auszusprechen haben. Es liegt alsdann eine Dienstbeschädigung vor durch Verschlimmerung eines alten Leidens, gerade so gut wie bei Kranken, die zugeben, schon früher lungenleidend gewesen zu sein. Die Bemessung der Rente wird in solchen Fällen davon abhängen, wieweit eine Schädigung gegen früher durch den Dienst eingetreten ist. Hier kann nun das einzuleitende Heilverfahren eine Einschränkung der Rente erreichen. Solche Kranke können durch lange Lazarett- und Heilstättenbehandlung in ihrem Zustand so gebessert werden, daß nach vollendeter Kur ihr Zustand ganz oder doch teilweise demjenigen vor dem Diensteintritt gleichkommt. Gelingt es, solche Kranke — namentlich falls sie nur kurze Zeit Dienst gemacht haben und die Erkrankung selbst sich in mäßigen Grenzen hält — soweit zu bessern und wiederherzustellen, daß sie in ihrem bürgerlichen Beruf in derselben Weise tätig sein können wie früher, so können wir eine Dienstbeschädigung als ausgeglichen durch die Lazarett- und Heilstättenbehandlung betrachten. In solchem Falle entlassen wir die Kranken als dienstuntauglich ohne Dienstbeschädigung. Wir sind uns hierbei wohl bewußt, daß gelegentlich von solchen Leuten später doch noch Ansprüche erhoben werden. Eine Nachbegutachtung wird alsdann festzustellen haben, ob weitere Verschlimmerung tatsächlich auf den Kriegsdienst zurückzuführen ist oder ob andere Umstände ein Fortschreiten der Krankheit veranlaßt haben.

Alle bewiesenermaßen alten Erkrankungen müssen in bezug auf Feststellung der Dienstbeschädigung mit großer Vorsicht behandelt werden. Unsere ärztliche Anschauung neigt nur allzusehr dazu, jedem durch den Krieg in seiner Gesundheit Geschädigten eine staatliche Unterstützung zu gönnen. Vom rein menschlichen Standpunkt aus betrachtet, ist dies ja auch begreiflich. Wir dürfen aber heute nicht nur das Interesse des kranken Soldaten vertreten, sondern müssen auch an den Staat denken und an die außerordentlich hohe Belastung, die derselbe finanziell nach dem Kriege zu tragen haben wird. Wir befinden uns also dem Staate gegenüber in einem ähnlichen Verhältnis wie gegenüber einer Versicherungsgesellschaft. Haben wir einen Menschen zwecks Aufnahme in eine Versicherungsgesellschaft zu untersuchen, so ist für uns zunächst das Interesse der Gesellschaft maßgebend, gleichgültig, ob der betreffende Aufnahmekandidat durch unser Zeugnis von der Versicherung ausgeschlossen und dadurch geschädigt wird.

Im allgemeinen haben wir den Eindruck, daß die Rentenbemessung bei Lungenkranken, die schon vor dem Feldzug krank waren, zu hoch ist, und möchten dringend anraten, hier vorsichtiger zu sein. In unserem Armeekorps erhalten alle Lungenkranken, sofern sie überhaupt nur einige Zeit, oft nur ein paar Wochen Dienst gemacht haben, die Vergünstigung einer dreimonatigen Heilstättenkur. Diese kann selbstverständlich nicht immer, aber doch in einem großen Prozentsatz der Fälle als Ausgleich angesehen werden. Wir dürfen dabei nicht vergessen, daß in Friedenszeiten der größere Teil dieser Leute niemals in eine Heilstätte gekommen wäre, da weder Raum zur Aufnahme noch das nötige Geld vorhanden wäre. Erhalten solche Leute nach ihrer Kur — sofern sie ihnen einen sichtlichen Nutzen gebracht hat — noch eine Rente von 30 bis 40 %, so scheint uns hiermit die Verpflichtung des Staates erfüllt zu sein. Stets muß natürlich individuell entschieden werden, und jedes Schematisieren ist grundsätzlich zu verwerfen. Entscheidend muß dabei nicht nur der derzeitige Lungenbefund sein, sondern der Gesamtzustand muß dabei in Rechnung gestellt werden. Wir werden einem unterernährten schwächlichen Mann eher eine größere Rente zuteilen als einem robusten gut genährten. Die Prognose muß also sorgsam erwogen werden, so schwer sie auch im einzelnen Falle zu stellen sein mag. Um dieser Forderung soweit wie möglich gerecht zu werden, haben wir der Klassifizierung unserer Lungenfälle das Fraenkel-Albrechtsche Schema zugrunde gelegt, da dieses nicht nur die räumliche Ausdehnung der Erkrankung, wie es die Gerhard-Turbansche Stadieneinteilung tut, berücksichtigt, sondern vor allem die pathologisch-anatomischen Vorgänge in der Lunge. Wir können sagen, daß sich dieses recht gut bewährt hat trotz aller Mängel, die auch ihm anhaften.

Der Krieg, der an die körperliche und seelische Leistungsfähigkeit der Menschheit nie geahnte Ansprüche stellt, wird dem Menschengeschlecht unbestreitbar für lange Zeit seinen Stempel aufdrücken. Daß gerade die Kriegsverhältnisse auf die Lungentuberkulose ungünstig wirken müssen, liegt auf der Hand. Haben wir doch als obersten Grundsatz bei der Behandlung Lungenkranker im Frieden Ruhe und reichliche Ernährung jeder anderen Therapie vorangestellt. Aber beides, Ruhe und reichliche Ernährung, sind schon lange nicht mehr im erwünschten Ausmaß zu haben, und auch die kommenden Friedensjahre werden sie für die große Mehrzahl der Menschen nicht bringen. Der Staat aber wird durch Versorgungsansprüche seiner Krieger oder deren Hinterbliebenen in starkem Maße belastet werden. Deshalb ist es unsere Pflicht, dem einzelnen nicht mehr an staatlicher Rente zukommen zu lassen, als er verdient. Wir sollen keinem etwas nehmen, was ihm zusteht, aber auch keinem etwas geben, was ihm nicht zusteht. Wer mit seiner Arbeit sein Brot verdienen kann, hat kein Recht, die Hände in den Schoß zu legen und sich vom Staate ernähren zu lassen. Ebensowenig aber dürfen wir auch dem Staate Verpflichtungen abnehmen, die er pflichtgemäß zu leisten hat. Hier nach beiden Seiten so gut wie irgend möglich ausgleichend zu wirken, ist die Aufgabe der Ärzte.

# Pathologisch-anatomische Befunde bei Paratyphus.

Von

Dr. **Rudolf Jaffé,** Assistenzarzt d. L.

Nachdem der Bacillus paratyphi beschrieben und das Krankheitsbild des Paratyphus von dem des Typhus abgetrennt worden war, drängte sich naturgemäß auch die Frage auf, ob es auf dem Sektionstische möglich sei, die beiden Krankheitsbilder voneinander zu unterscheiden. Die bisher beschriebenen Fälle wurden von Herxheimer[1]) kürzlich zusammengestellt und besprochen. Es erübrigt sich daher, nochmals auf die früheren Befunde im einzelnen einzugehen. Herxheimer teilt den Paratyphus in drei Gruppen ein, nämlich in Gastroenteritis paratyphosa und Paratyphus abdominalis A beziehungsweise B; von diesen ist die erste Form durch Verlauf und Befund wesentlich von Typhus abdominalis unterschieden, nur die Unterscheidung der beiden anderen Formen kann Schwierigkeiten bereiten. Zusammenfassend bezeichnet Herxheimer, nachdem er die Befunde von drei neuen Fällen mitgeteilt hat, als charakteristisch für den Paratyphus eine Enteritis beziehungsweise Gastroenteritis mit dem Prädilectionssitz im Dickdarm, wo es auch bei längerer Dauer zur Geschwürsbildung kommt.

Er sagt dann weiter:

„Wichtiger erscheinen mir, besonders im Hinblick der Differentialdiagnose gegenüber dem Typhus, einige gemeinsame, negative Punkte, nämlich das Fehlen jeder markigen Schwellung der Follikel und besonders der Peyerschen Haufen sowie der mesenterialen Lymphdrüsen, also das Freibleiben des lymphatischen Apparates (außer banaler entzündlicher Follikel- und Lymphdrüsenschwellung wie beim einfachen Follikularkatarrh des Darmes) und ferner das Fehlen eines wesentlichen Milztumors. . . .“

Auch nach Besprechung der Literatur kommt er zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis:

„Beim Paratyphus ausgesprochene allgemeine Enteritis, meist Prädilectionssitz im Dickdarm, hingegen meist Fehlen der charakteristischen Veränderungen des lymphatischen Darmapparates und — fast stets — Fehlen eines typhösen Milztumors.“

Immerhin geht auch aus Herxheimers Zusammenstellung der Literatur hervor, daß von den beschriebenen 22 Fällen von Paratyphus abdominalis B siebenmal Geschwüre im Ileum gefunden wurden, dagegen in acht Fällen keine Geschwüre im Dickdarm vorhanden waren, in drei Arbeiten werden die Geschwüre ausdrücklich auf die Peyerschen Haufen, zweimal sogar ausschließlich auf diese bezogen. Die mesenterialen Lymphdrüsen sind oft gar nicht erwähnt, in vier Fällen als leicht geschwollen, in drei Fällen als stark geschwollen bezeichnet, auch die Milz ist viermal als stark vergrößert gefunden.

Wenn diese Angaben auch an und für sich noch nichts gegen die Herxheimerschen Schlußfolgerungen sagen, so geht doch immerhin aus ihnen vielleicht schon hervor, daß die Differentialdiagnose mit Typhus doch nicht immer so leicht durchführbar ist, wie aus den Schlußsätzen seiner Arbeit erscheinen könnte.

In einer in allerletzter Zeit erschienenen Arbeit schließt sich Rößle[2]), allerdings mit einiger Einschränkung, der Herxheimerschen Ansicht an, wenn er sagt:

„Der Paratyphus ist keine Systemerkrankung des abdominalen Lymphapparates. Es fehlt die Milzschwellung (fast immer), es fehlen die markigen Schwellungen der Mesenterialdrüsen und der solitären und gehäuften Darmfollikel . . .“

„So wird man im allgemeinen am Sektionstisch Typhus und Paratyphus abdominalis voneinander unterscheiden können. Angaben von typhusähnlichen oder -gleichen Fällen sind mit Vorsicht zu bewerten, daß es aber solche gibt, dafür bürgen Bemerkungen von Saltykow sowie Bryon und Kaiser, wonach zuweilen der Befund im Darm dem Typhus zum Verwechseln ähnlich war.“

Aus diesen Angaben geht hervor, daß das Bild des Paratyphus häufig oder fast immer vom Typhus zu unterscheiden ist. Daher dürfte die Mitteilung der beiden folgenden Fälle nicht des Interesses entbehren, die beide in ihrem anatomischen Aussehen völlig dem Typhus glichen und nur durch die bakteriologische Untersuchung einwandfrei als Paratyphus erkannt wurden.

Im ersten Falle handelte es sich um einen sporadisch aufgetretenen Fall bei einer Armee im Osten. Leider sind die Krankengeschichte und das ausführliche Sektionsprotokoll bereits abgeliefert, und mir steht nur noch ein Protokollauszug zur Verfügung. Aus der Krankengeschichte kann ich daher nur noch mitteilen, daß schon im Leben Paratyphus B nachgewiesen war und der Patient schon mit dieser Diagnose zur Sektion kam. Die bakteriologische Untersuchung wurde im Leben an Stuhl und Blut, an der Leiche an abgebundenen Stücken des Dünndarms und Dickdarms vorgenommen und in der bakteriologischen Untersuchungsstelle (Stabsarzt Dr. Meinecke) ausgeführt. Jedesmal wurde Typhus ausdrücklich ausgeschlossen und nur Paratyphus B gezüchtet. Von dem Protokoll will ich im folgenden den Auszug, in dem alle wesentlichen Punkte enthalten sind, wiedergeben und eine Beschreibung des Darmes, wie er sich im konservierten Präparat darbietet, einfügen.

Die Sektion (Br.-L. S. Nr. 95/16) wurde von mir etwa zwölf Stunden nach dem Tode vorgenommen. Leiche eines kräftigen, 1,65 m großen Mannes in gutem Ernährungszustande. Herz kräftig, linker Ventrikel kontrahiert, rechter schlaff, über der Spitze des linken Ventrikels zwei Sehnenflecke. Gewicht: 250 g. Maße: Tricuspidalis 9,7 cm, Mitralis 9,3 cm, Pulmonalis 5,7 cm; Aorta über den Klappen 5,9 cm, im Brustteil 4,2 cm, im Bauchteil 3,1 cm; im Anfangsteil der Aorta einige ganz kleine Fleckchen in der Intima. Coronargefäße frei. Wandstärke links 11 mm; rechts 3 mm. Ösophagus und Trachea ohne Besonderheiten. Atmungsorgane: Linke Lunge: 670 g. Confluierende Bronchopneumonie im Unterlappen mit fibrinöser Pleuritis. Rechte Lunge: 420 g ohne Besonderheiten. Zunge mit dicken, schwarzen, borkigen Massen belegt. Papillen klein; Tonsillen klein. Milz: stark vergrößert, Kapsel gespannt, sehr weich. Gewicht: 430 g, Maße: 16 × 11 × 4 cm. Auf der Schnittfläche läßt sich die Pulpa sehr reichlich mit dem Messer abstreifen, graurot. Leber: ohne Besonderheiten, 2010 g, Gallenwege durchgängig. Wenig dünnflüssige, rotbraune Galle mit kleinsten, sandartigen Konkrementen.

Pankreas: 19 cm lang, 110 g. Nebennieren rechts 7 g, links 8 g, ohne Besonderheiten. Nieren rechts 150 g, links 170 g, ohne Besonderheiten.

Die Mesenteriallymphdrüsen sind im Bereich des unteren Ileums und des Coecums stark vergrößert, zum Teil bis Walnußgröße, und bilden ein faustgroßes Paket. Auf der Schnittfläche sind sie ausgesprochen markig. Die übrigen mesenterialen Lymphdrüsen sind auch ein wenig, aber nicht so stark vergrößert.

Magen und oberer Teil des Dünndarms ohne Besonderheiten.

Im unteren Ileum sind die Peyerschen Haufen stark markig geschwollen und vergrößert. Der Längendurchmesser des größten beträgt 73 mm. An diesem ist die Oberfläche gewulstet, Gehirnwindungen ähnlich, Oberfläche an einzelnen Stellen gallig verfärbt, anscheinend nekrotisch. Etwa 6 cm weiter folgt ein weiterer Haufen, in weiterem Abstand von etwa je 3 cm wiederum weitere von $2^1/_2$ bis 3 cm Länge und etwa $1^1/_2$ cm Breite. Die Ränder dieser Haufen sind gewulstet, im übrigen sind sie unregelmäßig, Hirnwindungen ähnlich, gallig-grünlich verfärbt, mit anscheinend nekrotischen Massen belegt. Weiter abwärts werden die geschwürigen Flächen häufiger und befallen außer den Peyerschen Haufen vielfach auch Follikel. Die Gegend der Klappe ist stark geschwollen und vollkommen von nekrotischen, gallig verfärbten Massen eingenommen. Mit der Klappe selbst schneiden die Veränderungen scharf ab.

Im Coecum finden sich kleine gerötete Stellen, desgleichen vereinzelt im ganzen übrigen Dickdarm, dazwischen kleinste, flache, oberflächliche Substanzverluste, im Sigmoideum ein kleines, etwa gut linsengroßes, flaches, glattrandiges Geschwür mit glattem Grunde. Im Rectum zahlreiche kleinste, zum Teil gerötete, zum Teil schwärzlich pigmentierte Stellen.

Gehirn zeigt außer starker Hyperämie der weichen Hirnhäute keine Besonderheiten.

Zur bakteriologischen Untersuchung wurden Stücke vom Dünn- und Dickdarm entnommen und der bakteriologischen Untersuchungsstelle (Stabsarzt Dr. Meinecke) übersandt. Es konnten keine Typhusbacillen, aber Paratyphus-B-Bacillen gezüchtet werden.

Es handelt sich also um einen Fall, der bakteriologisch im Leben und an der Leiche einwandfrei als Paratyphus B erwiesen ist; der makroskopische Sektionsbefund entsprach vollkommen dem Bild des Typhus abdominalis im Stadium der Geschwürsbildung. Der Befund der geringen Rötungen und follikulären Geschwüre im Dickdarm und das vereinzelte größere Geschwür im Sigmoideum wären ja allerdings beim Typhus als ungewöhnlich zu verzeichnen. Und nur dieser geringe Befund entspricht dem, wie er sonst bei Paratyphus beschrieben wird, während der Milztumor, die markige Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen, die markige Schwellung der Peyerschen Plaques und Follikel im unteren Ileum gerade einen Befund darstellen, wie wir ihn beim Typhus zu sehen gewohnt sind, wie er aber beim Paratyphus nach Herxheimer nicht vorkommen soll.

Auch die mikroskopische Untersuchung bestätigt den makroskopischen Befund. Milz: Follikel ziemlich klein, Pulpa nicht übermäßig zellreich, aber hochgradig hyperämisch. Die Zellen sind großenteils ziemlich groß, einkernig, manchmal aber auch zwei- oder sogar dreikernig mit großem, rundem oder ovalem, gut konturiertem Kern und reichlich Protoplasma. Diese Zellen zeigen hochgradige Phagocytose von roten Blutkörperchen, aber auch von anderen Zellen, wie Kernreste im Protoplasma beweisen. Daneben finden sich andere Zellen mit kleinem pyknotischen Kern und noch andere kleinere mit auffallend

[1]) Herxheimer, Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus. (B. kl. W. 1916, Nr. 24.)

[2]) Rößle, Die pathologische Anatomie der Infektionskrankheiten. (Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1917, H. 1.)



großem, fast die ganze Zelle einnehmendem, gut konturiertem Kern. Vereinzelt finden sich auch Zellen mit Mitosen. Ziemlich reichlich Plasmazellen und vereinzelte, gelapptkernige Leukocyten. Bei Färbung mit Methylenblau finden sich reichlich Bacillenhaufen, die so groß sind, daß sie schon bei schwacher Vergrößerung als dunkelblaue Flecken erkennbar sind. Bei Betrachtung mit Immersion erkennt man in den Randpartien deutlich die einzelnen Stäbchen.

Die mesenterialen Lymphdrüsen zeigen im ganzen den gleichen Befund, jedoch ist hier die Hyperämie nicht so hochgradig und mehr herdförmig. Es finden sich hier die gleichen Zellformen, gleichfalls starke Phagocytose, doch scheinen hier die Zellen mit pyknotischem Kern die anderen zu überwiegen. Auch hier große Bakterienhaufen.

Der Darm zeigt im Bereich der Peyerschen Haufen Verbreiterung des lymphatischen Anteils mit überragenden Randpartien. Die Oberfläche ist mit sehr dicken, unregelmäßigen, nekrotischen Massen bedeckt, in denen keinerlei Struktur erkennbar und auch kein Fibrin nachweisbar ist. Diese Schorfe sind zum Teil bereits im Abstoßen begriffen. Ziemlich starke Hyperämie mit reichlich Phagocytose der roten Blutkörperchen durch große, protoplasmareiche Zellen mit großem, rundem oder ovalem, gut konturiertem Kern. Reichlich Plasmazellen. Die gleichen Veränderungen finden sich am stärksten in der Klappengegend, wo besonders auch die Ulceration am stärksten ist und sich nur noch kleinste Schleimhautreste nachweisen lassen.

Der Befund im Dünndarm entspricht also in jeder Beziehung, makroskopisch wie mikroskopisch, dem Bild des Typhus abdominalis. Makroskopisch das ausschließliche Befallensein des lymphatischen Apparates, und zwar markige Schwellung und Geschwürsbildung, mikroskopisch die hochgradige Phagocytose roter Blutkörperchen durch Zellen, die den unter dem Namen „Typhusbacillen“ oft beschriebenen Zellen vollauf entsprechen, die hochgradige Verschorfung, das Vorhandensein großer Bakterienhaufen in den mesenterialen Lymphdrüsen und der Milz, alles das sind Befunde, wie wir sie als für Typhus abdominalis charakteristisch anzusehen gewohnt sind.

Die mikroskopische Untersuchung des Dickdarms ergibt nun einen etwas auffallenden Befund. Es finden sich nämlich an den erwähnten Stellen zahlreiche kleinere Geschwüre, stets jedoch im Bereich eines Follikels gelegen. An diesen fehlt die Schleimhaut vollkommen, während an den Randpartien die obersten Schichten zerstört sind. Die Follikel selbst sind auffallend groß und zellreich. Sie bestehen hauptsächlich aus lymphoiden Zellen. Doch finden sich in ihnen, wenn auch spärlich, die gleichen Zellformen, wie bereits am Dünndarm beschrieben. Hyperämie und dementsprechend auch die Phagocytose fehlen. Plasmazellen in mäßiger Anzahl nachweisbar. Die entzündliche Infiltration reicht bis tief in die Submucosa und setzt sich auch seitwärts auf große Strecken, an denen die Mucosa erhalten ist, in der Submucosa fort.

An dem erwähnten größeren Geschwür im Sigmoideum ist der Zusammenhang mit einem Follikel nicht sicher nachweisbar, der Substanzverlust betrifft hier nur die obersten Schichten der Schleimhaut, der Grund des Geschwüres ist glatt ohne nekrotische Auflagerungen. Es finden sich jedoch auch hier in der Submucosa die gleichen Infiltrationen mit denselben Zellformen.

Der Befund im Dickdarm konnte also zunächst makroskopisch wohl zu einer Verwechselung mit Ruhr führen. Auch Herxheimer weist ja gerade auf die Ähnlichkeit der Veränderungen bei Paratyphus und Ruhr im Dickdarm hin. Der mikroskopische Befund hat auf den ersten Blick auch große Ähnlichkeit mit dem Befund, wie ihn Heubner[1]) als „Follikularverschwärung“ beschreibt. Nebenbei sei allerdings bemerkt, daß wir bei einem großen Material von zirka 150 Ruhrsektionen „Follikularverschwärungen“ nur als große Ausnahme feststellen konnten. Jedenfalls weicht der histologische Aufbau der Infiltrate aber in unserem Falle von den bei Ruhr als Colitis cystica beschriebenen Veränderungen ganz wesentlich ab. Bei der Ruhr findet sich, wie Löhlein[2]) kürzlich beschrieben hat, eine Wucherung der Lieberkuhnschen Drüsen mit darauffolgendem Zerfall, während es sich hier um eine Hyperplasie der Follikel und Zerfall derselben handelt.

Als besonders auffallend mußte es bezeichnet werden, daß auch im Dickdarm ausschließlich (nur bei dem einen größeren Geschwür im Sigmoideum war es nicht sicher nachweisbar) der lymphatische Apparat befallen war und auch hier dieselben Zellformen nachgewiesen werden konnten, wie an allen anderen befallenen Organen.

[1]) Heubner, Kapitel über Ruhr in Nothnagels Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie 1876, 2. Aufl., Bd. 2.

[2]) Löhlein, M. Kl. 1917.

Nach diesen Befunden wäre es also nicht möglich gewesen, weder makroskopisch noch mikroskopisch die Diagnose auf Paratyphus zu stellen, im Gegenteil hätte der ganze Befund unbedingt für die Diagnose Typhus abdominalis gesprochen. Nur die bakteriologische Untersuchung konnte die Entscheidung bringen und im Leben wie an der Leiche durch das negative Ergebnis in bezug auf Typhusbacillen und durch die Züchtung von Paratyphus-B-Bacillen die Diagnose feststellen.

Der zweite Fall gleicht in den wesentlichen Punkten dem ersten. In diesem war aber der Dickdarm vollkommen ohne pathologischen Befund und die Veränderungen betrafen ausschließlich den lymphatischen Apparat des Dünndarms. Auch hier konnte die Diagnose nur auf Grund der bakteriologischen Untersuchung gestellt werden.

Es handelte sich hier um eine kleine Endemie von 72 Fällen, als deren Quelle ein Bacillenträger (Bäcker) nachgewiesen wurde. Nur ein Fall verlief tödlich. Die bakteriologische Untersuchung aller Fälle wurde in der bakteriologischen Untersuchungsstelle (Oberarzt Dr. Hamburger) ausgeführt. In allen Fällen wurde Typhus abdominalis ausgeschlossen und Paratyphus B nachgewiesen. Der Urheber wurde dann in der Person eines Bäckers, der Paratyphus-B-Bacillenträger war, festgestellt.

Aus der Krankengeschichte sei folgendes hervorgehoben:

21jähriger Mann, der stets gesund war. Sechsmal gegen Typhus, viermal gegen Cholera, einmal gegen Pocken geimpft. Beginn der Erkrankung plötzlich mit Schüttelfrost und Fieber, danach Durchfall. Am vierten Krankheitstage aus dem Blute Paratyphus B kulturell nachgewiesen. Im Stuhl nur Bacterium coli. Bis zum neunten Krankheitstage Fieber andauernd über 40°. Am neunten und zehnten Tage geht die Temperatur herunter bis 38,4, am elften Krankheitstage wieder Anstieg bis 40,4, am dreizehnten Exitus letalis.

Die Obduktion wurde etwa 24 Stunden nach dem Tode vorgenommen und hatte folgendes Ergebnis:

S. 217/17. (Obduzent: Prof. Löhlein.)

Mittelgroße, ziemlich kräftig gebaute Leiche eines jungen Mannes in gutem Ernährungszustand mit starker Totenstarre; ausgebreitete violettgraue bis violettrötliche Totenflecke an den abhängigen Teilen.

Schädeldach längsoval, die harte Hirnhaut mäßig gespannt, Gefäße der weichen Häute ebenso wie die Gehirnsubstanz sehr blutreich, sonst frei von pathologischen Veränderungen.

Bei Eröffnung der Brusthöhle zeigt sich, daß die Muskulatur am Knochen trocken, dunkelbraunrot ist. Zwerchfellstand rechts an der fünften Rippe, links am fünften Zwischenrippenraum. Beide Lungen sind frei von Verwachsungen; der Herzbeutel liegt frei vor und enthält nur wenige Tropfen schwach gelblich gefärbter Flüssigkeit. Das Herz ist etwas größer als die Faust der Leiche, Gewicht 330 g. In der rechten Kammer ein großes Speckhautgerinnsel, in den Vorkammern locker geronnenes Blut. Klappen und Endokard vollkommen zart. Im Anfangsteil der Aorta, etwas oberhalb der Abgangsstelle der linken Coronararterie, findet sich ein kleines Streifchen von intensiv gelber Farbe und einer Breite von ungefähr ½ bis 1 mm und einer Länge von 7 mm.

Linke Lunge größtenteils lufthaltig; im Unterlappen in den abhängigen Partien einige Infiltrationsherdchen, die Gruppen bis zu Pflaumengröße bilden. Der rechte Unterlappen enthält sehr reichlich ähnliche Herdchen. Im übrigen sind beide Lungen frei von anderen Herderkrankungen. Die Bronchialdrüsen sind nicht vergrößert und von hellgraurötlicher Farbe.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle ist das sehr kleine Netz zusammengerollt, die stark geblähte, sehr lange Flexura sigmoidea berührt das Colon transversum. In der Bauchhöhle keine freie Flüssigkeit. Die Leber verschwindet unter dem Rippenbogen. Der Processus vermiformis ist sehr lang und auffallend dick, zeigt eine sehr lebhafte Füllung der Gefäße unter der Serosa, namentlich an der Spitze. Das Peritoneum ist im übrigen glatt. Die Mesenterialdrüsen sind durchweg geschwollen, in der Gegend der Ileocöcalklappe in der Radix mesenterii ein reichlich pflaumengroßes Paket markig geschwollener Drüsen. Die übrigen Mesenterialdrüsen sind ebenfalls etwas vergrößert, aber nicht so stark.

Im Duodenum ziemlich reichlich dünnflüssiger Inhalt; die Schleimhaut des oberen Jejunums zeigt eine geringe streifige Rötung, die Schleimhaut ist im übrigen etwas succulent. Im unteren Ende des Jejunums ist dessen Inhalt mehr dickflüssig und grünlich gefärbt, die Follikel etwas vergrößert und etwas verwaschen begrenzt. Im oberen Ileum findet sich eine ähnliche, sehr deutliche, aber doch nicht hochgradige Schwellung der Follikel, auch die Peyerschen Haufen sind hier sehr deutlich ausgeprägt; an einer etwa 20 cm langen Stelle findet sich starke Gasbildung unter der Schleimhaut. Weiter abwärts im Ileum sind die Peyerschen Haufen deutlich ausgeprägt; im unteren Teil des Ileums etwa bis 40 cm oberhalb der Valvula ist die Schwellung



der lymphatischen Apparate deutlich stark, und zwar ganz besonders dicht an der Bauhinischen Klappe. Die Peyerschen Haufen bilden hier flach prominente, weißliche Platten von ungewöhnlicher Ausdehnung (der größte mißt 36 mm); die Solitärfollikel springen als weißliche Knoten von Pfefferkorngröße stark in das Lumen des Darmes vor. Nirgends finden sich Zeichen von Nekrose, Schorfbildung oder Ulceration. Mit der Bauhinischen Klappe hören die Schwellungen der Follikel auf. Die Schleimhaut des Dickdarms ist größtenteils blaß und glatt. Der Magen ist ziemlich eng, seine Schleimhaut mit zähem Schleim bedeckt, stark faltig, aber glatt. Nach dem Abstreifen des Schleimes zeigt sich die Schleimhaut fleckig gerötet.

Die Leber, 1720 g, ist etwas durch Fäulnis verändert, ihre Konsistenz nicht vermehrt.

Die Milz ist leicht vergrößert, 210 g, Kapsel nur leicht gerunzelt, die Konsistenz ziemlich weich; auf dem Durchschnitt sind die Follikel undeutlich, die Pulpa leicht vorquellend.

Linke Niere 165 g, ohne Besonderheit, linke Nebenniere 6 g.

Hoden, links 21 g, rechts 23 g, frei von Herderkrankungen. Schilddrüse klein, Kehlkopf mit zähem Schleim bedeckt, der untere Teil der Luftröhre ist gerötet.

Hauptbefund: (Paratyphus B). Markige Schwellung der lymphatischen Apparate des untersten Ileums und der regionären Lymphdrüsen. — Mäßige Schwellung der Milz. Ausgedehnte Lobulärpneumonie des rechten, geringere des linken Unterlappens.

In diesem Falle ist also zwar der Milztumor nicht so stark ausgesprochen wie in dem ersten, aber auch hier findet sich markige Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen und des lymphatischen Apparats des unteren Ileum, als ein für Typhus abdominalis sprechender Befund, während die für Paratyphus charakteristischen Veränderungen im Dickdarm hier überhaupt fehlen.

Der mikroskopische Befund ist im ganzen der gleiche wie bei dem ersten Fall.

Milz: Follikel klein. Hochgradige Hyperämie mit sehr reichlicher Phagocytose durch große, meist einkernige Zellen mit rundem, gut konturiertem Kern. Manche dieser Zellen sind vollgestopft mit roten Blutkörperchen und enthalten schätzungsweise 20 bis 30 von ihnen. Ziemlich reichlich Plasmazellen.

Leber enthält vereinzelt typische Infektionsherdchen.

Mesenteriale Lymphdrüsen: Normale Struktur vollkommen verwischt, Follikel kaum erkennbar. Zahlreiche kleine Nekrosen, meist von einer hyperämischen Randzone umgeben. An vielen Stellen ziemlich hochgradige Hyperämie. In diesen Bezirken besonders finden sich reichlich Zellen, die groß sind, mit reichlich Protoplasma und großem, rundem oder mehr ovalem, manchmal auch leicht eingekerbtem, gut konturiertem Kern, einzelne haben auch zwei Kerne, andere, etwa gleich große Zellen haben kleinen pyknotischen Kern. Besonders die ersteren zeigen sehr starke Phagocytose, besonders von roten Blutkörperchen, mitunter finden sich aber auch Kernreste im Protoplasma, die auf Phagocytose anderer Zellen schließen lassen. Außerdem finden sich Plasmazellen und vereinzelte gelapptkernige Leukocyten. In mit Methylenblau gefärbten Präparaten finden sich zahlreiche, schon bei schwacher Vergrößerung als dunkelblaue Flecken erkennbare Bakterienhaufen, die so dicht sind, daß bei Immersion nur in den Randpartien die einzelnen Stäbchen erkennbar sind. Meist liegen diese Haufen in der Nähe der Nekrosen. In einem Schnitte wurde ein Tuberkel mit Riesenzellen gefunden, doch war Färbung auf Tuberkelbacillen negativ.

Darm: An den Peyerschen Haufen ist der lymphatische Anteil breit, die Schleimhaut nur in Resten mit vereinzelten Drüsen erkennbar. Oberfläche glatt. Sehr zellreich; außer Lymphocyten ziemlich reichlich Plasmazellen und große, blasse Zellen mit großem, gut konturiertem, rundem Kern, manchmal auch zwei- oder sogar dreikernig, häufig mit Kernresten oder roten Blutkörperchen im Protoplasma. Auch die Follikel sind groß und zeigen die gleichen Zellformen. Am stärksten sind die Veränderungen in der Klappengegend. Hier sind nur kleine Reste von Schleimhaut erkennbar. Sehr reichlich Plasmazellen. Neben den großen Zellen mit großem, rundem, gut konturiertem Kern auch reichlich solche, die etwa ebenso groß sind, aber kleinen pyknotischen Kern aufweisen und gleichfalls Phagocytose zeigen.

Es wurde also auch in diesem Falle ein für Typhus abdominalis vollkommen typischer Befund erhoben. Makroskopisch: Befallensein des lymphatischen Apparates des Dünndarmes, markige Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen und allerdings nur mäßig starke Milzvergrößerung. Mikroskopisch: Hyperämie mit hochgradiger Phagocytose roter Blutkörperchen durch „Typhuszellen". Nachweis der Bakterienhaufen in typischer Anordnung; auch die Infektionsherdchen in der Leber können wohl als typisch angesehen werden, wenn diese ja auch bekanntermaßen bei anderen Infektionskrankheiten vorkommen.

Auch hier war es also nicht möglich, nach dem Sektionsbefund, weder makroskopisch noch mikroskopisch die Diagnose „Paratyphus" zu stellen, und nur auf Grund des bakteriologischen Befundes von Paratyphus-B-Bacillen konnte die Diagnose gestellt werden.

Es handelte sich also um zwei Fälle, in denen bakteriologisch einwandfrei Paratyphus B nachgewiesen und Typhus ausgeschlossen werden konnte, und zwar um einen sporadischen und einen aus einer kleinen Epidemie, die in weit voneinander gelegenen Orten zu ganz verschiedenen Zeiten beobachtet wurden, also nicht etwa miteinander in Zusammenhang stehen, und die beide pathologisch-anatomisch — makroskopisch und mikroskopisch — vollkommen dem Bilde des Typhus glichen.

Wenn diese Beobachtungen auch nicht besagen, daß es nicht einen anderen für Paratyphus typischen Befund gibt, so zeigen sie doch, daß der Paratyphus mitunter vollkommen unter dem Bilde des Typhus abdominalis erscheinen kann.

---

Aus dem Königl. Reservelazarett Niederlahnstein (Chefarzt: Oberstabsarzt Geheimrat Dr. Michel).

## Über das Fünftagefieber (Febris Wolhynica His)

im Anschluß an einen Fall eigener Beobachtung.

Von

San.-Rat Dr. **Werler**,

Königl. Brunnenarzt im Bad Nenndorf, zurzeit Stationsarzt.

Unter den neu erforschten Infektionskrankheiten, deren Kenntnis wir der modernen Kriegsmedizin verdanken, nimmt das Fünftagefieber wegen seiner Eigenart eine besondere Stellung ein. Dieses in Deutschland vor dem Kriege völlig unbekannte, zuerst 1916 von His beschriebene Krankheitsbild wurde vor allem in Rußland, und zwar in Wolhynien an der Ikwa, beobachtet und von seinem Entdecker Febris Wolhynica benannt. Von H. Werner rührt alsdann die nach dem Auftreten dieser Infektion in meist regelmäßigen, fünftägigen Intervallen getroffene Bezeichnung Fünftagefieber (Febris quintana) her. Durch weitere Untersuchungen, besonders von Korbsch, wurde der wichtige Nachweis geliefert, daß das fünftägige Fieber keineswegs auf Wolhynien im engeren Sinne, oder überhaupt auf den Osten des Kriegsschauplatzes beschränkt vorkommt, sondern daß dasselbe auch bei den in Frankreich kämpfenden deutschen Truppen, vor allem im Gebiete der Maas, mit Sicherheit anzutreffen war. Dadurch ist der Beweis erbracht, daß das Fünftagefieber an eine bestimmte geographische Lokalisation durchaus nicht gebunden ist. Aus praktischen Gründen halte ich es aber für zweckmäßig, an der ursprünglichen Benennung Febris Wolhynica His in der Zukunft festzuhalten.

Was die Ätiologie betrifft, so konnten bisher weder Plasmodien noch Spirochäten im Blute von Quintanfieberkranken aufgefunden werden. Der Krankheitserreger des Fünftagefiebers ist demnach zurzeit unbekannt. Nach der charakteristischen Fieberkurve der Febris quintana zu urteilen, hat ein den Malariaplasmodien nahestehender Blutparasit sicherlich einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit für sich. Andererseits spricht das zur Winterzeit beobachtete Auftreten der Infektion, außerdem aber die häufig durch Kleiderläuse erfolgte Übertragung zugunsten einer dem Rückfallfieber verwandten Ursache. Die im Blutbilde wahrnehmbare starke Leukocytose deutet ebenfalls auf eine der Febris recurrens ähnliche Entstehungsmöglichkeit hin. Die Lösung der Frage, um welchen Erreger es sich handelt und in welcher Weise die Ansteckung bewirkt wird, ob durch die Kleiderlaus oder durch Stechmücken und Fliegen, kommt hoffentlich bald zur endgültigen Entscheidung.

Wenn wir aus den Resultaten der eingeleiteten Therapie einen Schluß ziehen dürfen, so liegt die Vermutung einer Spirillosis der Spirochätosis nahe, da gerade Chinin, das Specificum gegen alle Malariaformen, bei dem Fünftagefieber meistens versagt hat, während durch Arsenik und Salvarsan, unsere typischen Spirochätenmittel, von verschiedenen Autoren Heilerfolge erzielt wurden.

Nach meinen eigenen Erfahrungen konnte ich mit Chinin eine entschiedene Beeinflussung des Quintanfiebers verzeichnen.

Da die Literatur über das Fünftagefieber noch keineswegs umfangreich ist, halte ich die Mitteilung eines von mir im hiesigen Königl. Reservelazarett beobachteten Falles als Beitrag zur Kasuistik für begründet.



Vorgeschichte. Patient, ein 31jähriger Maurerhandlanger, gebürtig aus Neuß a. Rh., entstammt einer gesunden Familie und hat angeblich selbst niemals Anfälle von Wechselfieber durchgemacht. Sein einziges Leiden, welches ihn bisher niemals ganz verlassen hat, besteht in einer hartnäckigen congenitalen Enuresis nocturna.

Am 10. März 1915 als Pionier zum Heeresdienste eingezogen, kam er alsbald nach Frankreich, und zwar in das Gebiet der Maas. Dort wurde er nach seiner Aussage im Unterstande Mitte Februar 1917 von Kleiderläusen befallen, von denen er erst am 20. März 1917 im Etappenlazarett zu Longwy befreit wurde. Wegen beständigen Bettnässens und Blasenschwäche wurde er von dort am 28. März 1917 in die Station Tuskulum des Königl. Reservelazaretts Niederlahnstein verlegt.

Seine Klagen bestehen in mangelhaftem Urinhaltungsvermögen. Er ist heute mittag angeblich plötzlich unter Frösteln fieberhaft erkrankt und klagt über Stiche in den Seiten, Brechreiz und Übelkeit.

Aufnahmebefund am 29. März 1917. Kräftiger, athletisch gebauter Mann von gutem Ernährungszustande und gesundem Aussehen. Körpergröße 1,80 cm. Gewicht 81 kg.

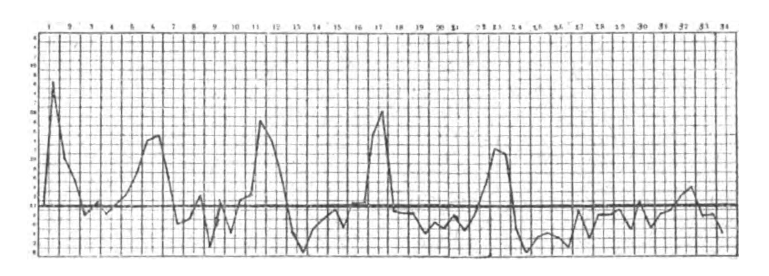
Schutzimpfungen gegen Pocken einmal, gegen Cholera zweimal, gegen Typhus dreimal, zuletzt am 17. Mai 1916. An der Hautoberfläche sind deutliche Spuren einer überstandenen Pedikulosis erkennbar.

Das Herz besitzt normale Grenzen. An den Klappen hört man nirgends Geräusche. Über den Lungen besteht keine Dämpfung, auch ist keinerlei Rasseln bemerkbar. Die Zunge ist stark belegt. Der Leib ist bis auf etwas Druckempfindlichkeit in der Magengegend ohne Befund. Stuhlentleerungen sind normal.

Der frisch gelassene Urin ist klar und frei von Eiweiß. Temperatur 39,6 °.

Diagnose. Blasenschwäche. Influenza.

Behandlung. Kalomel 0,2. Wickel. Aspirin dreimal täglich 1 g. Heißer Kamillentee.



Der Krankheitsverlauf wird durch vorstehende Fieberkurve gekennzeichnet, welche an Stelle der Anfangsdiagnose für das Vorhandensein von Fünftagefieber beweisend ist.

Während der ganzen Krankheitsdauer macht Patient keinen schwer leidenden Eindruck trotz der bei den Fieberanfällen beträchtlichen Temperatursteigerung. Die subjektiven Beschwerden vor dem Eintritte und während des Fieberanfalles bestehen in Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, heftigen Knochen- und Gliederschmerzen im Rücken, in den Schienbeinen und Oberschenkeln, ferner in Abgeschlagenheit und Schwächegefühl. Der Urinbefund bleibt während der ganzen Erkrankung durchaus normal. Die Diazoreaktion während des Fieberanfalles verläuft negativ. Die Milz ist entschieden vergrößert; der untere Milzpol wird deutlicher abtastbar mit der Zunahme der Krankheitsdauer.

Aus den Zacken der Fieberkurve ist die für das Quintanfieber absolut charakteristische Regelmäßigkeit der fünftägigen Intermissionen deutlich erkennbar, wodurch eine Verwechselung mit anderen Erkrankungen in pathognostischer Hinsicht vollkommen ausgeschlossen wird.

Die Fieberanfälle wiederholten sich regelmäßig in zeitlichen Zwischenräumen von fünf zu fünf Tagen und hatten eine jedesmalige Dauer von 24 bis 48 Stunden. Die Fieberhöhe bewegte sich in den Grenzen von 38,1 ° bis 39,6 °. Einmal zeigte sich die Erscheinung des Postponierens des fünften Fieberanfalles in Form des Sechstageturnus.

Die einzelnen Anfälle boten klinisch eine auffallende Ähnlichkeit mit einem wirklichen Malariaanfalle und waren stets mehr oder weniger gekennzeichnet durch die regelmäßige Aufeinanderfolge eines Frost-, eines Hitze- und Schweißstadiums.

Die rheumatoiden Knochen- und Gliederschmerzen verschwanden selbst in den fieberfreien Pausen nicht vollständig, wurden aber beim Fieberausbruche bedeutend gesteigert. Die Gewichtsabnahme während der 30tägigen Krankheitsperiode betrug 6 kg. Besonders hervorzuheben ist der Umstand, daß der von mir beobachtete Krankheitsfall von Quintanfieber sich in allen wesentlichen Punkten mit der Darstellung deckt, welche in dem klassischen Werke über Bakteriologie und Infektionskrankheiten von W. Kolle und H. Hetsch 1917 von dem Fünftagefieber (Febris Wolhynica) gegeben ist.

In therapeutischer Hinsicht habe ich zu bemerken, daß durch die Verabreichung von Chinin am Tage vor dem zu erwartenden Fieberanstiege die fünfte Fieberattacke um einen Tag postponiert wurde und gleichzeitig eine entschiedene Abflachung der Fieberzacke auf der Temperaturkurve erkennen ließ. Der sechste Fieberanfall war infolge des Chiningebrauches sogar nach Verlauf von zehn Tagen nicht zur Erscheinung gekommen.

Mein kasuistischer Beitrag besitzt auch vom Standpunkte der Diagnostik, Ätiologie und Therapie ein wissenschaftliches Interesse. 1. Der von mir beobachtete Krankheitsfall ist zweifellos ein typisches Beispiel für das durch Anamnese, Status praesens, Symptomatologie und klinischen Verlauf genau gekennzeichnete Fünftagefieber (Febris Wolhynica His). 2. Die Ansteckung erfolgte nicht in Wolhynien, sondern in Frankreich an der Maas. In Wirklichkeit liegt also, geographisch betrachtet, Maasfieber vor. 3. Die Infektion kam in der kalten Jahreszeit zur Entwickelung. 4. Das Vorhandensein von Kleiderläusen ist positiv bewiesen. 5. Die Chininbehandlung hat eine unverkennbare Wirkung ausgeübt. Auch die Besserung des Allgemeinbefindens während des Chiningebrauches war in die Augen springend, die Symptome der Schlaflosigkeit, des Mattigkeitsgefühles und der Gliederschmerzen gingen erheblich zurück.

Während der Korrektur erhalte ich soeben Kenntnis von einer Arbeit von Dr. Erich Richter über „Die Behandlung des Wolhynischen Fiebers mit Kollargol" in der Therapie der Gegenwart 1917 Heft 3, worin das intravenös applizierte Kollargol Heyden als ein beim Wolhynischen Fieber specifisch wirkendes Heilmittel empfohlen wird, das in der Promptheit seiner Wirkung der des Chinins bei der Malaria zu vergleichen ist.

Literatur. W. Kolle und H. Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. (Berlin 1917, Urban & Schwarzenberg.) — His, Febris Wolhynica. (B. kl. W. 1916, Nr. 12.) — H. Werner und E. Häußler, Über Fünftagefieber. (M. m. W. Feldärztliche Beilage 1916, Nr. 28, S. 1020 [452].) — Korbsch, Zur Kenntnis der Febris Wolhynica. (D. m. W. 1916, Nr. 40.)

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

### Excitantia und Kardiotonica

(belebende und herzanregende Mittel).

Als Excitantien im engeren Sinne haben diejenigen Mittel zu gelten, die erregend auf die lebenswichtigen Organe (Gehirn, Herz) oder Funktionen (Atmung, Blutdruck) wirken. Die Anwendung beziehungsweise der Zweck dieser Pharmaca kann sehr mannigfach sein: die Gehirntätigkeit muß angeregt werden bei plötzlichem Aussetzen derselben (Schwindel, Ohnmachten), bei Vergiftungen mit gehirnlähmenden Giften, ferner bei länger dauernder Untätigkeit des Gehirnes, bei bedrohlicher Abschwächung der Atemtätigkeit, besonders dann, wenn Lungenödem oder Erstickung befürchtet wird. Auch beim Gesunden sind Analeptica (Excitantia) nicht ganz entbehrlich, wenn es gilt, Müdigkeit oder Schlaf fernzuhalten und die Leistungsfähigkeit — geistige und körperliche — anzuregen. Neben der Erregung des Gehirnes und der Atmung wirken die meisten der hierhin gehörigen Mittel auch erregend auf den Kreislauf: verstärken die Herztätigkeit als solche und erhöhen den (pathologisch gesunkenen) Blutdruck. Zur Regulierung pathologischer Kreislaufverhältnisse dient fast ausschließlich die Gruppe der Digitaliskörper. — Indikationen für die Digitalisanwendung siehe weiter unten. — Die Hebung des abnorm tiefen Blutdruckes wird durch Adrenalin in ausgesprochenem Maße bewirkt.

Stark excitierend auf die obengenannten Organsysteme wirkt die Coffeingruppe, von der bekanntlich einige Genußmittel (Kaffee, Tee, Matetee, Kolanüsse) als Erregungsmittel (meist als Aufguß) im Gebrauche sind. Alle diese Drogen enthalten Coffein, doch ist ihre Wirkung nicht stets einer entsprechen-



den Coffeinlösung gleichzusetzen, da noch nebenbei außer der Gerbsäure die sogenannten „Röstprodukte“ von Einfluß sind, andererseits, wenn auch in geringerem Maße, der Einfluß des heißen Wassers hinzutritt. Außer als Genußmittel finden Kaffee- und Teeaufgüsse Verwendung als Gegengift bei narkotischen Vergiftungen, sie sind dagegen zu meiden bei Krampfgiftintoxikationen (Strychnin, Santonin, Pikrotoxin), da Coffein die Reflexerregbarkeit stark steigert und die vorhandenen Krämpfe unter Umständen verstärkt.

**Coffeinum,** Coffein, Thein (= Trimethylxanthin). Aus verschiedenen Pflanzen (Coffea arabica, Thea chinensis, Paullinia sorbilis, Ilex paraguayensis, Cola acuminata) gewonnenes Alkaloid, weiße, glänzende, in der Hitze sublimierende Nadeln bildend, in Wasser schwer löslich. Sehr leicht löslich sind die im folgenden genannten Doppelsalze. Anwendung: Als prompt wirkendes (bei subcutaner Injektion) Erregungsmittel auf Gehirn (wenn es unter dem Einflusse ermüdender Stoffe steht, auch bei gewöhnlicher Ermüdung und Schläfrigkeit), Herz, besonders bei kleinem unregelmäßigen Puls, Blutdruck und Atmung. Hiervon unabhängig ist der erregende Einfluß auf die Nieren (siehe „Diuretica“) sowie die antineuralgische Wirkung. Gabe: 0,1—0,3 (nicht weniger, da die meisten Menschen durch den Genuß von Kaffee oder Tee an geringe Mengen Coffein gewöhnt sind). Pro dosi 0,5! pro die 1,5! in Pulver, Pillen oder in Lösung (innerlich und subcutan), zu letzterem Zwecke nur als leicht lösliche Doppelsalze: Coffeinum natrium salicylicum oder benzoicum, diese beiden jedoch in etwa doppelt so großer Gabe. Pro dosi 1,0! pro die 3,0! Die Wirkung des Coffeins ist nicht sehr nachhaltig, da es schnell zersetzt und ausgeschieden wird, steht also in dieser Hinsicht vor der Digitalis zurück, kann aber bis zum Eintritte der Digitalis- (allein oder gleichzeitig mit dieser) Wirkung benutzt werden. *Nebenwirkungen:* Hitzegefühl, Herzklopfen, Unruhe, selbst Krämpfe.

***Rp. Coffeini, Natr. benzoic. āā 3,0, Aqu. dest. ad 150,0. — M. D. S. Dreistündlich einen Eßlöffel (Mixtura Coffeini F. M. G.).***

***Rp. Coffeini Natr. salic. 0,4, Pulv. Fol. Digit. titr. 0,1. M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. Nr. XII. — S. Viermal täglich ein Pulver.***

Die übrigen coffeinhaltigen Drogen sind wenig im therapeutischen Gebrauche; eine Ausnahme machen die aus dem Kolasamen, Semen Colae, hergestellten pharmazeutischen Präparate, die unter den Namen Kolapastillen (verschiedener Firmen), Kolanin, Sirupus Colae compositus usw. im Handel sind und ihre Verbreitung als Erregungsmittel hauptsächlich einer ausgedehnten Reklame verdanken.

**Camphora,** Campher, Japan- oder Laurineencampher, eine aus Cinnamomum camphora (Ostasien) gewonnene weiße, eigentümlich riechende, flüchtige Masse, die in Wasser schwer (etwa 1 : 600), in organischen Lösungsmitteln (Alkohol, Äther, fetten Ölen) leicht löslich ist. Er ist rechtsdrehend im Gegensatz zu dem auf synthetischem Wege (aus Terpentinöl) dargestellten, optisch inaktiven Campher, der im übrigen fast die gleichen physikalischen Eigenschaften zeigt und als Heilmittel an Stelle des Naturproduktes in gleicher Weise — innerlich wie äußerlich — Anwendung findet. Mit Alkohol oder Äther besprengt, läßt sich Campher pulvern: Camphora trita. Anwendung: Bei Kollapszuständen durch die mannigfachsten Ursachen als Erregungsmittel für Gehirn, Herz und Atmung. Das Herz schlägt bald nach Campheranwendung kräftiger, der Blutdruck hebt sich, die Gehirntätigkeit wird gesteigert. Insbesondere bei Vergiftungen durch Narkotica. Auch als Expektorans. Die Wirkung ist vorübergehend, daher ist die Anwendung häufig, unter Umständen stündlich zu empfehlen. Darreichung als Pulver (Pillen unzweckmäßig), Emulsion oder gewöhnlich subcutan, neuerdings auch intravenös als Campherwasser (in Wasser oder Ringerscher Lösung gesättigt). Einzelgabe 0,05—0,3. Als Campheröl (siehe unten) mit Vorsicht gegen postoperative Peritonitis zu 30 und mehr ccm intraperitoneal. *Nebenwirkungen:* Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Erbrechen, Krämpfe (diese nur nach sehr großen Gaben und bei Kindern).

Oleum camphoratum, Campheröl, 10 %ige Lösung des Camphers in Olivenöl. Subcutan 1—2 ccm alle ½—2 Stunden. Keine zu enge Kanüle!

Oleum camphoratum forte, starkes Campheröl, 20 %ige Lösung in Olivenöl. Anwendung wie voriges.

Spiritus camphoratus, Campherspiritus (10 % Campher enthaltend), zu rheumatischen usw. Einreibungen, ebenso in Form der verschiedenen Linimente. Wert fraglich. — Vinum camphoratum, Campherwein (Campher in Weißwein aufgeschwemmt), als gutes Verbandmittel und Desodorans bei schmutzigen oder schlecht granulierenden Wunden. (Die übrigen galenischen Campherpräparate sind entbehrlich.)

***Rp. Camphor. trit. 0,1 bis 0,2, Sacchar. alb. (Gi. arab.) 0,5, M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. X. in ch. cer. — S. Stündlich ein Pulver.***

***Rp. Camphor. trit. 1,0, Vitell. ov. I.; fiat Emuls. c. Aqu. dest. ad 150,0. — M. D. S. Ein- bis zweistündlich einen Eßlöffel.***

***Rp. Camphor. trit. 1,5, Emuls. Amygdal. dulc. ad 200,0. — M. D. S. Stündlich einen Eßlöffel.***

***Rp. Camphor. trit. 12,0, Acid. carbol. liquef. 6,0, Spir. vin. 2,0. — M. D. S. Äußerlich (bei Panaritien, Phlegmonen usw. Chlumskysche Lösung).***

Zu beachten ist, daß Campher sich mit vielen Arzneimitteln verrieben verflüssigt, wie Carbolsäure, Chloralhydrat, Salol, Thymol.

Ein Erregungsmittel, wenn auch therapeutisch außer Gebrauch, ist das Cocain, das in Form der Cocablätter im Heimatlande der Droge (Südamerika) genossen wird. Es wirkt erregend auf das Gehirn und die körperliche Leistungsfähigkeit und wird mißbräuchlicherweise zu diesem Zwecke in steigenden Gaben genommen (chronischer Cocainismus, dem Morphinismus gleichend). — Cocain siehe bei „Lokalanaesthetica“.

**Alkohol,** hauptsächlich in Form geistiger Getränke, ist unbestreitbar ein Erregungsmittel, besonders für Herz und Atmung, vorausgesetzt, daß die Gaben nicht zu groß sind. Tierexperimente scheinen hier weniger zu beweisen als der althergebrachte Gebrauch am Krankenbett! Anwendung bei Kollapsen, Ohnmachten, fieberhaften Erkrankungen (Pneumonie); bei Potatoren sind hier große Dosen zu geben. Auch bei alten, schwächlichen und fetten Individuen ist alsdann Alkoholdarreichung geraten. Ferner bei septischen Infektionen (Puerperalfieber), jedoch hier von zweifelhaftem Werte. Ferner bei Schlangenbissen und Blutverlusten. (Weitere Anwendung siehe in anderen Abschnitten.) Man verordne den Alkohol am besten in Form der reinen, edlen Weine, in denen nebenbei auch die Säureäther (Bukettstoffe) erregend wirken. Auch Schaumweine (gleichzeitig Kohlensäure und Zucker enthaltend und daher schneller resorbierbar) oder Branntwein, Kognak, Arrak, Rum (die beiden letzten mit hohem Alkoholgehalt) sind brauchbar. — Große Vorsicht mit Alkohol ist geboten bei Arteriosklerose, Herzfehlern, Gicht, Nephritis und Centralnervenerkrankungen. Die in Frage kommenden Gaben betragen etwa 10 bis 20 g auf reinen Alkohol berechnet, das heißt etwa 100—200 ccm Wein oder Schaumwein, 70—150 ccm Südwein, 25—50 ccm Kognak, 20—40 ccm Rum oder Arrak. Bei Antialkoholisten verschreibe man eine Mixtur, etwa:

***Rp. Tinct. Chin. comp. 4,0, Sir. simpl., Spirit. āā 25,0, Aqu. dest. ad 200,0. — M. D. S. Ein- bis zweistündlich einen Eßlöffel (Mixtura vinosa, F. M. B.).***

**Äther** (siehe Kapitel „Narkotica“) dient ebenfalls als Erregungsmittel auf die eingangs genannten Centren, doch wird eine einwandfreie Wirkung von manchen geleugnet. Innerlich 15 bis 25 Tropfen stündlich in Zuckerwasser, kaltem Tee oder auf Zucker geträufelt. Subcutan (1 ccm) schmerzhaft und gangränerzeugend. Vorsicht wegen Brennbarkeit, auch der Dämpfe! 1 g = zirka 50 Tropfen.

Eine Mischung von (1) Äther und (3) Spiritus ist Spiritus aethereus, Hoffmannstropfen, Ätherweingeist. In gleicher Weise wie Äther innerlich als Analepticum. Ähnliches gilt vom Aether aceticus, Essigäther. Aromatisch riechende Flüssigkeit, die in gleichen Gaben wie Äther innerlich oder subcutan angewandt wird. Auch äußerlich als Riechmittel bei Ohnmachten. — Als Riechmittel eignet sich auch

**Liquor Ammonii caustici,** Ätzammoniak, Ammoniakflüssigkeit, Salmiakgeist, Lösung von Ammoniak in Wasser (1 : 10). Stark nach Ammoniak riechende Flüssigkeit. Die Wirkung beim

Riechen ist zunächst eine reflektorische, wodurch die Centren der Medulla und des Großhirns angeregt werden. Statt dieses stark reizenden Präparats ist noch vielfach im Gebrauch

**Ammonium carbonicum,** Ammoniumcarbonat, Hirschhornsalz. Weiße krystallinische Masse, stark nach Ammoniak riechend, in Wasser leicht löslich. Als Analepticum bei Ohnmachten in Form der sogenannten „Riechfläschchen", die meist noch ein Geruchskorrigens (Lavendelöl usw.) enthalten. Innerlich nicht gebräuchlich.

Als Analepticum stand in früherer Zeit im Ansehen der Moschus, das Sekret gewisser Drüsen der Genitalgegend von Moschus moschiferus. Die nur noch als Parfüm benutzte braune Masse ist als Excitans nicht zu empfehlen, da die Ware meist nur verfälscht in den Handel kommt, dabei sehr teuer und von recht fraglicher Wirkung ist. Vielleicht war in der Tinctura Moschi der Alkohol das Excitans!

Als Erregungsmittel unter den Alkaloiden sind zu nennen Atropin, Strychnin und Adrenalin.

**Atropin** (als Atropinum sulfuricum) erregt in Gaben von ½—1 mg innerlich oder (besser) subcutan Gehirn, Herz und Atmung. Bei narkotischen und anderen Vergiftungen, besonders Morphiumvergiftung, zu empfehlen. Hierbei 1—2 stündlich 1 mg und selbst mehr subcutan. Die Gefahr der Atropinvergiftung ist in diesem Falle gering.

**Strychninum nitricum,** Strychninnitrat. Weiße, in 90 Teilen Wasser lösliche, noch in starker Verdünnung bitter schmeckende Krystalle. Im Gegensatz zu den meisten anderen auf das Gehirn wirkenden Excitantien ist die Strychninwirkung hauptsächlich auf das Rückenmark gerichtet. In großen Gaben heftige Reflexkrämpfe erregend, bewirkt es zu 0,002—0,005 (pro dosi 0,005! pro die 0,01!) subcutan Erregung des (etwa durch narkotische Gifte) gelähmten Vasomotoren- und Atemcentrums. Auch zur Beseitigung gewisser motorischer Lähmungen (Facialislähmungen, Blasenlähmungen, Lähmungen nach Diphtherie usw.); dabei muß aber eine Leitfähigkeit des Nerven-Muskelapparats noch vorhanden sein. Auch gegen Amblyopien und Amaurosen (subcutan). Wegen der Gefahr der cumulierenden Wirkung — Strychnin wird nur langsam ausgeschieden — mache man die Injektionen nicht zu häufig. Der Empfindlichkeit gegen Strychnin sind besonders Kinder unterworfen, daher hier ganz zu meiden oder nur in sehr vorsichtigen Gaben (1 mg vom sechsten Jahre ab)! *Nebenwirkungen:* Schluckbeschwerden, Übelkeit, Erbrechen, Ziehen und Steifigkeit in den Gliedern. Gegen auftretende Krämpfe: Chloralhydrat, Morphium, Chloroforminhalation, Magenspülung (mit Tanninzusatz), Sauerstoffinhalationen, künstliche Atmung. — Strychninnitrat ist chemisch unverträglich mit Alkalien, Metallsalzen und tanninhaltigen Präparaten.

Besser als Strychnin zur Wiederhebung des gesunkenen Blutdruckes ist das

**Adrenalin,** o-Dioxyphenoläthanolmethylaminhydrochlorid. Der wirksame Bestandteil der Nebennieren, Adrenalin, auch Suprarenin (Suprareninum hydrochloricum), Paranephrin, Epinephrin genannt, der auch synthetisch dargestellt werden kann, und der physiologischer Weise in sehr geringer Konzentration im Blute vorhanden ist, wirkt durch peripher bedingte Gefäßconstriction außerordentlich stark blutdrucksteigernd, falls intravenös injiziert. Daneben ist auch eine direkte herzerregende Wirkung vorhanden. Außer zur (örtlichen) Blutstillung kleiner Wunden und Magen-, Darm- und Uterusblutungen, hauptsächlich als anämisierendes Mittel in der Chirurgie (s. „Lokalanaesthetica"). Als Analepticum bei gesunkenem Blutdrucke im Kollaps zu 5 bis 8 Tropfen der 1 ‰igen Lösung auf ½ l physiologischer Kochsalzlösung am besten intravenös. Da hierbei aber die Wirkung nur vorübergehend ist, können auch mehrmalige subcutane Injektionen versucht werden. Pro dosi 0,001! des reinen Suprarenins (Adrenalins usw.) oder 1 g der handelsüblichen Stammlösung. *Nebenwirkungen:* Schwindel, Ohrensausen, Bewußtlosigkeit, Atembeschwerden, Glykosurie, Erbrechen, örtliche Nekrosen. Vorsicht bei Atheromatose!

(Die übrigen Adrenalinpräparate siehe bei „Lokalanaesthetica".)

(Fortsetzung folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 37.*

Braun-Schaeffer: **Die Desinfektionswirkung der Chininderivate gegenüber Diphtheriebacillen.** Die angeführten Mitteilungen zeigen, daß das doppeltsalzsaure Eucupin ohne irgendwelche Schädigungen in Rachen und Nase des Menschen appliziert werden kann. Ob das doppeltsalzsaure Eucupin das wirksamste und geeignetste Mittel für die Diphtheriebehandlung darstellt, kann nicht ohne weiteres gesagt werden. Die doppeltsalzsauren Verbindungen des Heptyl-, Octyl-, Decylhydrocupreins übertreffen die Wirkung des doppeltsalzsauren Eucupins beträchtlich und sind deshalb vielleicht für die Behandlung noch geeigneter.

Zur lokalen Desinfektion bei Diphtheriekranken, Rekonvaleszenten und Bacillenträgern eignen sich die Morgenrothschen Chininderivate und könnten daher eine wichtige Waffe in der Behandlung und Bekämpfung der Diphtherie bilden.

Kuhn und Marzel Josef: **Zusammenstellung der Richtlinien zur Sicherstellung der Kartoffelernten für unsere Ernährung.** Die Fäule der Kartoffeln ist keine geheimnisvolle Infektionskrankheit, der unsere Vorräte etwa rettungslos verfallen sind, sobald Ansteckungsstoff hineingelangt, sondern es handelt sich im Beginn um physikalische Einflüsse, die der Kartoffelbesitzer bekämpfen und beseitigen kann. Die Zuckerbildung in der Kartoffel ist von der Temperatur abhängig, die in den Lagerräumen, Kellern usw. herrscht. Das Süßwerden kann leicht hintangehalten werden, wenn man die Temperatur von Zeit zu Zeit in den Lagerräumen nachprüft und zwischen + 6° und + 10° hält. Die Gewähr, daß das Keimen unterbleibt, besteht dann, wenn die Kohlehydratumsetzung möglichst verlangsamt wird. Dieses wird erreicht bei genügender Zufuhr von Luftsauerstoff, wenn die Temperatur der Lagerräume nach der oben besprochenen Vorschrift möglichst gleichmäßig zwischen + 6 und + 10° C gehalten wird.

Als aussichtsreichster Faktor für die Sicherstellung der Übervorräte im Frieden und bei weitem die wichtigste Maßnahme für die Verpflegung des Heeres im Kriege ist die Überführung der Kartoffeln in eine Dauerform durch Wasserentziehung.

May: **Entscheidende Spezialfragen der Kriegsernährung in Deutschland und England.** Wenn England seinen Nahrungsumfang in gleichem Verhältnis einschränken will, wie wir es in Deutschland getan haben, dann liefert ihm die heimische Produktion, selbst wenn Ackerertrag und Fleischproduktion auf ihrer Friedenshöhe blieben, nur 800 von erforderten 2000 Calorien, das heißt nur 40% seines Minimalbedarfes.

Beitzke: **Über eine besondere Art plötzlicher Todesfälle im Felde.** Es handelt sich um elf Fälle, wo Männer zwischen 21 und 57 Jahren im Felde — und zwar sämtlich in der kalten Jahreszeit — teils nach kurzem Unwohlsein, teils ohne jemals Klagen geäußert zu haben, bewußtlos wurden und aus der Ohnmacht nicht mehr erwachten. Die Sektion ergab in allen Fällen eine frische Nierenerkrankung, die manchmal dem bloßen Auge als Schwellung und Trübung erkennbar war, meist aber erst durchs Mikroskop aufgedeckt werden mußte. In den meisten Fällen fand sich in den Harnkanälchen reichlich Eiweiß, manchmal auch rote Blutkörperchen, daneben Zellreichtum der Glomeruli, also das Bild einer ganz frischen Kriegsnephritis.

Virchow: **Skoliotisches Sternum bei einem Affen.** Der Fall besitzt zwei Merkmale, welche ihn scharf von skoliotischen menschlichen Brustkörben unterscheiden, ja in geraden Gegensatz zu solchen bringen und welche dadurch einen tiefen Einblick in die Genese der skoliotischen, kyphotischen und kyphoskoliotischen Thoraxformen eröffnen. Es ist erstens trotz der nicht unerheblichen Skoliose des Brustbeins die Wirbelsäule völlig gerade und zweitens das Sternum rein seitlich und absolut nicht in sagittaler Richtung verkrümmt.

Frey (Kiel) **Zur Digitalistherapie.** Beschreibung der Wirkung der Digitalis bei den einzelnen Krankheitsformen. Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 36.*

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.** In dieser fünften Abhandlung werden weitere Nährböden besprochen, wie Serum, Lymphe, Transplantate, künstliche Nährböden. Von den Transplantaten ist das einzige bisher bekannte, das vollständig erhalten bleibt, das verpflanzte Venenrohr als Ersatz eines Arterienstückes. Die dünne Venenwand kommt eben überall mit dem strömenden Blut in Berührung. Dazu kommt, daß nichts schneller

hypertrophiert als muskulöse Hohlorgane (Herz, Gefäße, Magen, Darm usw.), und zwar infolge der Dehnung dieser Teile. Das zwischen die Arterienstümpfe transplantierte Venenrohr paßt sich dem arteriellen Blutdruck funktionell an, das heißt es hypertrophiert. Das reine Transplantat verwandelt sich aber hier, wie alle fertigen Gewebe, ganz allmählich unter dem Einflusse der Funktion.

W. Grüter (Marburg a. d. L.): **Optische Hilfsmittel bei hochgradiger Schwachsichtigkeit infolge von Kriegsverletzung.** Nach einem im Januar 1917 im Ärztlichen Verein zu Marburg gehaltenen Vortrage.

R. Hamburger (Berlin) und R. Bauch: **Untersuchungen über die Weil-Felixsche Reaktion I.** Diese Reaktion — Agglutination eines Proteusstammes X 19 durch das Serum Fleckfieberkranker — ist specifisch. In ihrer Bedeutung für die Fleckfieberdiagnose übertrifft sie die Wassermannsche Reaktion für die Luesdiagnose an Exaktheit und hinsichtlich ihrer leichten Ausführbarkeit. Aber: Eine Infektion mit einem bisher noch nicht genügend bekannten Virus vermag im Patientenblute einen Körper zu erzeugen, der einen ätiologisch ganz außer acht kommenden Bacillus specifisch ausflockt. Die Verfasser untersuchen daher, ob diese ätiologisch unspecifische, diagnostisch specifische Erscheinung bewirkt werde durch regelrechte Agglutinine im Sinne der bisher bekannten, oder durch andersartige Stoffe (durch chemisch-physikalische Zustandsänderung im Fleckfieberblute). Sie kommen zu dem Schluß, daß der reagierende Körper im Patientenserum als Agglutinin im üblichen Sinne anzusehen sei.

Blecher: **Über lokalen Tetanus.** Während durch die allgemeine Einführung der prophylaktischen Antitoxinbehandlung der allgemeine Tetanus fast verschwunden ist, scheint der lokale nicht abgenommen zu haben, eher häufiger geworden zu sein. Das Tetanusgift wandert nun von der Eingangspforte aus in den peripherischen Nervenbahnen zum Centralnervensystem. Verstreicht nun bis zur Einverleibung des Antitoxins eine gewisse Zeit, so kann inzwischen Tetanustoxin in die Nerven des verwundeten Gliedes eingedrungen sein und den zugehörigen Abschnitt des Rückenmarks erreicht haben. Hier wird es dann aber von dem aus der Blutbahn zur Wirkung kommenden Antitoxin eingeholt und blockiert; ein Übergreifen auf andere Abschnitte des Rückenmarks ist damit verhindert, es bildet sich nur ein lokaler Tetanus aus. Sein Auftreten ist somit immerhin als ein teilweiser Erfolg der Antitoxinbehandlung anzusehen. Die Prognose ist auch bei lokalem Tetanus nicht absolut günstig zu stellen. Auch scheint die posttetanische Starre nach lokalem Tetanus häufiger einzutreten als sonst. Als wertvolles Hilfsmittel in der Behandlung der posttetanischen Starre empfiehlt sich eine lokale Novocaininjektion (2 ccm einer 2%igen Lösung in die Muskulatur); es setzt danach eine Entspannung ein, die es ermöglicht, mit Hilfe einer Schiene dem Gelenk eine andere Stellung zu geben oder auch aktive und passive Bewegungen vorzunehmen. Die Novocaininjektion kann auch ohne Schaden öfter wiederholt werden, sodaß man bei hartnäckiger Starre eine häufigere Stellungsänderung der einzelnen Gelenke vornehmen kann.

Stein (Berlin): **Einiges über Tangentialschüsse.** Sämtliche Kopfverletzte sind möglichst frühzeitig zwecks genauer Feststellung der Art des Kopfschusses einer peinlichen und exakten Untersuchung in Betäubung zu unterziehen. Sobald die Wunden als Tangentialschüsse festgestellt sind, ist die Operation geboten, wenn sie sich aseptisch gestalten läßt. Solange nicht die Röntgenaufnahme einwandfrei ergibt, daß sämtliche Knochensplitter entfernt sind, ist die Wunde offenzuhalten.

Wederhake: **Über Bekämpfung und Behandlung anaerober Wundinfektionen.** Ausführlich besprochen wird der Gasbrand (kurz erwähnt werden: Tetanus und der Pyocyaneus, der Bacillus des blaugrünen Eiters). Therapeutisch werden außer den operativen Eingriffen trockene Verbände empfohlen mit Zucker-Naphthalin (der gewöhnliche Rübenzucker — Saccharum album — wird gepulvert und mit gepulvertem Naphthalin zu gleichen Teilen gemischt). Mit dieser Mischung füllt man alle verdächtigen Wunden, und zwar so reichlich, daß auch die umgebende Haut etwa 2 bis 3 cm vom Wundrande entfernt noch mit einer Schicht bedeckt ist. Der Zucker wirkt als vorzügliches Capillardrain (daher braucht man weder mit Mull noch mit Röhren zu drainieren) und trocknet die Gewebe aus, reizt sie zu starker Absonderung (Exsudation). Er führt zur Wucherung der Granulationen, die aber nicht den Charakter der schlaffen Granulationen annehmen, sondern den der niedrigen, festen, weil ihnen jede überflüssige Feuchtigkeit entzogen wird. Der Naphthalinzucker stillt ferner die Capillarblutung, bringt die Muskulatur der kleinsten Gefäße zur Contractur. Er wirkt weiter stark desodorierend. Schließlich erzeugt er eine arterielle Hyperämie und beseitigt dadurch die bei Gasphlegmone so gefährliche venöse Stase, die leicht zu Gangrän führt.

Erich Martini: **Ein Fleckfieberfall mit Gesichtsexanthem.** Es handelte sich um ein Exanthem, das sich in ausgesprochener Weise über Kopf, Gesicht und dessen Schleimhäute erstreckte.

R. Habermann (Bonn): **Eine praktische und billige Krätzebehandlung mit Bemerkungen über Glycerinersatz.** Nach einem am 14. Mai 1917 in der Niederrheinischen Gesellschaft in Bonn gehaltenen Vortrage.

F. Mareš (Prag): **Über den Einfluß der Gefäßnerven auf den Blutstrom.** Antwort auf die zweite Kritik Hürthles.

Philipp: **Ein einfacher Fliegen- und Mückenschutz für Schwerkranke.** Der Apparat besteht aus einem unten offenen Rahmen, dessen Schenkel rechtwinklig aufeinandergenagelt sind. Die in die Mitte des oberen Rahmenschenkels aufgenagelte Stütze ragt von diesem aus rechtwinklig nach hinten. Die vordere Wand zwischen den Schenkeln ist mit Mull bespannt, Oberseite und Seitenteile des Schutzes mit Zeitungspapier oder ebenfalls mit Mull. Dieses Dach wird dem Kranken einfach übergesetzt. Die Stütze ruht auf dem oberen Rande des Kopfkissens oder Bettendes, die freien Schenkel kommen etwas oberhalb der Hüftgegend zu stehen. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 36.*

C. Ritter (Posen): **Zur Behandlung inoperabler Tumoren mit künstlicher Hyperämie.** Berichtet wird über einen 30jährigen Kranken, der vor zehn Jahren wegen eines großen inoperablen Sarkoms des Halses und der Schultergegend der Saug-(Schröpf-)Methode unterworfen wurde Der Erfolg war damals außerordentlich günstig, sodaß der Patient als geheilt entlassen werden konnte. Die Heilung konnte jetzt nach zehn Jahren von neuem festgestellt werden. Der Satz, daß vermehrte Blutzufuhr Ursache oder Begünstigung eines vermehrten Wachstums der Geschwülste sei, ist ebenso falsch wie der, daß Wachstum eines Tumors auf reichlicher und guter Nahrung, Nekrose in ihm auf geringer und schlecht verdauter Nahrung beruhe.

Meyer-Ruegg (Zürich): **Die Vorgänge in der Uterusschleimhaut während der Menstruation.** Dabei wird die Schleimhaut zum größten Teil abgestoßen. Die Abstoßung kann auf zwei Arten vor sich gehen. Entweder bröckelt die Schleimhaut, von der Oberfläche nach der Tiefe fortschreitend, ab, oder die durchblutete Schleimhaut erhält sich in ihrer Form, löst sich in größeren Fetzen oder als Ganzes ab und fällt erst nachträglich auseinander. Nach der Abstoßung sieht die Schleimhaut ungefähr so aus wie nach einem Abortus. Der ganze Vorgang der Menstruation gleicht überhaupt einem Abortus. Der Bezeichnung der allmonatlich zur Abstoßung gelangenden Schichte der Schleimhaut als „Decidua menstrualis" sollte deshalb kein Bedenken mehr entgegenstehen.

de Boer (Beelitz, Mark): **Eine eigenartige Fiebererkrankung.** Es handelt sich um eine influenzaartige Erkrankung mit hohem Fieber, die durch ihren raschen, fast abortiven Verlauf ausgezeichnet ist. Obwohl das charakteristische Merkmal des Wolhynischen Fiebers, die fünftägige Periode, fehlt, glaubt der Verfasser doch, daß hier eine Form des Fünftagefiebers vorliege. Zwar tritt das Wolhynische Fieber in seinen typischen Anfällen in fünftägigen Perioden auf, also am 5., 9., 13. 17., 21., 25., 29. usw. Tage, zwar traten bei den Kranken des Verfassers, wenn es zu Rezidiven kam, diese in der weit überwiegenden Zahl der Fälle nicht nach fünf Tagen auf, sondern nach mehreren Wochen, ja nach über einem Monat. Aber die Rezidive kamen stets fast genau an einem der oben genannten Tage, von Anbeginn der Erkrankung gerechnet, zum Ausbruch.

A. Schüle (Freiburg i. B.): **Über die staatliche Prophylaxe der Infektionskrankheiten.** Tritt in der Stadt ein infektiöser Fall auf, dann müssen sämtliche am Ort praktizierenden Ärzte, besonders aber die Direktoren der Krankenhäuser umgehend in Kenntnis gesetzt werden. Auch soll der Arzt zuerst impfen, den Fall isolieren, telephonisch oder telegraphisch benachrichtigen, und dann erst Berichte schreiben und den behördlichen Apparat in Bewegung setzen.

Ragnar Berg: **Über den Einfluß des Zuckers beim Einkochen von Früchten.** Es ist falsch, die sauren Früchte ohne Zucker einzukochen und erst später beim Verzehren zu süßen. Denn die Früchte schmecken beim Kochen noch viel saurer als in natürlichem Zustande, sodaß man beim nachträglichen Süßen mehr Zucker verwenden muß. Durch das Einkochen mit Zucker wird also tatsächlich Zucker gespart. Aber die Früchte schmecken beim Einkochen mit Zucker nicht nur süßer als beim nachträglichen Süßen damit, sondern bekommen noch einen aromatischeren Geschmack.

Johannes Müller (Düsseldorf): **Die diätetische Bedeutung des Malzextraktes.** Der Verfasser tritt für die Zuweisung von Gerste beziehungsweise Malz zur Bereitung von Malzextrakt ein. Durch die



Aufbereitung der Gerste zu Malz beziehungsweise Malzextrakt, besonders durch den Keimprozeß, gehen lediglich etwa 6 % zu Verlust; alles übrige, was nicht in den Extrakt geht, auch die beim „Putzen" etwa abfallenden Wurzelkeime, kann der tierischen Ernährung zugeführt werden. Der Verfasser bekämpft die Ansicht Klemperers, daß die Malzextrakte überflüssig seien, da Gebäck, Mehlsuppen, Vollmilch, Buttermilch, Kartoffelbrei, Reisbrei und als ergänzende Kohlehydratquellen reine Zuckerlösungen (Rohrzucker oder Milchzucker, eventuell Honig) vollkommen genügten. Aber gewisse qualitative Eigenschaften der Kost, von denen ihr Geschmack abhängt, sind von ebenso großer Bedeutung wie ihr Energieinhalt. Denn nichts — auch nicht die Extraktivstoffe des Fleisches — wirkt so günstig auf die Sekretion des Magensaftes ein, wie die Röstprodukte der Brotrinde. Solche Röstprodukte entstehen nun in beträchtlicher Menge auch beim Darren des Malzes, sie schaffen erst das angenehme Malzaroma. Neben dem Kohlehydrat Mehl ist auch das Kohlehydrat Malz erforderlich. Das Malzextrakt ist ein außerordentlich wertvolles Nahrungsmittel, das auch teelöffelweise der Milch zugesetzt werden kann und diese erst dadurch manchen Kranken in größeren Mengen und dauernd genießbar macht.

J. Pal (Wien): **Zur Behandlung der paroxysmalen Tachykardie.** Den „Rachenkitzel" zur Beseitigung des Anfalls hat der Verfasser schon im Jahre 1908 empfohlen.

Carl Bruck (Altona): **Weitere serochemische Untersuchungen bei Syphilis.** (Schluß.) Wir sind jetzt zu einer Vereinheitlichung und Subtilität der Technik der Wassermannschen Reaktion gelangt, die kaum noch übertroffen werden können. Und trotzdem kommt es vor, daß dasselbe Serum an verschiedenen Anstalten von völlig einwandfreien Untersuchern mit derselben Technik und mit einheitlich kontrollierten Antigenen untersucht, hier positiv, dort negativ befunden werden kann. Das beweist, daß von weiteren Verbesserungen der Technik nicht mehr viel zu erhoffen ist und daß es nicht die Technik, das Komplement, Amboceptor und „Antigen", sondern das menschliche Luesserum selbst ist, das weiter erforscht werden muß, ehe wir über den komplizierten Vorgang der Komplementbindung und damit über das Wesen der Wassermannschen Reaktion genauer Bescheid wissen werden. Der Verfasser hat daher syphilitische Seren „serochemisch" untersucht zum Studium des im Luesserum selbst wirksamen Körpers, den wahrscheinlich die Globulinfraktion darstellt. Zu diesem Zweck unterzog er die Fällbarkeit der Globuline im Luesserum einer erneuten Prüfung mit verschiedenen chemischen Agentien und berichtet ausführlich darüber. Im Verlauf dieser Untersuchungen ist der Verfasser hinsichtlich der Wassermannschen Reaktion zu der Ansicht gekommen, daß das Krankenserum nicht als konstante Größe zu betrachten sei, daß es vielmehr darauf ankomme, wieviel Zeit verstreiche vom Moment der Blutentnahme bis zur Untersuchung. Jetzt aber werden Seren, die ganz frisch untersucht worden sind, hinsichtlich des Reaktionsausfalls genau so bewertet wie Seren, die schon einige Tage in der Wohnung des Arztes, auf der Post oder im Untersuchungsinstitut gestanden haben. Ob das aber richtig ist, sollte erst einmal festgestellt werden. Denn vielleicht könnten darauf die direkt konträren Resultate mit ein und demselben Serum durch verschiedene Institute zurückzuführen sein.

R. Hecker (München): **Die Dreiteilung des Studienjahres — Trimestrierung — eine Notwendigkeit für die Feldstudenten.** Es soll in den beiden ersten Friedensjahren das akademische Jahr in drei Studienabschnitte, gleichsam drei Semester zerlegt werden. Das erste Trimester dauert vom 21. September bis zum 20. Dezember, das zweite vom 2. Januar bis zum 31. März und als drittes bliebe das Sommersemester mit seinen drei Monaten unverändert bestehen. Die Ferien betragen zwei, vier und sieben Wochen. Dadurch verkürzt man die Studienzeit, ohne an der vorgeschriebenen Semesterzahl etwas zu ändern.

F. Plaut: **Zur Errichtung der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München.** Hauptaufgabe der Anstalt ist die Erforschung des Wesens und der Ursachen der Geisteskrankheiten mit dem Ziel, deren Vorbeugung und Heilung zu fördern. Der Verfasser macht Mitteilung über einige Gesichtspunkte der Organisation und über den gegenwärtigen Stand der Vorbereitungen.

### *Feldärztliche Beilage Nr. 36.*

E. Regener (Berlin): **Ein einfacher Apparat zur stereoskopischen Röntgendurchleuchtung.** Er gibt ein richtiges orthoskopisches Raumbild in voller Objekttreue und läßt sich als Zusatzapparat an den meisten Röntgeninstrumentarien ohne weiteres anbringen.

Erwin Baumann (Königsberg i. Pr.): **Der schnellende Finger.** Das Schnellen eines Fingers ist keine Krankheit sui generis; es ist nur ein Symptom von pathologischen Veränderungen am Sehnenapparat oder dessen nächster Umgebung. Mitteilung eines Falles von beiderseitigen schnellenden Daumen bei einem sechsjährigen Knaben. Es handelte sich um eine typische, kongruente Form. Die Heilung wurde auf operativem Wege erzielt.

Bittorf: **Reinfektion oder Rezidiv bei Fünftagefieber.** Der Patient hatte in kurzer Zeit zwei Anfälle von typischem Fünftagefieber durchgemacht. Zwischen beiden Erkrankungen lag ein nicht nur fieberfreies, sondern auch sonst völlig anfallsfreies Intervall, das sich vom 14. März bis in das dritte Drittel des Aprils erstreckt hatte. Der Verfasser neigt eher zur Annahme eines Rezidivs.

Behne (Gießen): **Beiträge zur Klinik der Appendicitis.** Mitteilung dreier Fälle, die unter der Diagnose „akute Appendicitis" operiert wurden, wo aber erst die Laparotomie die wahre Ursache der Erkrankung — ein nicht allzu häufiges Krankheitsbild — aufdeckte. Die Revision des Magendarmkanals sowie der Leber und Gallenblase bei einem die klinischen Symptome nicht hinreichend erklärenden Appendixbefund ist selbstverständlich.

Meyburg: **Ein neuer Fuß für Lernbeine.** Das Lernbein soll peinlich individuell für den Amputierten angefertigt sein. Je getreuer das Lernbein, mit dem der Amputierte laufen lernen soll, dem endgültigen nachgebildet ist, um so besser für den Kranken. Er braucht dann im Gang nicht umzulernen. Zu diesem Zwecke hat der Verfasser auch für das Lernbein einen Holzfuß mit Knöchelgelenk konstruiert.

Georg Müller: **Die Übungsbahn für Beinamputierte und Beinverletzte im Reservelazarett Landwehroffizierskasino Charlottenburg.** Durch sie soll der Verletzte Geländeschwierigkeiten, wie sie dem Alltagsmenschen auf dem Wege zu und von der Arbeitsstätte, in seiner Wohnung und auf ruhigen Erholungsspaziergängen begegnen, mühelos überwinden lernen.

Hügelmann (Hohenmölsen): **Der Herztod als Folge von Shock. Eine Autopsie am Lebenden.** Bei einer äußerst schweren Verletzung lag der Herzbeutel frei zutage. Durch direkte Beobachtung konnte die von den Vorhöfen auf die Ventrikel übergehende Lähmung der Herzmuskulatur festgestellt werden. Die Art des Ablaufes des Herztodes bestätigte ferner die Annahme der Automatie der Vorhofs- und Kammersteuerung und die in den Hisschen Bündeln sich abspielenden Wechselbeziehungen zwischen Vorhof und Kammer. Der völlige Stillstand des Herzens erfolgte in der Diastole.

Kehl: **Zwei feldärztliche Instrumente.** Es handelt sich um zwei eiserne Zangen, die beim Truppenteil aus der Pionierdrahtschere angefertigt werden können. Die eine dient zum Durchschneiden eines am Finger festsitzenden Ringes, die andere zum raschen Durchtrennen von mittelstarkem Knochen ohne Splitterung (in glatter Schnittfläche), fast wie mit einem Scherenschlag.

Frick: **Nochmals der Hackenbruchsche Verband bei Knochenbrüchen.** Bei Frakturen, besonders bei komplizierten, ist keine der neueren Methoden dem Hackenbruchschen Verfahren des Distractionsklammerverbandes überlegen. F. Bruck.

### *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 32 bis 34.*

Nr. 32. H. Pfeiffer und H. Kadletz: **Das reduzierte Fuchsin als Indikator der oligodynamischen Wirkung des Kupfers.** Die oben referierten, an das Wunderbare grenzenden Untersuchungen Naegelis und Saxls über die „keimtötende Fernwirkung der Metalle" werden bestätigt, und es wird im Fuchsin ein chemisch faßbarer Indikator „oligodynamischer" Vorgänge gegeben.

H. Frey und K. Orzechowski: **Über das Vorkommen von latenter Tetanie bei Otosklerose.** Gelegentliche Befunde von Otosklerose bei Fällen chronischer beziehungsweise latenter Tetanie ließen von neuem Vermutungen über die Beziehungen der Otosklerose zu den Störungen der inneren Sekretion entstehen und veranlaßten umgekehrt als Otosklerose charakterisierte Fälle nach dem Vorhandensein von Kennzeichen der Tetanie zu prüfen. In einer auffälligen Häufung von Fällen ließ sich ein gleichzeitiges Vorhandensein von Tetanie bei der Otosklerose feststellen.

M. Franke und A. Gottesmann: **Ödemkrankheit, eine analbuminurische Nephropathie.** Funktionelle Nierenuntersuchungen ließen bei den beobachteten Fällen eine Hypo- beziehungsweise Adynamie der Nieren feststellen. Ob diese Ätiologie aber bei allen Fällen von Ödemkrankheit die richtige ist, bleibt von den Verfassern dahingestellt.

J. Novak: **Zur Therapie der akuten Kniegelenkseiterungen.** Mit kleinen, einfachen, sonst nur für leichte entzündliche Prozesse im



Kniegelenk üblichen Eingriffen — Spülungen, kleine Incisionen usw. — wurden auch schwere traumatische Kniegelenkseiterungen in einer allerdings kleinen Zahl von Fällen überaus erfolgreich behandelt.

F. Orthner: **Die operative Behandlung der Knochenabscesse und Knochenfisteln.** Gestielte Weichteillappen wurden vom Verfasser zur Ausfüllung der Absceßhöhlen benutzt.

E. Slawik: **Hämangiome und ihre Selbstheilung durch Ulceration.** Die hier beobachteten Selbstheilungen treten nur in den ersten Lebenswochen bei der sehr zarten Epidermis und dem mehr embryonalen Stützgewebe ein. — Interessant ist, daß nach den mitgeteilten Erfahrungen der Eppsteinschen Klinik die Lues eine gewisse Prädisposition für das Entstehen multipler Angiome bildet.

O. Sachs: **Über ein noch nicht beschriebenes Erythema toxicum nach externer Anwendung von Amidoazotoluol medicinale „Agfa“.** Das Mittel wird vielfach zur Anregung der Epithelisierung gebraucht; die schädigende Wirkung wird auf eine Idiosynkrasie zurückgeführt.

Peters: **Zur Frage der sogenannten „sozialen“ Indikation zum künstlichen Abortus.** Es wird der gewiß recht seltenen Indikation bei feindlicher Notzucht das Wort geredet.

Nr. 33. V. Blum: **Kriegserfahrungen über die Harnincontinenz der Soldaten.** In der Mehrzahl der Fälle ist die essentielle Enuresis eine funktionelle Neurose, kein anatomisches spinales Leiden; die bei den Kranken häufig zu beobachtenden Entartungs- und Minderwertigkeitszeichen bleiben bei dieser Annahme voll gewürdigt. Die Erfahrungen des Verfassers sollen zur Klärung der Beurteilung der Kriegsdiensttauglichkeit der Patienten beitragen, worüber in der Fortsetzung berichtet werden soll.

J. Gobiet: **Über Kriegsaneurysmen.** Die ideale Operation des traumatischen Aneurysmas ist die Gefäßnaht. Sie ist möglichst frühzeitig auszuführen, um die Circulation im Hauptstamm wieder herzustellen und den Exitus durch Blutung oder Sepsis zu vermeiden.

Doberer: **Ein Fall von Lungenhernie und Operation derselben.** Wie der mitgeteilte Fall dürfte eine Reihe von Lungenhernien einer operativen Heilung zugänglich sein.

D. Pupovac: **Ein Beitrag zur operativen Behandlung der Appendicitis. Ein Rückblick auf 800 in vierjährigem Bestande der Abteilung operierte Fälle.**

A. Grussendorf: **Zur volkstümlichen Frakturbehandlung in Palästina.** Die Bruchheilkunst der Fellachenärzte führt häufig zu ischämischen Contracturen und anderen Schädigungen, oft auch da, wo überhaupt kein Bruch vorgelegen hat!

Nr. 34. E. Weil: **Paratyphus-B-ähnliche Krankheitserreger (Typus Suipester Voldagsen) in Albanien.** Es wurde ein ziemlich einheitliches Krankheitsbild beobachtet, das sich vom Typhus und Paratyphus klinisch und ätiologisch abgrenzen ließ. Bei der Übertragung scheint die Infektiosität des Harns eine Rolle zu spielen. Wegen seiner Paratyphus-B-Ähnlichkeit wird vorgeschlagen, den anscheinend specifischen Krankheitserreger Paratyphus $\beta$ zu bezeichnen.

Th. Franz: **Über das Chinin in der Geburtshilfe.** Die wehenfördernde Wirkung des Chinins ist vom Contractionszustand des Uterus abhängig. Bei völlig ruhendem schwangeren Uterus vermag es keine Wehen auszulösen, ebensowenig bei Wehenstillstand, während bei Wehenschwäche, beginnendem Abort usw. zur Verstärkung wehenerregender Eingriffe oft gute Erfolge zu erzielen sind.

J. Hatiegan und B. Döri: **Über die Behandlung der Pneumonie mit Optochin.** Die Mißerfolge und die Warnungen der Verfasser betreffen das Optochin. hydrochl., während neuere Erfahrungen immer die günstigen Erfolge mit Optochin. basicum betonen und die außerordentlich große toxikologische Verschiedenheit der beiden Präparate hervorheben.

H. Lustig: **Zur Therapie septischer Allgemeininfektionen mit Methylenblausilber.** Mit dem Merckschen Präparat wurden einige schwere Endokarditen und anderes erfolgreich behandelt. Es wird besonders die intravenöse Anwendung empfohlen.

B. Stein: **Darmerscheinungen und Urinbefunde bei Influenza.** Rectoskopisch fanden sich auch ohne auffallende Darmerscheinungen fleckige und diffuse Injektionen, Follikelschwellungen und leichte Lädierbarkeit der Schleimhaut. Im Urin, entsprechend den alten Feststellungen Bäumlers, vermehrte Urobilinogen- beziehungsweise Urobilinausscheidung.

O. A. Rösler: **Modifikation der Langeschen Acetonreaktion.** Statt der jetzt schwer erhältlichen Essigsäure wird Salzsäure zur Ausführung einer empfindlichen Probe empfohlen.

F. Bardachzi und Z. Barabas: **Bittersalz- und Kochsalzlösungen als Ersatzmittel für Glycerin bei der Verwendung zu Klysmen.** Ein Eßlöffel Bittersalz oder Kochsalz auf ¼ l zimmerwarmes Wasser bewirkt in zehn Minuten eine milde Entleerung wie nach einem Glycerinklysma.

A. Weiß: **Fieber, ein wesentlicher Heilfaktor in der Syphilistherapie.** Bemerkungen zu dem seinerzeit besprochenen Kyrleschen Artikel. Verfasser konnte durch gleichzeitige Milch- und Quecksilberinjektionen kein rascheres Abklingen der manifesten Erscheinungen beobachten.

W. Kulka: **Zur Kaliumpermanganatbehandlung der Variola.** Verfasser hält seine hier mitgeteilten günstigen Erfahrungen mit der von ihm vorgeschlagenen Behandlung aufrecht.

V. Blum: **Kriegserfahrungen über die Harnincontinenz der Soldaten.** Neben den Abarten der Incontinenz (Diabetes insipidus, nephritische, prostatische Polyurie usw.) wird die Diagnostik eingehend besprochen. Bei der Behandlung wird Wert auf die lokale Therapie gelegt, auch epidurale Injektionen nach Cathelin empfohlen. Wirkungsvoll wie immer erwies sich den psychisch Infizierten gegenüber die Entziehung des Strohsacks, sodaß die Bettnässer gezwungen waren, auf den bloßen Brettern zu schlafen.

H. Frey und K. Orzechowski: **Über das Vorkommen von latenter Tetanie bei Otosklerose.** Die Verfasser, die in drei Fällen latenter Tetanie Otosklerose angetroffen hatten, fanden bei fünf Fällen sicherer Otosklerose ausgesprochene Erscheinungen latenter Tetanie. Es werden die Möglichkeit pathologischer Beziehungen und die Momente erörtert, die die Otosklerose nicht als lokalen Prozeß, sondern als einen Zustand auffassen lassen, der mit dem Gesamtorganismus und einer etwaigen krankhaften Disposition zusammenhängt. — Bei dem bescheidenen Tatsachenmaterial und dem vorläufigen Charakter der Mitteilung wird zum wenigsten eine genauere Durchforschung der Erscheinungen von seiten der inneren Sekretion bei Otosklerose angeregt.

Misch.

*Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 35.*

E. Preschen und O. Burkard: **Über die Beschäftigung verwundeter und kranker Krieger in den Sanitätsanstalten.** Die Mitteilung zeigt, daß die Durchführung einer zweckmäßigen Beschäftigung weniger eine Frage kostspieliger Mittel, als Sache einer zielbewußten Organisation ist.

Misch.

*Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr. 36.*

Grote: **Der Einfluß des Krieges auf die Magensaftabsonderung.** Die an der Klinik von Adolf Schmidt angestellten Untersuchungen ergaben, daß im Laufe des Krieges die Zahl der Hyperaciditäten auf Kosten der Achylien gewaltig anstieg. (Allerdings sind die absoluten mitgeteilten Zahlen so gering, daß Schlüsse daraus wohl nur mit großer Vorsicht gezogen werden können.) Der Verfasser faßt die Fälle als essentielle Hyperaciditäten auf, wenn er auch zugibt, daß vielleicht ein oder der andere Fall von Magenulcus dabei eingeschlossen sein kann. Das klinische Krankheitsbild besteht in Magenschmerz, der eine halbe bis zwei Stunden nach dem Essen auftritt, meist mit quälendem Sodbrennen verbunden ist. Aufstoßen und Obstipation sind stets vorhanden, Speichelfluß häufig. Alle Patienten magerten in zunehmendem Grade ab. Die Röntgenuntersuchung zeigte auffällig schnelle Anfangsentleerung des Magens, lebhafte Peristaltik, verstärkte Peristole. (Dieses Bild entspricht eigentlich ziemlich genau dem des Ulcus duodeni [Referent].) Die Ernährungseinschränkung kann in Anbetracht der Art des untersuchten Materials nicht der einzige ätiologische Faktor gewesen sein, sondern auch die nervös-psychische Komponente muß eine große Rolle dabei gespielt haben. Daß dagegen die Ernährung auch beteiligt ist, erscheint dem Verfasser als zweifellos, da die einseitige Gemüsekost ein Stimulans zur Abscheidung vermehrter Salzsäuremengen abgibt, entsprechend der von Adolf Schmidt gefundenen Tatsache, daß die Lösung der Mittellamelle der Pflanzen eine Funktion der Magensalzsäure ist.

W.

*Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 36.*

E. Payr: **Zur operativen Behandlung der Kniegelenksteife nach langdauernder Ruhigstellung.** In eingehender, durch Abbildungen erläuterter Darstellung wird das Behandlungsverfahren beschrieben. Bei leichteren Fällen mit noch vorhandener Lichtung des Recessus und Verschieblichkeit der Patella, Auslösung der Schwielen und Durchtrennung einiger spannender Faserzüge und Dehnung der von den Mukelbäuchen des Vastus gelösten Strecksehne mittels Gazezügel. Bei den schweren Fällen von Verödung des Recessus und schwerer Atrophie der Muskeln werden die Verwachsungen zwischen Patella und Femur gelöst, die Patella abgehebelt, die Endsehne des muskulären Streckapparates freigelegt und die Muskelansätze abgeschnitten. Nach Durchführung eines Gazezügels unter die Endsehne, Dehnung der Muskeln und der Sehne. In schweren Fällen sind noch der schwielig verdickte Tractus ilio-tibialis und die oberen Ansätze der Vasti zu



lösen. Bei schwerster fibröser Degeneration der Streckmuskulatur wird die Endsehne plastisch verlängert und mit der vom medialen Condylus gelösten Sartoriussehne vereinigt. Bei derber Verwachsung der Kniescheibe nach Lösung Unterfütterung mit Fascie. Bei der Versorgung der Wunde ist darauf zu achten, daß das abgetrennte Muskelfleisch an die Strecksehne wieder befestigt wird, und daß nach Heilung der Hautwunde sofort mit aktiven und passiven Gelenkübungen begonnen wird.

Karl Schläpfer: **Der Spiralschnitt.** An der Payrschen Klinik in Leipzig wird der von Payr angegebene Spiralschnitt bei Operationen an den Gliedmaßen benützt, wo nach Excision einer Hautpartie der Defekt zu linearer Vernarbung gebracht werden soll. Er empfiehlt sich besonders in allen Fällen, wo nach Beseitigung einer Zwangsstellung einer Gliedmaße eine stärkere Beanspruchung der Haut zu erwarten ist.

P. G. Plenz: **Zur Frage der Rezidive von Leistenbrüchen.** Der Verfasser hat in letzter Zeit sechs Rezidive von Leistenbrüchen, die nach Bassini operiert worden waren, von neuem operieren müssen. Er empfiehlt als Operationsverfahren eine von Kleinschmidt angegebene Methode, wobei die Aponeurose verwendet wird und der Samenstrang zwischen diese und die Haut verlagert wird. Nach Spaltung der Aponeurose und Freilegung des Bruchsackhalses wird die ausgiebig abgelöste Aponeurose mit dem Rectusrand und dem Poupartschen Bande vereinigt.

Hermann Küttner: **Zur Frage der Vertebralisunterbindung.** Das von Küttner angegebene Verfahren der Vertebralisligatur in der Suboccipitalregion empfiehlt sich dadurch, daß diese Strecke besonders häufig verletzt ist. Es ist ferner von Nutzen, bei Unterbindung der verletzten Vertebralis neben der centralen Ligatur eine periphere anzulegen nnd hierfür den peripheren suboccipitalen Abschnitt zu wählen. Zur Bekämpfung der diffusen venösen Blutung wird mit Vorteil eine kräftige Kompression durch stark mit Suprarenin getränkte Tupfer verwendet. K. Bg.

### *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 36.*

Emil Kraus und Ignaz Saudek: **Versuche betreffend Geschlechtsvoraussage mittels der Abderhaldenschen Reaktion.** Das Serum von 43 Schwangeren aus den letzten Schwangerschaftsmonaten wurde mittels des Dialysierverfahrens auf die Anwesenheit von Fermenten, die Stierhoden abbauten, geprüft. Die Ergebnisse waren nicht eindeutig.

Fr. Pachner: **Ein unerwünschter Erfolg einer Sterilitätsoperation (Graviditas tubaria post discissionem colli uteri).** Bei einem Fall von Dysmenorrhöe und bisher ausgebliebener Schwangerschaft wurde eine Discission der hinteren Portiolippe der metritischen Gebärmutter vorgenommen. Einige Monate darauf wurde wegen geplatzter Extrauterinschwangerschaft Laparotomie notwendig. K. Bg.

### *Therapeutische Monatshefte 1917, Heft 7 u. 8.*

E. Reiß: **Grundlagen der Urämiebehandlung.** Bei der Verwendung von Diureticis wird das sonst allgemein in der Medizin anerkannte Schonungsprinzip des erkrankten Organs nicht anerkannt, auch die Anschauung, daß eine isolierte Erkrankung des tubulären und glomerulären Apparats vorkommt und dementsprechend eine Reizung des nichterkrankten Systems durch Medikamente möglich ist, wird durch Tierversuche und klinische Erfahrungen widerlegt. Wenn überhaupt Diureticis verwendet werden sollen, gebe man kleine Dosen milder Präparate (Diuretin zweimal 0,5 täglich oder Theocin zwei- bis viermal 0,1 bis 0,2 jeden zweiten Tag).

Für die Anwendung von Schwitzprozeduren bei Urämie scheint zwar die Tatsache zu sprechen, daß harnfähige Stoffe durch den Schweiß ausgeschieden werden (Kochsalz, Stickstoff), da aber bei Schwitzprozeduren weit mehr Wasser als gelöste Substanzen ausgeschieden werden, so tritt eine weitere schädliche Eindickung der Gewebssäfte ein. Nur bei gleichzeitiger ausreichender Flüssigkeitszufuhr können daher Schwitzprozeduren bei Urämie als erlaubt gelten.

Die Anwendung von chemischen Diaforeticis bietet keinen Vorteil vor den physikalischen Methoden.

Die Ausscheidung harnfähiger Substanzen durch den Darm durch Steigerung der Darmsekretion ist auch bei Verwendung von nicht nierenreizenden Abführmitteln wegen der Eindickung der Gewebssäfte ebenso wie Schwitzprozeduren zu beurteilen. Genügende Wasserzufuhr ist bei dieser Behandlungsmethode noch weniger möglich, weil bei einem künstlich gereizten Darm die Wasserresorption meist sehr unvollkommen ist.

Von denselben Gesichtspunkten aus ist die künstliche Erregung anderer sekretorischer Organe zu beurteilen: Vermehrung der Speichelsekretion, künstliches Erzeugen von Erbrechen usw.

Während also eine Entlastung der Nieren durch Inanspruchnahme anderer Organe und die Steigerung der Nierenfunktion durch Anwendung harntreibender Mittel nur in beschränktem Maße möglich ist, gelingt es, die Konzentration der in den Gewebssäften zurückgehaltenen schädlichen Substanzen dadurch herabzusetzen, daß erstens eine strenge Auswahl der Nahrung, besonders zeitweise Ausscheidung des Eiweißes und des (bei Urämikern meist schlecht resorbierbaren) Fettes getroffen wird, und zweitens die Körpersäfte durch große Wasserzufuhr verdünnt werden. Reiß gibt daher den Urämikern als einzige Nahrung 10 %iges Zuckerwasser, durch Zusatz von Fruchtsaft schmackhaft gemacht, daneben Brunnenwasser oder dünnen Tee mit Zucker. Die Flüssigkeitszufuhr muß mindestens 3 l pro Tag betragen. Gelingt es nicht, diese Menge zuzuführen, so muß dieselbe als zirka 5½ %ige Traubenzuckerlösung entweder rectal am besten in Form der sogenannten Wörnitzschen Dauereinläufe oder intravenös zugeführt werden.

Die intravenöse Traubenzuckerinfusion kann 1 bis 2 l auf einmal betragen. Die Infusionen können mehrere Tage hintereinander fortgesetzt werden, eventuell von hypotonischen Kochsalzinfusionen unterbrochen, daneben wird eine ausschließliche Kohlehydratkost gereicht. Nach sechs bis acht Tagen muß aber außerdem Eiweiß zugeführt werden (Milch, kochsalzarme Breie aus Mehl, Rahm, Butter, Zucker, Eiern und Fruchtsäften).

Gegen die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr bei Urämie, wie sie Volhard als Durst- und Hungerkur angibt, muß entschieden Stellung genommen werden.

Die zweifellos klinisch nachweisbare günstige Wirkung des Aderlasses bei Urämie ist zum Teil noch unerklärt, zum Teil beruht sie darauf, daß aus den Geweben weit mehr Flüssigkeit in die Blutbahn nachströmt, als Blut entnommen ist.

Von Medikamenten kommen nur solche in Frage, die die Herztätigkeit heben.

Bei den Formen von Urämie, bei denen keine wesentliche Retention harnfähiger Stoffe nachzuweisen ist, richtet sich die Behandlung, abgesehen von mäßig streng durchgeführten Diätvorschriften, nach den Symptomen.

Bei epileptiformer Urämie gibt Brom (drei- bis viermal täglich 1 g Calcium bromatum) oder Chloralhydrat (innerlich oder rectal 3 bis 8 g täglich) gute Resultate. Bei psychotischer Urämie wird ausgiebige und wiederholte Lumbalpunktion mit Erfolg angewendet.

Über die Aussichten der chirurgischen Behandlung der Urämie (Nephrotomie und Dekapsulation) ist noch kein abschließendes Urteil vorhanden.

Besold (Badenweiler): **Chronische Reizzustände der Leber.** Der Verfasser macht auf die Häufigkeit eines Krankheitsbildes aufmerksam, dessen Symptome den Dickdarm, die Leber und das Herz betreffen.

Das Primäre ist gewöhnlich ein chronischer Dickdarmkatarrh, an die sich eine auf infektiöser Grundlage beruhende Leberanschwellung, eventuell Gallenblasenentzündung und Gallensteine anschließen.

Auch bei Soldaten wird dieser Symptomenkomplex häufig beobachtet.

Strauß: **Über Luminalexantheme.** Luminalexantheme sind bei Herz- und Nierenkranken offenbar häufiger, als dem Durchschnitt entspricht, sodaß bei der Luminalempfindlichkeit circulatorische und renale Momente eine Rolle spielen können.

Lichtwitz: **Schilddrüse, Ödem und Diurese.** Mitteilung von drei Fällen von Hypothyreoidose, bei denen durch Schilddrüsentherapie die Erscheinungen von seiten der Vasomotoren gebessert wurden. Pringsheim (Breslau).

### *New York Medical Journal vom 9. und 16. Juni.*

9. Juni. Z. Sharfein (New York): **Acidosis bei Kindern.** Wenn Hyperpnöe bei Kindern vorhanden ist ohne Cyanose, ist immer der Urin auf Aceton zu untersuchen. Vermehrter Acetongehalt ist meist Folge reichlicher Eiweißernährung und kann durch Kohlenhydrate gebessert werden in Verbindung mit Alkalien, Magen- und Darmspülungen.

Bericht über die 68. Jahresversammlung der Americ. Medical Association, gehalten vom 4. bis 9. Juni in New York. Unter Anderen berichtete H. A. Christian (Boston) über: **Viscerale Störungen bei Patienten mit Hautläsionen vom Charakter des Erythems.** Die Erklärung wird gesucht in Erkrankung der Capillaren, wodurch es zu Erweiterungen, Diapedese und Exsudat komme, das eine Mal in Darmwandungen, das andere Mal in der Haut.

16. Juni. B. Robinson (New York): **Abseitsführende Wege der heutigen Medizin.** Die kritiklos ausgeführte Appendektomie muß eingedämmt werden. Die Folgen sind chronische Darmdyspepsie, Adhäsionen mit Schmerzanfällen in Intervallen als Ausfallserscheinungen, weil der Appendix seine physiologische Rolle nicht mehr spielen



könne. Opiate und Kataplasmen, daneben hohe Einläufe, Ruhe und flüssige Diät würden in den meisten Fällen zur Heilung führen. (??)

W. Coleman (New York): **Der Einfluß hochcalorierter Diät auf den Verlauf des Typhus.** Die Beobachtungen an 450 Fällen ergaben, daß der Verlauf der Fieberperiode nicht beeinflußt wurde, wohl aber die Rekonvaleszenz. Tympanitis trat in 17% auf, während bei Milchdiät in 31%; Diarrhöe in 16%, gegenüber 49% bei Milchdiät. Bei ersterer Diät traten praktisch keine ernsthafteren nervösen Symptome auf, wohl aber bei letzterer. Die ersteren verloren weniger an Gewicht und gewannen das Verlorene rascher als die letzteren, und die Mortalität wurde bei ersteren um 50 bis 75% vermindert.

J. L. Morse (Boston): **Edebohls Operation bei Nephritis im Kindesalter.** In chronischen Fällen kann die Operation das Leben verlängern, und im Kindesalter die Circulation und Funktion verbessern. In akuten Fällen wirkt sie lebensrettend; sie wirkt nur bei Anurie und zunehmender Urämie.

Aus den Verhandlungen der Jahressitzung der Americ. Medical Association in New York vom 4. bis 9. Juni 1917. H. Davis (Chicago) stellt in einem Vortrag über „**Die relative Wirksamkeit und Toxicität von Chloroform, Äther und Stickstoffoxyd-Sauerstoff in Schwangerschaft und Geburt** fest, daß das letztere der genannten Agentien ohne Gefahr für Mutter und Kind gebraucht werden könne. Experimente an trächtigen Meerschweinchen haben ergeben, daß lange Zeit fortgesetzte und wiederholte Verabreichung von Äther degenerative Veränderungen in der Leber hervorrufe, besonders in Verbindung mit Chloroform. Letzteres, eine Stunde lang verabreicht, erzeugte fettige Degeneration in der fötalen Leber, weniger in der mütterlichen. Stickoxyd sei sehr zu empfehlen für den Anfang der Geburt; müßte diese operativ beendigt werden, sei es durch Äther zu ersetzen.

A. Sturmdorf (New York): **Die Pathologie und klinische Bedeutung der chronischen Endocervicitis.** Die Fabel vom Cervixsphincter muß fallengelassen werden; die Muskelbündel verlaufen nicht circulär, sondern in schiefen Segmenten und spiralförmig nach aufwärts. Die Cervix muß als „uterine Tonsille" angesehen werden. Neben Gonokokken geben auch Streptokokken und Colibacillen zur chronischen Cervicoendometritis Veranlassung. Folgen: Dysmenorrhöe, Amenorrhöe und Sterilität.

J. Friedenwald (New York) gab folgende **Klassifikation chronischer Diarrhöen** aus 100 beobachteten Fällen: 1. einfacher Darmkatarrh, 31 Fälle; 2. ulcerative Kolitiden a) amöboide 8, b) bacilläre 1, c) tuberkulöse 4, d) luetische 2, e) carcinomatöse 2 Fälle; 3. mucöse Kolitis 9 Fälle, 4. einfache Darminfektionen 6 Fälle, 5. intestinale Stasis 8 Fälle, 6. chronische Appendicitis 3 Fälle, 7. Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion 5 Fälle, 8. Diarrhöen toxischen und unbestimmten Ursprungs 8 Fälle.

C. Lieb (New York): **Wirkung des Alkohols auf das Säugetierherz.** Die Versuche am isolierten Herzen zeigten, daß der Alkohol herabsetzend auf die Kraft der Contractionen wirkt; der Verlust ging bis zu 30%.

A. Stein (New York): **Einfluß der Geburt auf die Entwickelung des kindlichen Gehirns.** Schlüsse: 1. Verlängerte Geburt ohne Intervention kann zu schwer verhängnisvoller Kompression des kindlichen Schädels führen und dadurch 2. zu Schädigungen des Gehirns mit allen Graden geistiger Störungen vom einfachen Schwachsinn bis zur vollen Idiotie. 3. Der Einfluß des Geburtstraumas auf nervöse Leiden sollte ernstlicher geprüft werden. 4. Dazu sollten häufiger Berichte veröffentlicht werden über den Geburtsverlauf von Kindern mit späterer mangelhafter Entwickelung des Gehirns. 5. Geburtshelfer und Neurologen müssen besser zusammenarbeiten. 6. Eine gut applizierte Zange und 7. Pituitrin in kleinen Dosen wirkt beschleunigend und unschädlich auf den Durchtritt des kindlichen Kopfes.

B. Kanavel (Chicago) berichtet über seine Resultate von **Transplantation von Fett** in 60 Fällen hauptsächlich bei Narbenverziehungen, Contracturen und zu kosmetischen Zwecken bei abgetragenen Mammae. Es tritt bis zu einem gewissen Grade Schrumpfung ein. Gisler.

## Therapeutische Notizen.

H. Sicard berichtet über 16 Fälle von **Bronchialasthma,** die mit **Vaccine** behandelt wurden. 12 heilten, 3 wurden gebessert, 1, ein tuberkulöser Fall, blieb ungebessert. Die autogene Vaccine wurde vom Sputum des betreffenden Individuums kultiviert, zweimal in der Woche injiziert in konstant zunehmender Stärke, beginnend mit 100 Millionen bei Erwachsenen, 12 bis 20 Injektionen genügen. Es wird injiziert, bis eine lokale Reaktion entsteht. (New York med. j., 7. Juli 1917, S. 40.)

**Hyperthyreoidismus** wird mit Erfolg im **akuten Stadium** mit **Röntgenstrahlen** behandelt. G. W. Gries warnt aber vor starker Dosierung; besonders günstig werden die nervösen Symptome und der Puls beeinflußt. Der chronische Basedow ist eher ein Gegenstand chirurgischer Behandlung. (New York med. j., 7. Juli 1917, S. 38.) Gisler.

Die **Wundbehandlung** mit **Dakinscher Lösung** empfiehlt H. Hauser. Die Lösung wirkt wesentlich besser als alle übrigen bisher angewandten Antiseptica. Man muß aber das Verfahren richtig handhaben. Der Hauptfehler, der sehr oft angetroffen wird, ist der, daß vergessen wird nachzugießen. Der Zellstoff erhärtet dann zu einer zementartigen Schicht, die einerseits jedes weitere Eindringen von Dakinscher Lösung zur Wundfläche verhindert, andererseits die Aufsaugung und den Abfluß von Wundsekret unmöglich macht. (D. m. W. 1917, Nr. 36.) F. Bruck.

Douglas Graham erhielt sehr dankbare Resultate bei der **Raynaudschen Krankheit** (symmetrische Gangrän) durch **tiefgehende Massage** in zentripetaler und zentrifugaler Richtung. Er konnte beobachten, daß schon in Zerstörung begriffenes Gewebe sich wieder erholte. (New York med. j., 23. Juni 1917, S. 1195.)

F. Percy (Galesbury) hat bei **inoperablen Uteruscarcinomen** noch **gute Resultate** erzielt mit **Applikation von Hitze.** Die Kontrolle übt die linke Hand, die von außen den Uterus umfaßt und den Moment der Beendigung der Sitzung feststellt, sobald sie die Wärme durch die Gewebe hindurch spürt. (New York med. j., 7. Juli 1917, S. 44.)

O. Laurent empfiehlt **Einströmenlassen von Ozon** bei **Peritonitis** infektiösen Ursprungs auf Grund von Tierexperimenten. (New York med. j., 23. Juni 1917, S. 1214.) Gisler.

**Formalin** empfiehlt Karl Mezei angelegentlichst bei **Dermatosen,** besonders bei Furunkulose und Impetigo. Ferner bewährte sich das Mittel auch bei einer auf die Unterschenkel und Unterarme lokalisierten Psoriasis, bei Pityriasis versicolor und bei einem Kranken, der sich mit Pferderäude infiziert hatte (Einreibung des ganzen Körpers mit 10%iger Formalinlösung, worauf nach drei Einreibungen eine vollständige und bleibende Heilung eintrat). (M. m. W. 1917, Nr. 36.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**M. Hartmann** und **C. Schilling,** Die pathogenen Protozoen und die durch sie verursachten Krankheiten. Zugleich eine Einführung in die allgemeine Protozoenkunde. Mit 337 Textabbildungen. Berlin 1917, Julius Springer. 462 Seiten. M 22,—.

Das vorliegende Buch ist für Mediziner und Zoologen bestimmt. Es soll einerseits zur Einführung in die allgemeine Protozoenkunde dienen, andererseits aber auch neben der Morphologie und Biologie der pathogenen Protozoen eine Darstellung der durch sie erzeugten Erkrankungen, sowie deren Heilung und Bekämpfung geben. Die Lösung dieser Aufgabe ist den Autoren durchaus gelungen.

In einem allgemeinen Teile wird zunächst ein Abriß der allgemeinen Protozoenkunde gegeben. Morphologie und Physiologie gelangen dabei einheitlich zur Darstellung, ein Verfahren, das — wie die Verfasser selbst betonen — gerade zur Einführung in ein biologisches Gebiet besondere Vorzüge hat. Diesem Kapitel, das naturgemäß den Hauptabschnitt des allgemeinen Teils bildet, folgt ein besonderes über die Beziehungen zwischen Parasit und Wirtsorganismus (allgemeine Pathogenese), sodann eine systematische Übersicht und eine allgemeine Technik der Protozoenuntersuchung.

Im speziellen Teile sind alle als tierische Protisten anzusehenden Mikroorganismen besprochen, demnach auch die Spirochäten, dagegen nicht die sogenannten Chlamydozoen. Es werden in den einzelnen Abschnitten behandelt: die Entamöben, die parasitischen und pathogenen Flagellaten, die pathogenen Binucleaten, die Spirochäten, die pathogenen Myxo-, Mikro-, Haplo- und Sarcosporidien, die pathogenen Coccidien und schließlich die Infusoria ciliata, denen pathogene Bedeutung zukommt.

Die Schilderung ist trotz der bei dem umfangreichen Material gebotenen Beschränkung eine präzise, klare und erschöpfende. Die trefflich gelungenen, meist nach eigenen Präparaten hergestellten Abbildungen erhöhen den Wert des Buches. Für Zoologen und Mediziner, die sich mit den pathogenen Protozoen beschäftigen wollen, dürfte das Werk, das aus Vorlesungen und Kursen der Verfasser hervorgegangen ist, unentbehrlich sein.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis mit Autoren- und Sachregister bildet den Schluß des vortrefflichen Buches.

Trotz der großen Bedeutung, die die Protozoen als Erreger von Infektionskrankheiten des Menschen in neuerer Zeit gewonnen haben, fehlte es bisher an einem nicht zu umfangreichen Lehrbuche, das zur Einführung in dieses wichtige Gebiet dienen konnte und zugleich den Bedürfnissen des Mediziners entsprach. Diese Lücke auszufüllen, scheint das Lehrbuch von M. Hartmann und C. Schilling berufen zu sein. R. Otto (Berlin).

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Unter den mannigfachen Einrichtungen zur Ertüchtigung der kriegsbeschädigten Arbeiter nimmt das Kaiser-Wilhelm-Haus für Kriegsbeschädigte eine besondere Stellung ein. Dem Willen seines Stifters gemäß dient es dazu, verletzte Arbeiter aus der Waffenindustrie dieser wieder zuzuführen. Einberufen werden Insassen der Groß-Berliner Lazarette, die von den Lazaretten aus hierzu in Vorschlag gebracht werden, das Haus verfügt über etwa 120 Arbeitsplätze, an denen im allgemeinen acht Stunden täglich gearbeitet wird. Die Leute werden in einer nahe gelegenen Sammelstelle untergebracht, von wo sie vormittags und nachmittags zur Arbeit kommen. Soweit eine eigentliche Behandlung noch notwendig erscheint, wird sie im Kaiser-Wilhelm-Haus vorgenommen, das die nötigen Einrichtungen dazu besitzt. Nur medikomechanische (Pendel-)Apparate fehlen gänzlich, da sich immer wieder die Berufsarbeit als bei weitem bestes Mittel zur Beweglichmachung versteifter Gelenke und dergleichen bewährt hat. Das Kaiser-Wilhelm-Haus leistet produktive Arbeit für staatliche Waffenfabriken; die Arbeit wird sofort im Stücklohn bezahlt, wobei es die Kriegsbeschädigten bald auf Tagessätze von 8 bis 10 M bringen. Ausgezahlt werden aber von dem erworbenen Verdienst nur bis zu 25% Vorschuß, den Rest erhalten die Arbeiter bei der Entlassung, die direkt zur Industrie erfolgt. Die Wahl der späteren Arbeitsstätte wird den Leuten anheimgestellt, nach Möglichkeit sollen sie dorthin zurückkehren, wo sie früher gearbeitet haben, bevor sie Soldaten wurden.

Die Organisation des Hauses ist eine militärische, es untersteht direkt dem Kriegsministerium. Der ganze Betrieb, in dem alten Langenbeckhause untergebracht, ist aber für den Staat völlig kostenlos. Außer dem leitenden Arzt sind ein jüngerer Sanitätsoffizier und ein Facharzt tätig. Es herrscht soldatische Disziplin, die Anordnungen der Vorarbeiter gelten als dienstliche Befehle.

Für jeden Kriegsbeschädigten wird Behandlung, Arbeitsart und Arbeitszeit bei der Aufnahme von dem leitenden Arzt mit seinen technischen Beratern festgelegt und in bestimmten Zeiträumen immer wieder kontrolliert. Die Prüfung der Fortschritte geschieht nach dem Maße der geleisteten Arbeit. Hieraus ergeben sich dann wertvolle Beobachtungen über die Brauchbarkeit aller Arten von Stützapparaten und Prothesen, oft gehen neue Anregungen von den Kriegsbeschädigten selbst aus, die sich zweckmäßige Hilfen für das verletzte Glied konstruieren und eigenhändig dort anfertigen dürfen. Aber nicht nur Verletzte, sondern auch durch innere Krankheiten Kriegsbeschädigte finden dort Aufnahme.

Gegenüber der an vielen Orten geübten Beschäftigung von Kriegsbeschädigten in der Industrie noch während ihres Lazarettaufenthalts bietet das Kaiser-Wilhelm-Haus den Vorzug, daß es ganz und gar als Anlernwerkstätte dient. Sobald der zu erhoffende Grad der Arbeitsfähigkeit erreicht ist — im Durchschnitt 78% (!) —, wird der Mann entlassen. So wird der doppelte segensreiche Zweck erfüllt, die Kriegsbeschädigten vor dem sozialen Sinken zu bewahren und aus ihnen der Waffenindustrie rasch wieder brauchbare Arbeitskräfte zuzuführen.

Aus einer Zusammenstellung des preußischen statistischen Landesamtes über die Geburten im Zeitraum von 1875 bis 1910 ist zu sehen, daß in der Stadt der Niedergang der ehelichen Fruchtbarkeit 35,2% betragen hat, auf dem Lande nur 23,3%. Die absolute Geburtenzahl hat den Höhepunkt in den Städten in der Periode 1906 bis 1910, auf dem Lande in der Periode 1901 bis 1905 erreicht. Seitdem zeigt sich ein merklicher Niedergang.

Das Rauchen der Jugendlichen ist wiederholt Gegenstand behördlicher Verordnungen im Deutschen Reich gewesen, worüber schon des öfteren an dieser Stelle, zuletzt 1917, Nr. 32, S. 878, auf Grund einer Zusammenstellung in den Veröffentlichungen des deutschen Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1917, Nr. 29, S. 428, berichtet worden ist.

Neuerlich ist man auch außerhalb des Deutschen Reiches gegen das Rauchen Jugendlicher, getragen von der Überzeugung, daß durch das Rauchen die Gesundheit der Schuljugend gefährdet wird, vorgegangen. So bestimmt nach dem Bulletin des Schweizer Gesundheitsamts (1917, S. 149) im Kanton Luzern ein Kreisschreiben an die Schulbehörden und die Lehrerschaft, daß wiederholte Belehrungen über die gesundheitsschädlichen Folgen des Rauchens zu erfolgen haben, daß Zigarren, Zigaretten, Tabak, Rauchutensilien usw. den Schülern wegzunehmen sind und daß die Fehlbaren an die Schulpflege behufs Bestrafung überwiesen werden sollen. (Veröffentlichung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1917, Nr. 27, S. 400.)

Die Kontrollstelle für freigegebenes Leder fordert, daß ihr vor der Sonderzuteilung von Leder für orthopädisches Schuhwerk eine amtsärztliche Bescheinigung über die Notwendigkeit der Beschaffung vorgelegt wird. Zur Vermeidung von Mißbräuchen und um bedürftigen Fußkranken nicht zu hohe Unkosten zu verursachen, werden die Kreisärzte zur Ausstellung von Befundscheinen (M 3.—) über die Notwendigkeit der Beschaffung von orthopädischem Schuhwerk verpflichtet. Von der Ausstellung stempelpflichtiger Zeugnisse, also der amtlichen Bescheinigung von Tatsachen, wird abgesehen.

Die zusammengestellten Ergebnisse der im Jahre 1915 in Preußen ausgeführten Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus zeigen, daß die Injektionen im allgemeinen gut vertragen wurden, stärkere Reaktionen nur selten, Komplikationen nur vereinzelt auftraten. Die Allgemeinreaktion bei Typhus war in der Regel stärker als nach der Choleraschutzimpfung, weswegen zahlreiche Personen sich weigerten, die zweite und dritte Injektion vorzunehmen zu lassen. Gelobt wird die gute Wirkung der Schutzimpfungen. Die Erkrankung verlief bei Geimpften meist milde. Nach ordnungsmäßiger Durchführung der Schutzimpfung pflegten im ganzen Kreise der Gefährdeten Epidemien schnell zu erlöschen.

Stiftung zur Fortbildung der Ärzte für die Aufgaben des Säuglingsschutzes. Dem Direktor des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche in Berlin-Charlottenburg ist von Förderern des Säuglingsschutzes eine Summe von 22000 M zur Verfügung gestellt worden mit der Bestimmung, sie für nachstehenden wichtigen Zweck der Säuglingsfürsorge zu verwenden. Es sollen daraus Zuschüsse für Ärzte gezahlt werden, die sich in vierwöchigen seminaristischen Kursen in den Säuglings- und Kinderanstalten, zunächst erstmalig im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus in Berlin-Charlottenburg, fortbilden wollen. Später sollen auch andere Säuglings- und Kinderanstalten mit dieser Aufgabe betraut werden.

Die Ausführungsbestimmungen sind einem Ausschuß, bestehend aus Geheimrat Prof. Dr. Dietrich im Ministerium des Innern in Berlin, Sanitätsrat Dr. Dippe, Vorsitzenden des Deutschen Ärztevereinsbundes in Leipzig, Prof. Dr. Langstein, Direktor des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses in Berlin-Charlottenburg, übertragen worden.

Für die am 22. und 23. September in Bonn tagende Dermatologenversammlung ist der Verhandlungsgegenstand: 1. Die Bedeutung der Beratungsstellen für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Berichterstatter: Blaschko (Berlin), Müller (Metz), v. Zumbusch (München). 2. Aussprache über die Möglichkeit eines größeren Kongresses. Anschließend daran Krankenvorstellungen, Vorträge und gemeinsame Besichtigungen.

Cottbus. Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Thiem, bekannt durch seine rege literarische Tätigkeit auf dem Gebiete der Unfallheilkunde, ist, 66 Jahre alt, gestorben.

Königsberg i. Pr.: Geheimer Sanitätsrat Prof. Dr. Heinrich Hoeftmann ist im Alter von 67 Jahren gestorben.

Geheimrat v. Leube feierte auf seinem Ruhesitz Schloß Montfort am Bodensee seinen 75. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Heidelberg: Die Privatdozenten Dr. Groß (Pathologische Anatomie) und Dr. Hamburger (Psychiatrie) haben den Professortitel erhalten. — Leipzig: Prof. Dr. Held wird das neubegründete Ordinariat für anatomische Histologie übernehmen.

Drei schwere Kriegsjahre liegen hinter uns. Wohl ist in der Zeit viel von Frieden geredet worden, aber durch Reden und Schreiben, durch allzu kräftiges Betonen unserer Wünsche nach Frieden sind wir ihm gewiß nicht näher gerückt. Kraftvolle Taten haben uns den Boden geschaffen, auf dem unsere Hoffnungen werden gedeihen können. Mit ungebrochener Kraft behauptet unser unvergleichliches Heer auch heute noch eroberten Boden und drängt im Osten unseren Feind immer weiter in sein innerlich zerrüttetes Land zurück. In der Luft walten unsere kühnen Flieger und Luftschiffer mit bewundernswerter Hingabe und Kraft ihres gefahrvollen Kriegshandwerks und sichern uns die Überlegenheit, an der alle Angriffspläne unserer Gegner zerschellen. Tod und Verderben tragen sie übers Meer, das unserem hartnäckigsten Feind sicherstes Bollwerk schien. Unsichtbar, aber um so fühlbarer arbeitet unsere Flotte. Englands Aushungerungspläne lenken unsere U-Bote nach dort zurück, wo sie dem Hirn fanatischster Kriegshetzer und -schürer entsprangen. Ihnen allen zu danken, ihnen zu zeigen, daß das ganze Land hinter ihnen steht, ist unsere Aufgabe und Pflicht. Dieser Pflicht laßt uns genügen, wo es heißt, neue Mittel bereitzustellen, den Krieg einem siegreichen Ende entgegenzuführen. So laßt uns der Aufforderung folgen, die in diesem schweren Ringen um den Bestand unseres Vaterlandes zum siebentenmal an uns herantritt.

Zeichnet Kriegsanleihe!

Nicht Worte, nicht Beschlußfassungen können uns dem Ziel, nach dem wir alle streben, dem Frieden näher bringen, nur Taten. Und was wir heute im Lande am eindrucks- und zugleich wirkungsvollsten in diesem Sinne leisten können, ist allein der Ausdruck unseres unbeugsamen Willens, mitdurchzuhalten. Laßt uns mitkämpfen, indem wir die weiteren Mittel zum Kampf geben. Das soll zugleich unsere Antwort sein an unsere Feinde, die glauben, der Welt künden zu dürfen, daß unsere Macht gebrochen sei. Sie ist es nicht, das wissen wir. Noch weist unser bisher siegreiches Schwert keine Scharten auf. Unsere wirtschaftliche Kraft ist ungeschwächt. Laßt das auch die uns gegenüberstehende Welt von Feinden wissen, laßt sie sehen, daß englisch-amerikanische Verleumdungskunst unseren unerschütterlichen Willen zum Sieg nicht zu lähmen vermag, gebt Lloyd George und seinem „edlen" Partner Wilson die ihnen gebührende Antwort.

**Zeichnet siebente Kriegsanleihe!**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 39 (669). 30. September 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin





Aus der Medizinischen Poliklinik in Freiburg i. Br.

## Klinische Bedeutung einiger Wurmparasiten des Darmes, besonders der Ascaridiasis[1]).

Von

Prof. Dr. **Kurt Ziegler.**

Schon in normalen Zeiten war das ärztliche Interesse an den verschiedenen, bei uns heimischen Wurmkrankheiten des Darmkanales gering. Mit Ausnahme der gefährlichen Ankylostomiasis, deren Bekämpfung behördlich in großzügiger Weise geregelt ist, fanden sie in ihren klinischen Erscheinungsformen als sogenannte harmlose Schmarotzer vielfach nicht die nötige Beachtung. Während in den heißen Ländern die Wurmkrankheiten, besonders auch die Ascaridiasis, von jeher in ihrer Bedeutung hoch bewertet wurden, fand man sich bei uns mit den gelegentlichen Berichten über ernsthafte und bedrohliche Krankheitszustände durch Wurmparasiten als mit seltenen Merkwürdigkeiten ohne allgemeine Bedeutung ab. Bei einiger Aufmerksamkeit läßt sich aber nicht bestreiten, daß unter den gegenwärtigen Ernährungsbedingungen die Darmschmarotzer, in erster Linie Ascariden und Trichocephalus, eine bedeutende Vermehrung erfahren haben. Diagnostische und therapeutische Fehlgriffe sind die Folgen des mangelhaften Interesses. Zum Teil trägt auch die viel zu geringe Bewertung mikroskopischer und chemischer Stuhluntersuchungen daran Schuld. Und doch kann nicht eindringlich genug auf die Wichtigkeit makro- und mikroskopischer Stuhluntersuchung sowie chemischer Untersuchung auf Blutbeimengung nach fleischloser Kost bei allen unklaren Magendarmsymptomen, bei leichten und schweren Graden von Anämie, bei Bluteosinophilien, aber auch bei allen nervösen Störungen allgemeiner Art hingewiesen werden. Eine einfache Digitaluntersuchung des Rectums fördert wohl ausnahmslos genügend Material am Fingerlinge zutage, um mikroskopische Präparate nach Versetzen mit etwas Wasser und Blutproben anzustellen. Am einfachsten wird die chemische Blutprobe auf dem Objektträger in der bekannten Weise ausgeführt, indem ein Stuhlausstrich mit einer Lösung von Benzidin oder Guajakharz in Eisessig mit etwa gleichen Teilen Wasserstoffsuperoxyd versetzt und das Gemisch auf den Stuhlausstrich gegossen wird. Charakteristische Blaufärbung zeigt eventuell okkulte Blutbeimengungen an. Umständlichere Methoden sind meist unnötig. Die Parasiten sind makroskopisch als solche oder an abgehenden Gliedern oder mikroskopisch an der charakteristischen Eiform leicht erkennbar.

Die bei uns wie in den besetzten Gebieten allgemein oder örtlich in Betracht kommenden Parasiten sind neben selteneren Arten unter den Cestoden die Taenia saginata und solium und der Bothriocephalus latus, unter den Nematoden der Trichocephalus dispar, die Oxyuren, der Ascaris lumbricoides und das Ankylostoma duodenale. Über die Verbreitung der örtlich gebundenen Parasiten wie Bothriocephalus latus, für welche besonders die Ostseeprovinzen, Polen und die Donauländer in Frage kommen, sowie das Ankylostoma duodenale, bei uns besonders in Bergwerken und Ziegeleien zu Hause, werden sich erst nach Bekanntgabe der entsprechenden örtlichen Verhältnisse genauere Angaben machen lassen. Sie wurden bei unserem Krankenmaterial nicht beobachtet. Die Taenien, saginata und solium, scheinen gegen früher nicht zugenommen zu haben. Innerhalb der Kriegszeit haben wir in der Freiburger Poliklinik und bei 1600 Lazarettinsassen nur zehn Fälle von Taenia saginata und zwei von Taenia solium bei Militärpersonen beobachtet. Gegenüber der Friedenszeit scheint eher eine Abnahme, sicher wenigstens bei unserer Zivilbevölkerung eingetreten zu sein. Wahrscheinlich hängt dies mit der veränderten Ernährungsweise, dem allgemein stark verminderten Fleischgenusse zusammen. Dagegen war es uns schon lange aufgefallen, daß die Zahl der Ascariden- und Trichocephalusträger, vornehmlich der ersteren, zweifellos allgemein zugenommen hatte, ebenso die Zahl der Oxyuren bei Kindern wenigstens, nicht bei Erwachsenen. Diese Erscheinung hängt zweifellos einmal mit dem ubiquitären Vorkommen der letztgenannten Parasiten, dem Infektionsmodus und den veränderten Ernährungsbedingungen zusammen. Während die Cestoden bekanntlich einen Wirtswechsel vornehmen und die Infektion und Entwickelung der Bandwürmer an den Genuß finnigen Fleisches von Rind, Wild und Schwein sowie bestimmter Fische gebunden ist, erfolgt die Infektion bei den Nematoden ohne Wirtswechsel durch Aufnahme der sehr resistenten Eier aus der Umwelt. Ungünstige hygienische Bedingungen müssen ihrer Verbreitung aus den Dejektionen mit Wind und Staub und Wasser, Pflanzenwachstum starken Vorschub leisten. Die starke Ausnutzung vegetabilischer Nahrungsmittel, Besonderheiten der Speisenzubereitung wirken weiter fördernd auf die Infektion. Bei Oxyuren kommt noch die Gefahr der Selbstinfektion durch mangelhafte Reinlichkeit schlecht beaufsichtigter Kinder dazu. Weihe berechnet 50 % der Kinder mit Oxyuren behaftet. Nur bei Ankylostoma erfolgt die Infektion hauptsächlich durch die Haarbalge der Haut und Wanderung in den Gefäßen zum Darme. Der Einfluß mangelhafter Reinlichkeit für die Erwerbung von Oxyuren, Trichocephalus und Ascariden ist ja eine aus Irrenanstalten, Gefängnissen und bei ländlicher Bevölkerung mit schlechten sanitären Einrichtungen seit langem bekannte Erscheinung. Nach Leuckart sind gelegentlich in Truppenlagern, so 1743 in Flandern, 1802 in Ravenna, 1807 bei Bromberg förmliche Wurmepidemien von Ascariden beobachtet worden. Am häufigsten sollen Ascariden nach Leuckart im

[1]) Fortbildungsvortrag vom 14. Juni 1917.

[1]) Über den Einfluß der Kriegskost auf die Häufung bestimmter Krankheitszustände im Kindesalter. (M. Kl. 1917, S. 476.)



Spätherbste vorkommen. Wir fanden sie besonders seit Beginn dieses Frühjahres. Die besonderen Verhältnisse des Krieges sind danach geeignet, ein gehäuftes Auftreten von Parasiten der Nematodengruppe bei Zivil- und Militärbevölkerung zu erklären. Dem entsprechen auch die Angaben der neueren Literatur.

Wolff und Dau[1]) haben kürzlich auf das häufige Vorkommen von Trichocephaliasis und ihre Bedeutung durch Darmblutungen bei Kriegsteilnehmern hingewiesen. Sie fanden unter 120 Lazarettinsassen 43,3 %, wenn nur die im Felde gewesenen Soldaten berücksichtigt werden, 47,5 % mit Trichocephalus behaftet, bei 17 nicht im Felde gewesenen 17,7 %. 54 Zivilpersonen ließen sie dagegen nur in 7,4 % nachweisen. Unter ihrem Material fanden sie ferner gleichzeitig zwölfmal Ascariden und viermal Tänien. Bardachzi und Barabás[2]) fanden bei 403 Soldaten 142 Trichocephalus-, 47 Ascaris-, 4 Oxyuren- und 2 Tänienträger, 43 mal Trichocephalen und Ascariden zusammen beim gleichen Wirte. Unter 123 Zivilpersonen fanden sie 14 mal Trichocephalus und 47 mal Ascariden, 38 mal beide zusammen. Danach scheint besonders die Trichocephaliasis bei Kriegsteilnehmern außerordentlich verbreitet, während die Ascaridenerkrankung bei der Zivilbevölkerung vorherrscht.

Dem entsprechen auch unsere vorwiegend bei der Zivilbevölkerung erhobenen Befunde. Während wir, ohne systematische Untersuchungen anzustellen, bei Militärpersonen Trichocephalus und Ascariserkrankungen etwa in gleicher, erstere in etwas größerer Häufigkeit fanden, überwog die Ascaridenerkrankung bei den poliklinischen Zivilpatienten weit. Über 20 % derselben konnten im letzten Vierteljahre, Februar bis Mai 1917, als Ascaridenträger, zum Teil gleichzeitig mit Trichocephalusparasiten, höchstens 7 % als Trichocephalusträger ermittelt werden. 140 genauer untersuchte Fälle, davon über 100 Fälle von Ascaridenerkrankung, sind den folgenden Ausführungen zugrunde gelegt. Die Verhältnisse bei den Ascariden sind also dafür ausschlaggebend. Indessen ist die Mehrzahl der Symptome, besonders nervös-reflektorischer Art, für alle Formen von Wurmparasiten des Darmes zutreffend, kann also allgemein symptomatologisch für Wurmkrankheiten des Darmkanales bewertet werden.

Die Symptomatologie ist durch mechanische, durch nervös-reflektorische und wohl auch toxische Beeinflussungen bedingt. 90 % der Fälle zeigten krankhafte Störungen. Wenn diese Zahl vielleicht auch bei der Auswahl aus einer Krankenstation und poliklinischen Sprechstunde allgemein zu hoch sein mag, kann man doch damit rechnen, daß bei Ascaridenträgern die große Mehrzahl der Fälle krankhafte Symptome aufweist. Bei Trichocephalusträgern ist der Prozentsatz weit geringer anzunehmen. Oxyurenträger sind besonders durch den Juckreiz der gegen Abend oder zur Nacht aus dem After kriechenden Parasiten und ihre Folgeerscheinungen belästigt.

Die rein mechanischen Störungen hängen wesentlich von der Zahl der Parasiten ab. Sie sind bei den Bandwürmern meist wenig ausgesprochen. Zahlreiche Exemplare können aber auch Erschwerungen der Darmpassage, eventuell Darmokklusionen bedingen. Oxyuren können bis in den Blinddarm hinauf in riesigen Klumpen von Kolonien vorkommen. Trichocephalus kommt gelegentlich auch in außerordentlichen Mengen vor. Ankylostomen sind oft in ungeheuren Mengen im Duodenum und Jejunum vorhanden. Ascariden schwanken von der Einzahl bis zu Hunderten und mehr. Bei unseren Fällen fanden sich 1 bis 49 Exemplare. In nahezu der Hälfte der Fälle 10 und darüber.

Eine Patientin Bieras schied nach Leuckart drei Wochen lang täglich zwischen 23 und 49 Exemplare aus; ein Knabe nach Petit in fünf Monaten 2500. Daß mehrere Spulwürmer in Ballen zusammengelagert Darmverlegungen verursachen können, leuchtet ein. Schlossmann berichtet nach Bardachzi von elf Fällen obturierender Darmtumoren durch Ascariden innerhalb zwei Jahren, Wolfer und Lieblein über vier Fälle von Darminvagination, Kieselbach, Doberauer von Ileusfällen durch Ascaridenballen, Huber über zwei Fälle mit Zeichen einer Appendicitis durch Ascariden im Ileum mit peritonealem Exsudat.

Diese und andere Fälle beweisen die Gefährlichkeit zahlreicher zusammengedrängter Parasiten. Erschwerend ist die Neigung des dem Drucke ausgesetzten Darmes zu Entzündungen und Nekrosen mit frühzeitiger Peritonitis. Mehrfach trat das tödliche Ende ein, viele wurden durch operative Eingriffe gerettet. Die Frage, ob ein einzelner Ascaris Schleimhautläsionen setzen kann, ist nicht endgültig entschieden. Das, wie wir sehen werden, häufige Auftreten okkulter Blutungen spricht dafür, daß die scharfen Lippen des Kopfstückes mit ihrer Zähnelung doch auch mechanische Läsionen der Schleimhaut setzen können. Sicher ist dies möglich durch die in die Schleimhaut sich einbohrenden oder blutsaugenden Trichocephalus- und Ankylostomaparasiten. Die Umgebung der punktförmigen Läsionen ist auch oft Sitz entzündlicher Veränderungen. Die ausgesprochene Neigung der Ascariden, sich durch enge Öffnungen durchzuzwängen, ist gelegentlich bei tuberkulösen oder sonstigen Geschwürsbildungen die Ursache des Austrittes von Ascariden in die Bauchhöhle oder zwischen Verwachsungen hindurch in benachbarte Organe und Absceßhöhlen, besonders der Bauchhaut. Bekannt sind diese ascaridenhaltigen Abscesse besonders in Nabel- oder Leistengegend geworden. Dabei kann die Darmwunde respektive die Fistel völlig zur Abheilung gelangt sein. Leuckart hält die Möglichkeit für gegeben, daß ein Ascaris, in kleinen Wandhernien festgehalten, selbst zu Nekrose und entzündlicher Verwachsung und Perforation des Darmes führen kann. Auch Bandwürmer sind durch Darmperforationen schon in die Bauchhöhle gelangt [Danielsen[1])]. Ereignisse, wie das Eindringen erbrochener Ascariden durch eine Pharynxfistel zwischen Halsmuskeln bis zu den Meningen, in die Nebenhöhlen der Nase, die Tuba Eustachii, ins Mittelohr und durch das perforierte Trommelfell in den äußeren Gehörgang oder den Tränengang oder in den Kehlkopf, sind natürlich mehr abnorme Zufälligkeiten.

Häufiger macht sich die Neigung der Ascariden, enge Öffnungen zu forcieren, bei dem Ductus choledochus unliebsam bemerkbar. Kleine, aber auch größere geschlechtsreife Exemplare können teilweise oder ganz in die Gallenwege geraten und katarrhalische oder eitrige oder auch chronische cholangitische Entzündungen und Hepatitiden verursachen. Selbst Ablage von Eiern in den Gallenwegen sind beobachtet.

Manche Fälle machen gallensteinähnliche Symptome; ein Fall Miyakes[2]) ging zwölf Jahre unter dieser Diagnose. Auch der Pankreasgang wird gelegentlich befallen. Muroya[3]) beobachtete eine chronische knötchenförmige Pankreatitis durch abgelagerte und von Riesenzellen umschlossene Ascarideneier. Bemerkenswert ist auch ein Fall von Sehrt[4]): ein Tumor des kleinen Netzes mit eitrigem Centrum und zahlreichen Ascarideneiern, der ein Magencarcinom vortäuschte. Auch im Peritoneum fanden sich Knötchen: in Riesenzellen eingeschlossene Eier von Ascariden. Der Fall weist auf die Möglichkeit des Durchtrittes von Ascariden auch nach der Bauchhöhle respektive in das Netz hin.

Die häufigsten Symptome sind nervöser respektive nervös-reflektorischer Natur; zum Teil sind sie direkt mechanisch durch die Bewegungen besonders der muskulösen Ascariden bedingt. Die Beschwerden treten oft akut in Erscheinung oder sie entwickeln sich allmählich, an Stärke zunehmend. Häufig ist eine auffallende Periodizität der Symptome mit wechselnden, freien Intervallen eigentümlich. Reichliche Infektion mit Entwickelung großer Mengen von Ascariden können bei Kindern, aber auch bei Erwachsenen, besonders bei niederen Kulturrassen, unter heftigen Schmerzen, mit starker peritonealer Reizung und gelegentlich unter Konvulsionen in kurzer Zeit das tödliche Ende herbeiführen. Doch handelt es sich um bei uns äußerst seltene Vorkommnisse. Die Regel sind leichtere oder auch schwerere Gesundheitsstörungen, die nach Abtreiben der Parasiten rasch verschwinden. Lebenbedrohend sind aber schwere Blutverluste durch Ankylostomen und bösartige perniziöse Anämien durch Bothriocephalus latus, selten auch Tänien. Bei Taenia solium besteht die Gefahr der Selbstinfektion durch Eiaufnahme und Entwickelung von Cysticercen in lebenswichtigen Organen. Im übrigen schleppen sich die Patienten meist monate- oder selbst jahrelang mit ihren Beschwerden hin, bis sie geeignete Hilfe finden. Am hartnäckigsten pflegen die Oxyurenbeschwerden, vornehmlich bei Kindern, zu sein. Mangelhafte Reinlichkeit, die Neigung, alle möglichen Gegenstände zum Munde zu führen, lassen die Möglichkeit der Selbstinfektion durch Aufnahme von Wurmeiern zu stets sich erneuernder Quelle von Reinfektion werden. Während die Art und Stärke der Beschwerden bei den kleinen Darmparasiten in einer gewissen Beziehung zur Zahl der anwesenden Parasiten steht, ist dies bei Tänien und besonders Ascariden nicht der Fall. Ein einziger Ascaris kann die schwer-

[1]) Über Trichocephaliasis.
[2]) Auffallend häufiges Vorkommen von Eingeweidewürmern bei Kriegsteilnehmern. (M. m. W. 1917, S. 570.)

[1]) M. m. W. 1913, S. 411.
[2]) Arch. f. klin. Chir. 1908, 85.
[3]) D. Zschr. f. Chir. 1912, 119.
[4]) Beitr. z. klin. Chir. 1916, S. 1, 3.

sten Erscheinungen machen, während zahlreiche Parasiten in anderen Fällen nur unwesentliche Störungen verursachen. Die individuelle nervöse Konstitution spielt hier wie bei manchen anderen Erkrankungen eine außerordentlich wichtige Rolle. Zu erwähnen ist auch, daß man aus der eventuellen Zahl von Eiern keine sicheren Rückschlüsse auf die Zahl der Parasiten ziehen kann.

Die Erscheinungen von seiten des Magendarmkanales bestehen teils in Mangel des Appetits oder in abnormem, mitunter kaum zu stillendem Heißhunger. Oft wechselt Heißhunger mit mangelhaftem Appetit periodisch. Typischer Hungerschmerz kann dazutreten. Saures Aufstoßen, Brechreiz, Erbrechen sind nicht selten, selbst unstillbares Erbrechen [Gockel[1]] ist beobachtet. Magenuntersuchungen ergaben in etwa 24 % der Fälle erhebliche Hyperacidität, in etwa 12 % Anacidität, gelegentlich mit paradoxem sauren Aufstoßen. Mehrmals bestanden Schmerzen gleich oder 1—2 Stunden nach der Nahrungsaufnahme oder des Nachts. Die Darmtätigkeit ist häufig gestört. Teils bestehen Obstipation oder meist leichte Durchfälle. Häufig wechseln beide Zustände ab. Auffällig sind Durchfälle, die nur zu bestimmten Tageszeiten, besonders auch nachts auftreten. Gelegentlich kommt Meteorismus, häufig sehr lästiges Darmgurren, selten an Ruhr erinnernde Tenesmen mit Durchfällen vor. Diese enthalten selten auch schleimige Beimengungen. Ein Kind unserer Beobachtung litt an heftigen akuten Durchfällen mit Fieber bis zu 40°. Nach Abtreibung von 49 Ascariden verschwanden Durchfälle und Fieber mit einem Schlage. Das Fieber war wohl sekundär entzündlicher Natur. Es wurde sonst nie beobachtet. Der Leib ist entweder schmerzfrei oder spontan oder auf Druck diffus oder mit Vorliebe im Epigastrium, rechts von der Mittellinie oder in der Nabelgegend, nicht selten, besonders bei Trichocephalen, in der Blinddarmgegend schmerzhaft. Die Schmerzen im Epigastrium und in der Blinddarmgegend können anfallsweise sehr heftig mit Übelkeit oder Erbrechen auftreten.

Besondere Beachtung verdient die Untersuchung des Stuhles auf okkulte Blutungen bei fleischfreier Kost.

Wolff und Dau haben kürzlich auf die häufigen Blutbeimengungen bei Trichocephalusträgern, nämlich in 92,3 % der Fälle, mitunter sogar auf das Vorkommen offener stärkerer Blutbeimengungen hingewiesen.

Nach unserem Material sind solche Blutungen nicht so häufig. Dagegen ließen sich, was früher schon gelegentlich beobachtet wurde, auch bei Ascariden in zirka 25—30 % der Fälle chemisch deutlich Blutbeimengungen bei fleischloser Kost nachweisen. Auch dies scheint periodisch aufzutreten mit den obengenannten Erscheinungen. Es liegt auf der Hand, daß diesem Befunde eine außerordentlich wichtige Bedeutung zukommt. Offenbar spielen bei ihrem Zustandekommen Bohrbewegungen, Schleimhautläsionen durch die zahnartigen Lippen der Ascaridenmundgebilde, beim Trichocephalus durch das Einbohren des Kopfteiles in die Schleimhaut eine Rolle. Bei Tänien sollen auch Blutungen beobachtet sein, wir haben sie in allerdings wenigen Fällen vermißt. Bei schwer Anämischen dürften sie eine Teilerscheinung hämorrhagischer Diathese sein. Beim Ankylostoma treten naturgemäß ebenfalls reichliche Blutungen auf.

Eine recht bemerkenswerte Erscheinung ist ferner die meist vorhandene Abmagerung. Bei Appetitmangel, Erbrechen, Durchfällen findet sie ihre einfache Erklärung. Andere Patienten aber zeigen periodisch oder fortschreitend trotz guter Ernährung Abmagerungen, die nicht ohne weiteres erklärlich scheinen. Dazu kommt, daß zwar einige deutliche Magensymptome Heißhunger, Magenschmerzen usw. zeigen, andere aber nur mit leichtem Unbehagen im Leibe oder auch ohne jedes Zeichen von seiten des Magendarmkanals bei gutem Appetit, normalem Stuhlgange rapide Abmagerung und gleichzeitig allgemein asthenische Zeichen aufweisen. Ein Patient verlor bei sehr guter Nahrungsaufnahme in zirka sieben Wochen 30 Pfund an Gewicht ohne besondere sonstige Symptome. Die Gewichtsverluste sind meist beträchtlich, wenn auch nicht immer so hochgradig.

Diese, ohne erkennbare Anomalien der Magendarmtätigkeit auftretenden Gewichtsverluste erinnern am meisten an thyreotoxische Gewichtsverluste. Wie hier können sie auch in unseren Fällen das einzige Zeichen krankhafter Einflüsse sein. Störungen der verdauenden und resorptiven Darmtätigkeit können nicht als Ursache angeschuldigt werden. Offenbar handelt es sich um intermediäre Stoffwechselstörungen respektive Anomalien der stofflichen Umsetzungen in den Organzellen selbst durch eine krankhafte Erhöhung der dissimilatorischen Lebensvorgänge. Daß hierbei nervöse, sympathische oder parasympathische Reizwirkungen eine führende Rolle spielen, ist anzunehmen. Dafür spricht auch der Umstand, daß gleichzeitig häufig, wenn auch nicht konstant, vasomotorische Störungen beobachtet werden. Ob diese Reize direkt die Zellen treffen oder ob sie durch Reizung endokriner Organe, z. B. der Schilddrüse, vermittelt werden, steht dahin. Wahrscheinlich ist beides möglich.

Eine weitere wichtige Erscheinung ist Asthenie. Die Asthenie, mindestens bei der Hälfte der Fälle vorhanden, kann leichte oder schwerste Grade erreichen. Gelegentlich ist sie das einzige Krankheitssymptom. Sie kann sich den schwersten Asthenien bei Addisonscher Krankheit oder sonstigen Erschöpfungszuständen an die Seite stellen. Dauernde Schlaffheit und Schwere der Glieder, rascheste Ermüdbarkeit, keine Erholung durch Schlaf, Gliederschmerzen, Kurzatmigkeit bei kleinen Anstrengungen, oft mit Gefühl von Herzklopfen, machen die Patienten zur Arbeit wie zum Felddienste untauglich. Anfallsweises Auftreten in kürzeren oder längeren Perioden kann auch die Asthenie auszeichnen. Wir sahen Patientinnen in recht guten Ernährungsverhältnissen, die sich kaum zur Sprechstunde schleppen konnten. Am stärksten waren die Asthenien bei Ascariden ausgesprochen. Ob wir zu ihrer Erklärung mit nervösen Einflüssen auskommen, ob endokrine Störungen oder toxische Substanzen eine Rolle spielen, steht dahin.

Vasomotorische Störungen werden besonders bei Frauen häufig beobachtet in Form von Akroparästhesien, lokalen Asphyxien, Kältegefühl in Händen und Füßen, abnormer vasomotorischer Erregbarkeit der Hautgefäße, faktitieller Urticaria, ferner in Neigung zu Herzklopfen, mitunter mit Herzdruck und Schmerz in der Herzgegend. Auf vasomotorischen Störungen des Blutumlaufes dürften auch die häufigen, in 20 % der Fälle zu beobachtenden Schwindelanfälle beruhen, die lange Zeit in geringer Stärke oder in stärkeren, bis nahe zur Ohnmacht gesteigerten Paroxysmen auftreten, ferner die Klagen über Kopfdruck und Kopfschmerzen, selten auch Ohrensausen. Eine Frau litt an migräneartigen Zufällen mit heftigen Supraorbitalneuralgien, die nach erfolgreicher Ascaridenkur sich rasch besserten. Epileptiforme Anfälle bei Kindern, seltener auch bei Erwachsenen, scheinen ebenfalls vasomotorisch bedingt. Hierbei seien auch gelegentliche heftige Schweiße, vermehrter Speichelfluß, weite Pupillen, lästiger Nasenkitzel als nervös-reflektorische Begleitsymptome erwähnt.

Bei diesen vasomotorischen Beeinflussungen ergab sich für unsere einheimische Bevölkerung die bemerkenswerte Tatsache, daß besonders Personen mit Strumen betroffen wurden, zumal Personen weiblichen Geschlechtes. Schon in Friedenszeiten sind unter diesen leichte oder auch schwere thyreotoxische, basedowoide Symptome recht häufig. Die mannigfachen seelischen Erschütterungen der Kriegszeit haben unschwer eine Vermehrung dieser Symptome erkennen lassen. Die basedowoide Sensibilisierung trat nun gerade unter der nervösen Beeinflussung durch Wurmkrankheiten, in erster Linie durch Ascariden, auffallend häufig hervor. Eine längere Zeit beobachtete Patientin mit mäßiger Struma ohne thyreotoxische Symptome zeigte nun unter dem Einflusse einer Ascaridenerkrankung akut in zwei bis drei Wochen echte basedowische Veränderungen mit Vergrößerung der Struma, rapider Abmagerung, Tremor, Schweißen, typischen Augen-, Herz- und Gefäßveränderungen. Die Befreiung von zahlreichen Ascariden brachte baldige Besserung. Der Fall scheint ein Beleg dafür, daß wechselseitig bald die Hyperplasie und Hyperfunktion der Schilddrüse die charakteristischen Veränderungen des autonomen Nervensystems verursachen, ebenso aber auch primäre nervöse Alterationen eine disponierte Struma basedowoid beeinflussen können. Zugleich geben sie der oben geäußerten Annahme eine gewisse Wahrscheinlichkeit, daß nämlich manche der erwähnten Symptome und Stoffwechselanomalien durch Vermittelung endokriner Störungen zustande kommen.

Die vasomotorischen Störungen zeigen sich, wie erwähnt, auch in Tachykardien, Herzsensationen. Sie können gelegentlich aber auch, gleichzeitig mit asthenischen Zuständen, zu depressiven Tonusschwankungen des Gefäßsystems, besonders Abnahme des systolischen Blutdruckes führen. Am auffälligsten war dies bei einer 58jährigen Frau mit Hypertension, einem Blutdrucke von 230 mm Hg systolisch und 160 mm Hg diastolisch. Unter gleichzeitiger schwerster Asthenie, sodaß die Frau fast nicht mehr

[1]) M. m. W. 1910, S. 1643.



gehen konnte, sanken die Druckwerte in einigen Wochen bis auf 140 mm Hg systolisch und 110 diastolisch, die Pulsamplitude also von 75 auf 30 mm Hg. Ursache schienen zwei Ascariden, deren Vertreibung die Beschwerden rasch besserten, den Druck wieder erhöhten. Der alte Druckwert ist allerdings zurzeit noch nicht erreicht. Wo der Angriffspunkt dieser Druckschwankungen zu suchen ist, ob parasympathische Einflüsse, Depressorwirkung oder Schädigungen des chromaffinen Systems, Schilddrüseneinflüsse, eine Rolle spielen, steht dahin. Wahrscheinlich lassen sich derartige Wirkungen überhaupt nicht auf bestimmte einzelne Komponenten zurückführen.

Die Symptomatologie ist damit keineswegs erschöpft. Vielfache, scheinbar ganz zusammenhanglose Störungen können zur Beobachtung kommen. Kinder litten mehrmals an Bettnässen, drei Frauen an sehr störender Pollakisurie. Geht man diesen und ähnlichen Beschwerden aber weiter nach, so findet man unschwer Beziehungen zu mitunter lange zurückliegenden Erkrankungen der betreffenden Organe, im obigen Falle zu Blasenkatarrhen. Auch die früher erwähnten Sensationen von seiten des Magens, des Herzens usw. weisen oft ähnliche Beziehungen auf. Wir sehen also, die von den Parasiten des Darmes ausgelösten nervösen Störungen können die verschiedensten Zweige des autonomen und sympathischen Nervensystems in krankhafte Erregung versetzen, hemmend oder steigernd einwirken. Eine gewisse Auswahl und Begünstigung erfahren jene nervösen Strecken, welche durch frühere organische oder funktionelle Erkrankungen und die damit verbundenen nervösen Erregungen eine gewisse Bahnung erfahren haben. So erklärt sich die große Mannigfaltigkeit der nervösen Begleiterscheinungen. Daß bei den mannigfachen Verknüpfungen des autonomen und sympathischen mit dem centralen Nervensystem und unter dem Eindrucke der eventuell langdauernden, störenden Sensationen und funktionellen Störungen bei besonders empfindlichen Patienten auch psychische Alterationen manischer und depressiver Art, hysteriforme Erregungs- und Hemmungsreaktionen, Sinnestäuschungen auftreten können, ist nicht zu verwundern. Bei manchen Patienten steigern sie sich bis zu psychopathischen Störungen des Vorstellungslebens.

Es wurde schon einige Male die Frage gestreift, ob manche Symptome nicht den Ausdruck toxischer Organschädigungen der Organe selbst darstellten. Im allgemeinen nimmt man dies mit ziemlicher Bestimmtheit für die Veränderungen des Blutes, schwere Formen von Anämie und die so oft zu beobachtende Bluteosinophilie an.

Anämische Zustände leichten Grades finden sich fast bei allen Darmparasiten häufig. Sie beschränken sich meist auf Verminderungen des Blutfarbstoffgehaltes. Nur bei erheblicheren Blutverlusten, wie bei Ankylostoma, selten bei Trichocephalus, können schwere und schwerste, bei ersteren tödliche Anämien auftreten. Bei der Ascaridiasis fand ich in zirka 20 % der Fälle leichte Chloranämie mit Hämoglobinwerten von 75 bis 65 %. Dagegen ist es ja bekannt, daß bei Bandwürmern, vornehmlich dem Bothriocephalus latus, schwere perniziöse Anämien mit Makrocytose, Plättchenmangel, erhöhtem Färbeindex in einem gewissen Prozentsatze der Fälle, selten auch bei Tänien, auftreten können. Sie sind wohl sicher toxisch bedingt.

Ob dies auch für das Bestehen einer Eosinophilie zutrifft, wenigstens hinsichtlich exogener Giftwirkungen, ist fraglich. Unregelmäßig bei Tänien, ist die Bluteosinophilie bei Ankylostoma, Trichocephalus und Ascariden auch bei reichlicher Menge von Oxyuren eine nahezu regelmäßige Erscheinung. Es kommen aber auch schwere Fälle von Ascaridiasis ohne jede Eosinophilie vor. Außerdem schwankt die Zahl der Eosinophilen bei einem und demselben Individuum von wenigen bis zu 15 und mehr Prozenten. Die Gesamtleukocytenzahl ist nicht oder mäßig erhöht. Oft findet man Vermehrung der großen Mononucleären oder auch der kleinen Lymphocyten auf Kosten der neutrophilen Leukocyten. Dieser Befund weist wiederum Beziehungen zu identischen Blutveränderungen bei vasomotorischen Neurosen und besonders bei beginnenden basedowischen Zuständen auf. Man könnte danach versucht sein, beide auf die gleichen Ursachen zurückzuführen. Da es kaum richtig sein dürfte, Blutveränderungen direkt mit nervösen Einflüssen in Beziehung zu setzen, bei den genannten Zuständen exogene Gifte nicht in Betracht kommen, könnte man zur Erklärung der Wurmeosinophilien an endogene Stoffwechselstörungen, das heißt toxisch wirkende Zwischenprodukte, denken, die durch nervös bedingte Anomalien der resorptiven, dissimilatorischen und assimilatorischen Lebensvorgänge verursacht sind.

Damit soll die Möglichkeit nicht bestritten werden, daß toxische Substanzen der Parasiten selbst wirksam sind. Von verschiedenen Seiten [Mohr[1]), Donath, K. Meyer[2]) und Andern] ist auf das Vorkommen specifischer komplementbindender Stoffe im Serum Wurmkranker hingewiesen worden [von Langer[3]) bestritten]. Beim Bothriocephalus latus werden seit langem lipoide Substanzen als Abbauprodukte absterbender Wurmglieder mit den schweren Anämien in ursächliche Beziehung gebracht.

Schaumann und Talquist (nach Langer) konnten mit Botriocephalusextrakten Hämolyse und Anämien bei Hunden erzeugen. Hübner[4]) sah eine lokale Vermehrung der Eosinophilen in der Bauchhöhle nach Injektion von Extrakten aus Tänien und Ascariden. Bedson[5]) berichtet, daß die perienterale Flüssigkeit beider Läsionen von Schilddrüse und Nebennieren setzen soll. Flury[6]) fand in eingehenden Untersuchungen an Ascariden, daß ungesättigte Fettsäuren hämolytische, Körper der Methan- und Amylreihe nervös reizende, die centralen Koordinationsvorgänge störende Wirkung hatten, Aldehyde, Säuren und Ester lokale Reizung verursachten, eine Substanz der Leibeshöhlenflüssigkeit als Capillargift wirkte.

Wenn sich auch für alle diese Wirkungen klinisch gewisse Belege erbringen lassen, scheint doch große Vorsicht in der Verwertung dieser experimentellen Untersuchungen am Platze. Eine sichere Grundlage für analoge klinische Wirkungen ist damit kaum erbracht. Für die Resorption im Darmkanale und den Eintritt in die Körpersäfte, wie auch ihre Wirksamkeit, stehen wohl gegenüber gewissen lipoiden Substanzen die geringsten Bedenken entgegen. Für die Möglichkeit der Resorption eiweißartiger oder ungenügend abgebauter eiweißartiger Körper bieten die möglichen Darmwandveränderungen kaum eine genügende Grundlage.

Bezüglich der Oxyuren ist als Besonderheit der heftige Juckreiz durch die meist in den Abend- oder Nachtstunden in Gruppen austretenden Oxyuren nachzutragen. Abgesehen von der Gefahr der Selbstinfektion durch die beim Kratzen infizierten Finger können bekanntlich durch das Einwandern in die Scheide, durch ungestümes Kratzen heftige Entzündungen um den After, Vulvitiden, selbst Cystitiden, Ekzeme, Furunkulose und ähnliches entstehen. Daß die Störung des Schlafes, die dauernde Belästigung durch das Jucken schwere nervöse Schäden, Abmagerung hervorrufen, ist bekannt. Das Leiden kann bei größerer Verbreiterung unter Kindern geradezu verheerend wirken.

Ein Beispiel mag genügen. Ein 10 jähriges, elendes, abgemagertes Mädchen der jüngsten Beobachtung wies ein allgemeines, vom After ausgehendes Ekzem, zahlreiche Furunkelbildung, schwere Vulvitis und schwere hämorrhagische Cystitis auf. Der Afterring war infolge der Abwehrmanipulationen bis zur Schlußunfähigkeit maximal erweitert, Vulva und Vagina entzündlich geschwollen.

Überblicken wir nochmals die geschilderten Symptome in ihrer Mannigfaltigkeit, so ist es erklärlich, daß ihre Deutung im Einzelfalle schwierig sein und zu Fehlschlüssen Veranlassung geben kann. Wenn wir weiter sehen, daß diese Fehlschlüsse nicht selten Veranlassung zu eingreifenden operativen Maßnahmen geben, so scheint eine Mahnung zur Vorsicht und sorgfältigen Berücksichtigung der Symptomatologie der Wurmkrankheiten am Platze. Die bedeutungsvollste Rolle spielen hier Verwechselungen mit ulcerativen Magendarmerkrankungen. Sowohl bei Trichocephalus- wie bei Ascaridenerkrankung begegneten wir häufig der Fehldiagnose des Ulcus duodeni. Schmerzattacken mehrere Stunden nach den Mahlzeiten, typische Schmerzpunkte, Hungerschmerz, Hyperacidität sbeschwerden, okkulte Blutungen bei fleischloser Kost, ausgesprochene Periodizität der krankhaften Erscheinungen, zum Teil mit längeren freien Intervallen, schienen die Diagnose zu rechtfertigen. Versagen medikamentöser und diätetischer Maßnahmen führten in der Tat bei zweien unserer Patienten, einer 56 jährigen Frau und einem 22 jährigen Mädchen, zur Operation, indessen ohne den gewünschten Erfolg. Starke Bluteosinophilie sowie der Nachweis zahlreicher Ascarideneier im Stuhle zeigten die wahre Natur des Leidens. Abtreibung zahlreicher Ascariden brachte rasche Heilung der Beschwerden. Die rechtzeitige Erkennung der parasitären Erkrankungen erscheint auch deshalb geboten, weil bei den mannigfachen ätiologischen

[1]) M. m. W. 1909, S. 2552.
[2]) Zschr. f. Immun.-Forsch. 1911, Bd. 7, H. 5 u. 6.
[3]) M. m. W. 1905, S. 1665.
[4]) W. kl. ther. W. 1912, Nr. 12.
[5]) Ann. Pasteur. Aug. 1913; ref. M. m. W. 1913, S. 2540.
[6]) M. m. W. 1912, S. 564.

Beziehungen echter Ulcera die Möglichkeit zu bestehen scheint, daß Schleimhautläsionen durch die genannten Parasiten den Boden für diese vorbereiten.

Ein 24jähriges Mädchen litt lange Zeit an ulcusähnlichen Beschwerden. Schließlich trat eine abundante Blutung auf. Hyperacidität, Heißhunger, Schmerzattacken im Epigastrium und Verstopfung blieben weiter bestehen. Zahlreiche Ascarideneier im Stuhle veranlaßten eine entsprechende Kur, bei der 30 Ascariden abgetrieben wurden. Der Fall legte den Verdacht einer ätiologischen Beziehung zwischen Ascariden und Duodenalulcus nahe.

Die Ulcusdiagnosen fanden sich am häufigsten bei Ascaridenträgern, gelegentlich allerdings auch bei Trichocephalusträgern. Häufiger war hier die Verdachtsdiagnose einer Appendicitis.

So wurde uns ein 20 jähriges Mädchen wegen der Frage der Operation zugeschickt, das im Verlaufe von ¾ Jahren drei Anfälle von spontanem und Druckschmerz der Blinddarmgegend mit Übelkeit und Verstopfung, allerdings ohne Fieber, durchgemacht hatte. Eine entsprechende Kur nach dem Befunde von Trichocephaluseiern heilte den letzten Anfall rasch.

Die gelegentliche geradezu unheimliche Abmagerung eines etwa 50 jährigen Mannes, 30 Pfund innerhalb sieben Wochen, hatte die Verdachtsdiagnose eines Carcinoms verursacht. Okkulte Blutungen führten uns Patienten unter dem Verdachte von Darmgeschwüren nach Ruhr, enteritische Begleitsymptome mit Tenesmen einen Patienten als Ruhrkranken zu. Starker Meteorismus mit Abmagerung ließ an beginnende Peritonealtuberkulose denken. Ein Mann mit periodischen Darmstörungen, mit allgemeiner Hinfälligkeit, Abmagerung und Anämie ging als Ascaridenträger unter der Diagnose einer larvierten Malaria, zwei andere unter der eines Fünftage- und eines Wolhynischen Fiebers. Wichtig und mehrfach beobachtet sind Fehlschlüsse auf rezidivierende tuberkulöse Prozesse bei asthenischen und Abmagerungszuständen. Verwechselungen der Wurmerkrankungen unter Konvulsionen bei Kindern mit Meningitis, echter Epilepsie, choreatischen Erkrankungen sind seit langem bekannt. Heftige Schwindelanfälle und Kopfschmerzen bei Ascaridenerkrankungen wurden als Ohrerkrankungen gedeutet, in einem Falle bei einem 18 jährigen Mädchen auf Veränderungen in der Nase bezogen und erfolglos operativ behandelt. Verwechselungen mit Herzerkrankungen, Asthma und ähnliches kamen vor. Je einseitiger bestimmte Begleitsymptome betont erschienen, desto häufiger waren naturgemäß diagnostische Fehlschlüsse.

Aus alledem müssen wir den Schluß ziehen, daß auch die häufigsten Darmschmarotzer keineswegs immer so harmloser Natur sind, wie sie gemeinhin bewertet werden. Sie können vielmehr recht ernsthafte Störungen der Gesundheit und gelegentlich das Leben bedrohende Erkrankungen verursachen. Jede scheinbar typische oder atypische Magendarmerkrankung, alle nervösen Störungen, auffälligen Gewichtsverluste, asthenischen Zustände sollten daher regelmäßig durch eine genaue mikroskopische Stuhluntersuchung auf eventuelle Beziehung zu parasitären Darmerkrankungen untersucht werden. Jede Anämie leichten und schwersten Grades, jede Bluteosinophilie verlangt die gleiche Untersuchung gebieterisch. Die außerordentliche Verbreitung und Häufung der Erkrankungen, vornehmlich durch Trichocephalus und Ascaris, macht sie zurzeit zu einer wichtigen Erkrankung der allgemeinen ärztlichen Praxis. Zum mindesten sollte man in allen unklaren Fällen mit einer oder mehreren der genannten Störungen stets mit der Möglichkeit parasitärer Darmerkrankungen rechnen. Eine Kur selbst ohne sicheren Nachweis der Parasiten vermag kaum je zu schaden, ein Übersehen kann schwere Störungen der Gesundheit und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit nach sich ziehen, gelegentlich auch die Therapie in bedenklicher Weise irreführen.

Über die Therapie ist zum Schlusse dem Bekannten kaum etwas zuzufügen. Für die Bandwürmer ist das Extractum filicis oder das Filmaronöl in 10 %iger Lösung zu 8 respektive 10 g das souveräne Mittel. Auch 150—180 g enthülste Kürbiskerne werden wieder empfohlen. Zweckmäßig erscheint Bettruhe und schmale Kost bis zum Abgange des Wurmes. Abführmittel haben wir nur im Notfalle gegeben. Für Ankylostoma kommt besonders β-Naphthol, morgens nüchtern 1 g, eventuell mehrfache Wiederholungen nach vier bis sieben Tagen in Betracht. Günstige Erfahrungen liegen auch über Thymol 5—10 g pro die und das Oleum chenopodii vor. Für Trichocephalus und Ascaris lumbricoides haben wir von Oleum chenopodii, sechsmal 16 Tropfen in Gelatinekapseln mit Menthol 0,2 in zweistündlichen Zwischenräumen, im ganzen bessere Erfolge gesehen als mit Santonin. Bei Trichocephalus erschien es uns zweckmäßig, an einem oder zwei folgenden Tagen noch je 3—4 g Thymol in Oblaten zu geben. Der Parasit tritt im Gegensatze zu den anderen Parasiten meist im Stuhle nicht zutage. Der Erfolg wird am Verschwinden der Eier und der Beschwerden erkannt. Oxyuren sind bekanntermaßen am schwersten zu beseitigen. Peinliche Sauberkeit, Einreiben des Afters mit grauer Salbe. Schutz der Umgebung des Afters gegen Kratzen, Klistiere mit Knoblauchabkochungen oder Sapo medicatus eventuell Thymolzusatz, Infus. flor. tanacet. mit Senna führten meist nach öfteren Wiederholungen zum gewünschten Erfolge. Das Wichtigste ist hier zweifellos der Schutz gegen die Selbstinfektion.

---

## VIII.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.

# Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Eies.

## (Abgestorbene Frucht — Blasenmole — Blutungen — Hydramnion.)

Von

Assistenzärztin Dr. **Doris Kunckel.**

Bei den Indikationen zur Einleitung des künstlichen Abortes werden von einigen Autoren (Veit, Hammerschlag, Rosenthal, Hannes) Erkrankungen des Eies als solche überhaupt nicht oder nur ganz kurz erwähnt. Es liegt das wohl daran, daß in der Regel die Berechtigung der Schwangerschaftsunterbrechung nur in solchen Fällen diskutiert wird, wo es gilt, eine lebende, gesunde Frucht dabei zu opfern, während hier ja die Aussicht auf Erhaltung einer solchen entweder gar nicht oder in nur sehr beschränktem Maße vorhanden ist. Der allgemeine Standpunkt der Indikationen für die Unterbrechung der Gravidität, daß nämlich eine solche nur vorgenommen werden darf, wenn durch ihr Fortbestehen der Frau Lebensgefahr oder ernste Gesundheitsschädigung droht, muß aber auch hier volle Gültigkeit haben; vorwiegend handelt es sich hier um die Abwendung der Lebensgefahr durch bedrohliche Blutungen. Dauernde Gesundheitsschädigungen sind für gewöhnlich nicht zu fürchten, weil mit der Entfernung des Eies der Organismus gesund wird; eine Ausnahme davon macht die Blasenmole, indem bei ihr durch Übergang in Chorionepitheliom ein bleibender Schaden für die Frau entstehen kann.

Ebenso wie bei Krankheitszuständen der Mutter ist auch hier die Erhaltung der Frucht unbedingt zu erstreben. Der streng konservative Standpunkt wird aber eingeschränkt einerseits durch den inzwischen eingetretenen Tod des Foetus oder seine vollständige Vernichtung wie bei der Molenbildung, und andererseits durch den sehr häufig erfolgenden Spontanabort. Aber auch in diesen Fällen ist die prinzipielle Unterbrechung nicht erlaubt, da sie größere Gefahren mit sich bringt als der spontane Abort infolge der erhöhten Infektions- oder Verletzungsmöglichkeit. Jedes aktive Vorgehen, Scheidentamponade, Einlegen von Laminariastiften, manuelle wie instrumentelle Abortausräumung kann von mehr oder weniger schweren Fieberzuständen gefolgt sein; und Perforationen des Uterus, wie sie in nicht geringer Zahl (bis 1914 322 Fälle; Fromme) beschrieben und sicher in noch größerer Menge unveröffentlicht geblieben sind, kommen allein auf das Konto der aktiven Therapie. Allerdings können beide Gefahren in der Hand einigermaßen geübter Ärzte unter günstigen äußeren Bedingungen, wie sie z. B. in modernen Krankenanstalten bestehen, nicht für groß angesehen werden. In unserer Klinik ist als einzige Komplikation unter 77 Schwangerschaftsunterbrechungen, die wegen Herz-, Nieren-, Lungenleiden und abgestorbener Frucht vorgenommen wurden, nur dreimal eine fieberhafte Endometritis puerperalis aufgetreten, die nach 9—19 Tagen zur völligen Ausheilung kam. Ebenso verliefen zum Beispiel 13 Aborteinleitungen von Ebele wegen Tuberkulose ohne jede Reaktion von seiten der Genitalien.

Es könnte hieraus höchstens der Schluß gezogen werden, daß der seiner Technik und Asepsis absolut sichere Kliniker oder Facharzt bei abgestorbener Frucht einen etwas aktiveren Standpunkt einnehmen dürfte; für den allgemeinen Praktiker darf diese Konzession keinesfalls gemacht werden, sondern es müssen bei



der Formulierung der Indikationen die verschiedenen Faktoren, die für oder gegen ein aktives Vorgehen sprechen, sehr genau gegeneinander abgewogen werden. In erster Linie ist zu berücksichtigen, welche Gefahren der Frau für den Augenblick oder für später aus der Erkrankung des Eies erwachsen. Weiterhin ist es von Wichtigkeit, festzustellen, in welchem Zustande sich die Frucht befindet, ob sie noch als lebensfähig oder bereits als verloren gelten muß; ferner ob einer spontaner Abort mit Wahrscheinlichkeit in absehbarer Zeit zu erwarten ist. Endlich muß die Frage erwogen werden, ob die künstliche Unterbrechung im Hinblick auf eine traumatische Schädigung oder auf Infektionsmöglichkeit prognostisch so günstige Aussichten bietet, daß in dieser Hinsicht für die Frau nichts zu befürchten ist.

Als Erkrankungen des Eies, welche Gefahren für die Schwangere mit sich bringen können, kommen in Betracht:

1. Der intrauterine Fruchttod, 2. die Blasenmole, 3. Blutungen aus dem kranken Ei infolge von Trauma, Placenta praevia und Endometritis decidualis, 4. das akute Hydramnion.

### I. Abgestorbene Frucht.

Betrachten wir zunächst die Gefahren, welche der Frau aus dem Absterben und der Retention des Foetus erwachsen können. Früher fürchtete man vielfach, daß dieser Umstand zu einer Infektion Veranlassung geben könnte, besonders wenn es zu einer Maceration der Frucht gekommen war. Solange die Eiblase steht, ist eine Infektionsgefahr jedoch ausgeschlossen, da Keime durch die intakten Eihäute nicht hindurchwandern, und ihr Vorhandensein ja die Vorbedingung für die Entstehung einer Infektion bildet. Ist es aber zu einer Eröffnung der Fruchtblase gekommen, so ist damit die Möglichkeit für die Ascension der in der Scheide stets vorhandenen Keime gegeben. Viel häufiger als das selbständige Aufwandern der Bakterien ist nach Seitz ihre Verschleppung durch den untersuchenden Finger oder durch Instrumente; aber auch bei nicht untersuchten Fällen ist Zersetzung des Uterusinhaltes beobachtet. Die Schwere der sich anschließenden Krankheitserscheinungen hängt dann außer von der Pathogenität der Keime auch von den Bedingungen ab, die sie im Uterus vorfinden. Handelt es sich um einen macerierten Foetus, der vermöge seines Wasserreichtums einen sehr günstigen Nährboden für die Bakterien darstellt, so ist ihre rasche Vermehrung dadurch gewährleistet; und es erklärt sich hieraus, daß Fieber und putrides Lochialsekret nach der Geburt macerierter Früchte viel häufiger sind als sonst (Küstner). Kothen fand an dem Material der Gießener Klinik bei 70 Fällen von Geburten macerierter Kinder 19 mal = 27 % fieberhafte Temperatur, während sonst die Morbidität nur 16,1 % betrug; eine besondere Berücksichtigung haben die Fehlgeburten dabei weder in dieser noch in anderen Statistiken gefunden. Schwere Infektionen hat Kothen ebensowenig wie die Mehrzahl der anderen Autoren dabei beobachtet, und alle sind sich darüber einig, daß eine solche durch den macerierten Foetus direkt jedenfalls nicht veranlaßt wird.

Eine zweite Störung für die Frau liegt im Auftreten von einer Reihe lästiger, mehr oder minder starker subjektiver Symptome, von welchen das Absterben der Frucht, besonders in den späteren Stadien der Gravidität, gefolgt zu sein pflegt. Sie bestehen gewöhnlich in allgemeinem Krankheitsgefühl, Mattigkeit, Kopfschmerzen, schlechtem Geschmack, Appetitlosigkeit, Frösteln, Schwere im Unterleib und hin und wieder in psychischen Depressionen. Gedeutet werden diese Erscheinungen allgemein als Zeichen einer leichten Autointoxikation, die durch Resorption von Giften aus dem kindlichen Körper hervorgerufen wird. Objektiv nachweisbare Krankheitssymptome sind der Regel nach nicht vorhanden; nur findet man häufig ein auffallend blasses Aussehen, ohne daß jedoch eine erhebliche Anämie festgestellt worden wäre.

Die größte Bedeutung ist wohl der Komplikation der Blutungen beizumessen. In nicht seltenen Fällen kommt es während der Schwangerschaft bei abgestorbener Frucht zu Hämorrhagien, die meist unregelmäßig auftreten, manchmal vorübergehend und sich in längeren oder kürzeren Pausen wiederholend, mitunter aber auch anhaltend und von beträchtlicher Stärke, sodaß sie durch ihre Dauer oder Intensität zur Anämie führen können.

Ernster als in der Gravidität ist die Blutungsgefahr bei der Ausstoßung der Frucht. Wenn diese auch in der Regel ganz glatt, oft sogar mit auffallend geringem Blutverlust verläuft, so sind doch lebensgefährliche, ja selbst tödliche Blutungen während der Geburt einer toten Frucht oder im Anschluß daran wiederholt beobachtet worden. Sie sind, wie die Sektion der ad exitum gekommenen Fälle ergeben hat, auf eine Degeneration der Gefäße im Uterus zurückzuführen.

An unserem Material, das 26 Fälle mit abgestorbener Frucht bis zum siebenten Monat umfaßt, haben wir lokale Erscheinungen und Fieber überhaupt nicht gesehen; in dieser Hinsicht trat niemals eine Störung auf. Auch stärkere Autointoxikationszustände fehlen vollkommen; geringgradige subjektive Beschwerden und auffällige Blässe sind in einigen Fällen vermerkt. — Blutungen während des Bestehens der Schwangerschaft ohne sich anschließenden Abort traten neunmal auf, zweimal ließen sie sich durch Bettruhe bekämpfen. — Eine Störung bei der Ausstoßung in Form einer starken Blutung wurde einmal beobachtet, und zwar war sie so heftig, daß schwerste Lebensgefahr dadurch hervorgerufen wurde.

In der neueren Literatur ist zu dem Thema der Intoxikationsgefahr eine Veröffentlichung von Rosinski erschienen, der über zwei Fälle von Missed abortion berichtet, von denen der eine mit schwerer Anämie (jedoch fehlen Angaben über den Blutbefund) und leichter Albuminurie einherging, bei dem es nach der späteren Spontanausstoßung zu einer bedrohlichen Blutung kam, und der andere, allerdings kompliziert durch Lues, mit schwerer Albuminurie und folgender tödlicher Eklampsie. Da trotz des reichen kasuistischen Materials der letzten 15 Jahre niemals von einer Albuminurie bei abgestorbener Frucht die Rede ist, und ebensowenig eine solche in unserer Klinik bemerkt wurde, ist anzunehmen, daß es sich in den beiden erwähnten Fällen nicht um einen ursächlichen Zusammenhang in dem Sinne gehandelt hat, daß die Eiweißausscheidung als Folge der durch die Retention bedingten Autointoxikationserscheinungen aufzufassen ist. Im ersten Falle dürfte die Anämie und Albuminurie als Nebenbefund, im zweiten das Absterben der Frucht als Folge der Nephritis und Lues aufzufassen sein.

Ebenso muß das Auftreten von Krämpfen, wovon in einem Falle von Horvath bei mumifizierter Frucht die Rede ist, als seltene Ausnahme angesehen werden.

Auf die Gefahr der Blutungen macht von neueren Veröffentlichungen besonders die von Rosenstein aufmerksam. Da dieser auf Grund von anatomischen Untersuchungen die Ursache dafür in hyaliner Degeneration der uterinen Gefäße sieht, folgert er daraus, daß die Blutungsgefahr mit der Länge der Retention des Foetus zunimmt. — Ähnliche Mitteilungen sind neuerdings nur selten gemacht; im ganzen sind foudroyante Blutungen auch als vereinzelte Vorkommnisse aufzufassen.

Bei einer eingehenden Würdigung der Gefahren, welche die Retention einer toten Frucht während der Schwangerschaft mit sich bringt, sehen wir, daß sie im allgemeinen gering zu bewerten sind, sodaß ein Grund zu prinzipieller Einleitung des Aborts nicht gegeben ist. Eine Indikation zum sofortigen Eingriff bildet nur eine bereits eingetretene Infektion des Uterusinhalts, der dann natürlich so schnell wie möglich entfernt werden muß.

Eine Erschwerung der Indikationsstellung kann entstehen durch die Unsicherheit der Diagnose, einerseits in der Unterscheidung zwischen lebender und toter Frucht, andererseits, ob es sich um eine tote Frucht oder Retention der Placenta handelt. Ich unterlasse es, auf die diagnostischen Kriterien näher einzugehen, sondern verweise auf das „Lehrbuch der gynäkologischen Diagnostik“ von Winter, wo dieselben eingehend abgehandelt sind.

Der konservative Standpunkt ist um so mehr berechtigt, als ein spontaner Abgang der Frucht immer eintritt, selbst wenn er sich ausnahmsweise sogar über den normalen Geburtstermin hinaus verzögern sollte. Da aber der glatte Verlauf desselben zwar die Regel bildet, aber doch gelegentlich durch schwere Blutungen kompliziert sein kann, muß die Möglichkeit schneller ärztlicher Hilfe gegeben sein. Ist solche nicht sicher erreichbar, z. B. weil die Frau auf dem Lande lebt, so ist es angezeigt, die Entfernung der Frucht im Schutze der Klinik vorzunehmen.

Unsere Indikation in 26 Fällen war die folgende:

15 Fälle wurden konservativ behandelt, fünf davon abortierten im Laufe der Beobachtungszeit spontan; zehn wurden gravid entlassen.

Elfmal wurde die Fehlgeburt eingeleitet. Die Anzeige dazu bestand:

siebenmal in anhaltenden Blutungen,

zweimal wegen fehlender ärztlicher Hilfe am Wohnorte der Gravida,

einmal konnte vorher nicht entschieden werden, ob es sich um die Retention des ganzen Eies oder allein um die der Placenta handelte,

einmal wurde die Einleitung, ohne daß die Gründe dafür im Krankenjournal notiert sind, vorgenommen.



Als Methode kommt ausschließlich die allmähliche Erweiterung des Cervicalkanals in Frage, da die Entleerung nicht eilig ist. Die Dilatation geschieht in der Regel mit Laminariastiften, ausnahmsweise kann sie bei leicht dehnbarem Halskanal allein mit Hegarschen Dilatatoren vorgenommen werden. Rosenstein warnt zwar vor Anwendung der Laminariastifte bei abgestorbener Frucht, wir konnten in den neun Fällen, wo sie zur Anwendung kamen, einen Nachteil nicht feststellen.

Die Prognose ist im allgemeinen als durchaus günstig anzusehen; sie wird allein beeinträchtigt durch die Gefahr der Blutung, wie sie hier in Form der Nachblutung einmal zur Beobachtung kam. Das Wochenbett verlief in allen Fällen, auch bei macerierter Frucht, völlig fieberfrei.

Zusammenfassung: Der intrauterine Fruchttod erfordert grundsätzlich keine Einleitung des Aborts.

Die Indikation zum Eingreifen besteht nur bei Infektion bei gesprungener Blase, ausnahmsweise starken Intoxikationserscheinungen, anhaltenden Blutungen und mangelnder ärztlicher Hilfe am Wohnort.

### II. Blasenmole.

Daß die Entwicklung einer Blasenmole kein gleichgültiges Vorkommnis darstellt, sondern die Trägerin hierdurch mancherlei ernsten Gefahren ausgesetzt ist, kann als unbestrittene Tatsache angesehen werden. Unter diesen steht die Blutung an erster Stelle. Nach Essen-Möller sind Fälle, welche ohne eine solche verlaufen, so extrem selten, daß sie nur als Ausnahmen betrachtet werden können. Nach einer Zusammenstellung von 78 Fällen treten sie nach diesem Autor weitaus am häufigsten (in $^5/_6$ aller Fälle) in der ersten Hälfte der Schwangerschaft auf, und beinahe die Hälfte aller Fälle zeigte bereits Blutungen im zweiten Monat. Diese wiederholen sich gewöhnlich nach kürzeren oder längeren Pausen und sind an Stärke sehr wechselnd, sodaß sich in manchen Fällen nur von Zeit zu Zeit einige Blutflecke zeigen, während in anderen durch mehrfach sich wiederholende, starke Blutverluste eine hochgradige Anämie hervorgerufen werden kann. Es sind Fälle beschrieben, wo infolge davon der Tod an Herzschwäche eingetreten ist (Gardien, Depaul). Während der Geburt treten nach Kehrer in mehr als der Hälfte der Fälle starke, meist zu Ohnmacht führende Blutungen auf, und von zahlreichen Autoren ist Verblutung vor und während der Geburt der Blasenmole beschrieben. Nach Küstner ist sie hierbei sogar häufiger als bei Placenta praevia.

Die Blutungen erklären sich aus der Arrosion mütterlicher Gefäße durch die wuchernden epithelialen Zellen, die vermöge ihrer histolytischen Eigenschaften die Decidua zerstören und in die Muskulatur eindringen. Ganz besonders ist dies bei der destruierenden Blasenmole der Fall, bei der die Proliferationsfähigkeit der ektodermalen Zellen eine so große ist, daß sie in einigem Umfange die ganze Uteruswand durchsetzen und bis an und durch das Peritoneum vordringen können, wodurch infolge von Eröffnung größerer Gefäße äußerst schwere Blutungen sowohl nach außen wie in die Bauchhöhle veranlaßt werden können.

Nach Essen-Möllers Beobachtungen spricht das besonders frühzeitige Auftreten von Blutungen dafür, daß die Gefahr, es sei eine destruierende Mole oder eventuell ein Chorionepitheliom in der Entwicklung, verhältnismäßig groß ist. Von 67 genau daraufhin geprüften Fällen begann die Blutung 27 mal im ersten und zweiten Monat, 21 mal im dritten Monat und 19 mal in den späteren Monaten. Bei der ersten Gruppe waren zehn maligne Neubildungen zu verzeichnen, bei der zweiten sieben und bei der dritten nur drei.

Eine weitere Gefahr der Blasenmole ist die der erhöhten Infektionsfähigkeit. Sowohl bei spontaner Ausstoßung wie bei manueller Entfernung bleiben leicht Blasen an der Uteruswand zurück, die nach Seitz relativ häufig Veranlassung zu Verjauchung, Thrombosen der Uterusvenen, Metrophlebitis, Cruralphlebitis, Pyämie und Parametritiden geben können. Nach Kehrer treten in einem Drittel der von ihm bearbeiteten Fälle Störungen im Wochenbett auf.

Als eine weitere Gesundheitsgefährdung der Mutter wird besonders in den neueren Arbeiten (Essen-Möller, Gies) das Einsetzen von Intoxikationserscheinungen angeführt. Als solche nennt Essen-Möller zunächst das Erbrechen, das seiner Beobachtung nach im allgemeinen zwar nicht häufiger auftritt als bei normaler Schwangerschaft, aber verhältnismäßig oft einen ungewöhnlich starken Grad erreicht. Nach verschiedenen Forschern (Domond, Menu) tritt bei 15% der Blasenmole Hyperemesis ein.

Weiterhin wird Albuminurie, nicht selten kombiniert mit Ödemen, als wiederholt bei Blasenmole zu beobachtende Komplikation erwähnt.

Unter 30 von Gies in der Heidelberger Klinik zusammengestellten Fällen war achtmal mehr oder minder starke Albuminurie vorhanden, in 15 später nachuntersuchten Fällen nur noch einmal, woraus der Schluß gezogen wird, daß die Molenschwangerschaft während ihres Bestehens eine vorübergehende Nierenschädigung zur Folge haben kann. Essen-Möller fand Albuminurie im ganzen nicht öfter als sonst in der Gravidität, jedoch in auffallend frühen Stadien derselben, sodaß sie als Hilfsmittel bei der Diagnose der Blasenmole unter Umständen mit zu berücksichtigen wäre. Eine Stütze dafür, daß es sich hierbei um Intoxikationserscheinungen handelt, sieht er in dem nicht selten beschriebenen Vorkommen von Eklampsie bei Blasenmole, wovon er 20 in der Literatur niedergelegte Fälle anführt.

Zu den augenblicklichen Gefahren durch die Blasenmole kommt noch die andere für die spätere Zeit durch die verhältnismäßig häufige Entwicklung von Chorionepitheliom im Anschlusse an Molenschwangerschaft. Die Statistiken weisen über die Häufigkeit der malignen Degeneration außerordentliche Differenzen auf, deren Grenzen zwischen 0,1 und 64 % liegen.

Seitz, der die Zahlen von acht verschiedenen Autoren zusammengestellt hat, in denen längere Zeit genaue Beobachtungen der Kranken vorgenommen worden waren, fand unter 167 Fällen elfmal eine solche, das wären 6,5 %. Essen-Möller sah unter 16 Fällen mit langer Beobachtungsdauer viermal Geschwulstbildung, sodaß dreimal die Uterusexstirpation vorgenommen werden mußte, während das vierte Mal eine operative Behandlung nicht mehr möglich war. Unter 30 Fällen der Heidelberger Klinik wurden 15 in später Zeit nachuntersucht, dabei ein Chorionepitheliom; die übrigen wurden gesund gefunden.

Für die Stellung der Prognose muß daher zwischen der augenblicklichen und der zukünftigen unterschieden werden.

Essen-Möller ist der Ansicht, daß sie mit unseren heutigen Kenntnissen jetzt viel ernster gestellt werden muß als früher; er sagt, die Blasenmole müsse als eine sehr ernste Krankheit angesehen werden. Seitz ist weniger pessimistisch in seiner Auffassung und rät, die Prognose in schweren Fällen mit einiger Vorsicht zu stellen; die Zahlen von Dorland und Gerson mit 18 % und von Williamson mit 20—30 % Mortalität gäben ein zu ungünstiges Bild. Handelt es sich nicht schon um eine hochgradige Anämie oder bereits eingetretene septische Infektion, und liegt keine destruierende Mole vor, so gelingt es nach ihm fast ausnahmslos, die Mutter zu retten.

Kehrer hat unter seinen 50 Fällen keinen Todesfall.

Wir haben in 20 in unserer Klinik beobachteten Fällen keinen tödlichen Ausgang zu verzeichnen.

Anhaltende, starke Blutungen, welche wegen zunehmender Anämie den künstlichen Abort nötig machten, kamen siebenmal zur Beobachtung; schwere Blutungen während der Ausstoßung der Mole sind mehrfach aufgetreten. Obgleich keiner der Fälle spontan erledigt wurde, sondern stets ein ärztlicher Eingriff nötig war, dem siebenmal Laminariadilatation und fünfmal Metreuryse voraufgehen mußte, ist eine schwere Infektion keinmal vorgekommen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle verlief das Wochenbett ganz leicht fieberhaft, sodaß die Frauen nach etwa vierzehn Tagen entlassen werden konnten. Nur eine Patientin mußte wegen anfänglich hohen Fiebers drei Wochen liegen, aber auch hier blieb es bei einer Endometritis puerperalis. Von Intoxikationserscheinungen fand sich zweimal Hyperemesis und dreimal mäßig starke Albuminurie; schwere Grade einer solchen oder Eklampsie wurden nicht beobachtet.

Die Betrachtung der Komplikationen, die beim Bestehen einer Blasenmole häufig auftreten, zeigt unzweifelhaft, daß ihr Vorhandensein für die Trägerin sofortige und zukünftige ernste Gefahren mit sich bringt; ihre Entfernung ist deshalb ohne Aufschub geboten. Dieser aktive Standpunkt wird erleichtert dadurch, daß ein kindliches Leben dabei ja nicht geopfert zu werden braucht, da zu der Zeit, wo die Diagnose mit einiger Sicherheit auf Blasenmole gestellt werden kann, die Frucht bestimmt schon abgestorben ist. Ein ruhiges Abwarten ist auch durch das häufige spontane Abgehen nicht zu rechtfertigen. Nach Kehrer wurden allerdings zwei Drittel aller Fälle spontan erledigt, andere Autoren geben niedrigere Zahlen an, so sagt Essen-Möller, daß in zehn von 19 Fällen die Geburt spontan erfolgte; bei uns trat sie von 20 Fällen sechsmal von selbst ein.

Aber auch wenn die Geburt der Mole von selbst beginnt, so ist das durchaus nicht gleichbedeutend mit einer Vermeidung eines ärztlichen Eingriffes.



Bei den zehn von Essen-Möller erwähnten Fällen war die Mole nur viermal vollständig, sechsmal wurde sie nur stückweise geboren; in 45 Fällen von Migliaressi zwölfmal vollständig, 31mal stückweise.

Bei uns war jedesmal ein Eingehen erforderlich, sodaß kein einziger Fall als völlig spontan erledigt angesehen werden kann. Durch den anatomischen Bau der Mole mit ihren zahllosen, feinen, leicht zerreißlichen Stielen erscheint das erklärlich. Da also in den wenigsten Fällen ein Eingriff zu umgehen ist, so erscheint es ratsam, ihn zu einer Zeit auszuführen, wo nicht eine schwere Blutung, mit deren Einsetzen in jedem Augenblick zu rechnen ist, die Frau unnötig geschwächt hat und den Arzt veranlaßt, um sie möglichst schnell zum Stehen zu bringen, die hierbei so dringend erforderliche, peinlichste Asepsis zu vernachlässigen.

Das Verlangen Solowijs, wegen Gefahr späterer Malignität, die er in mehr als 10 % der Fälle beobachtet hat, als regelmäßiges Verfahren bei Blasenmole die Uterusexstirpation vorzunehmen, ist allgemein als zu weitgehend abgewiesen worden.

Ist somit das therapeutische Verhalten bei sicher bestehender Blasenmole in sofortiger Einleitung des Aborts zu sehen, so ist trotzdem die Indikationsstelllung oft nicht einfach, und zwar liegt ihre Erschwerung in der Unsicherheit der Diagnose. Diese stützt sich bekanntlich auf folgende Symptome: frühzeitiges Auftreten von Blutungen und blutigem Schleim; stärkere Vergrößerung des Uterus, als der Schwangerschaftsdauer entspricht; Fehlen von Kindsteilen und kindlichen Herztönen; teigige, schlaffe Beschaffenheit des Uterus, an dem manchmal partielle Contractionen einzelner Abschnitte, ein Myom vortäuschend, gefühlt werden können; etwaiges zeitiges Einsetzen von Albuminurie und Ödemen. Keins dieser Zeichen besitzt absolute Beweiskraft; das einzig wirklich untrügliche ist der Abgang von Bläschen, der aber eine mindestens bereits beginnende Eröffnung der Cervix voraussetzt und damit gewöhnlich schon den Anfang der Ausstoßung darstellt. Wenn demnach in der Mehrzahl gerade derjenigen Fälle, wo es sich darum handelt, den Abort einzuleiten, dieses unbedingt sichere Zeichen vermißt wird, so kann doch gewöhnlich aus dem ganzen Symptomenkomplex mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf Blasenmole gestellt werden. Essen-Möller bezeichnet die Blutung und den blutig gefärbten Ausfluß in den ersten Monaten zusammen mit abnormer Größe des Uterus für die sichersten Zeichen; andere, z. B. Gies, vermissen dieses letztere Symptom verhältnismäßig oft. Bei uns hat es für gewöhnlich auch zur richtigen Diagnosenstellung geholfen. In einem Falle, wo es vermißt wurde, ist die Blasenmole nicht erkannt und erst später poliklinisch bei der Ausräumung festgestellt worden. Ein anderes Mal wurde bei ebenfalls fehlender stärkerer Vergrößerung des Uterus eine tote Frucht angenommen, bei deren beabsichtigter Elimination sich dann eine Blasenmole fand. Unter unseren 20 Fällen beruhte die Indikationsstellung zum künstlichen Abort viermal, ohne daß eine stärkere Blutung bestand, darauf, daß mit Sicherheit eine Mole angenommen wurde; in einem weiteren fünften Falle war durch Bläschenabgang der absolute Beweis dafür gegeben; jedesmal fand die Diagnose ihre Bestätigung.

Was die in der Literatur vertretenen Ansichten über die Indikationsstellung zum künstlichen Abort bei Blasenmole betrifft, so gehen diese fast allgemein dahin, daß bei sicher gestellter Diagnose die Ausräumung sofort einzuleiten ist. Von den Verfassern der gebräuchlichen Lehr- und Handbücher der Geburtshilfe vertritt allein Bumm in seinem Grundriß zum Studium der Geburtshilfe einen abweichenden Standpunkt. Er sagt darüber, daß, wenn die Blutungen mäßig sind, kein Grund zum Eingreifen besteht, sondern die Austreibung des anormalen Schwangerschaftsprodukts, die seiner Angabe zufolge im dritten bis fünften Monat stattfindet, am besten den Naturkräften überlassen wird.

Dagegen tritt Seitz in den Handbüchern der Geburtshilfe von Winckel und Döderlein ohne jede Einschränkung für ein aktives Vorgehen ein. Dasselbe tut Essen-Möller in seiner Monographie über die Blasenmole. Er begründet seine Ansicht einerseits damit, daß seine Untersuchungen ergeben haben, daß die Blasenmolen durchaus nicht immer in den frühen Monaten geboren, sondern in nicht geringer Zahl bis weit in die zweite Schwangerschaftshälfte hinein getragen werden, wodurch die damit verbundenen Gefahren verlängert und unter Umständen gesteigert werden, und andererseits, indem er nachweist, daß von den Molen, die spontan geboren werden, nur die geringste Zahl auch wirklich spontan erledigt wird, sondern daß in den meisten Fällen eine Nachhilfe notwendig ist.

Da von uns bei allen Fällen von Blasenmole die Einleitung des künstlichen Aborts empfohlen wird, so muß noch die Frage erörtert werden, ob die Prognose desselben nicht schlechter ist als die des vollkommen spontan verlaufenden Aborts.

Statistische Aufzeichnungen darüber sind in der Literatur nicht vorhanden. Auch unser Material kann zur Klärung dieses Punktes nicht beitragen, da in allen Fällen eingegriffen wurde. Jedenfalls spricht der oben bereits mitgeteilte, günstige Verlauf (nur eine schwerere Endometritis unter 20 Fällen) dafür, daß der sachgemäß vorgenommene Eingriff keine erheblichen Gefahren mit sich bringt.

Schluß: Bei jeder sicher diagnostizierten Blasenmole ist der künstliche Abort indiziert. (Schluß folgt.)

---

Aus dem k. u. k. Garnisonspital Nr. 26 in Mostar
(Kommandant: Oberstabsarzt Dr. Georg Winter).

## Beobachtungen über die Wirkungsweise parenteral einverleibter Proteinkörper zu therapeutischen Zwecken bei Infektionskrankheiten.

Von
Oberarzt Dr. **Gottfried Holler**, zugeteilt dem Garnisonspital.

Als ich vor zwei Jahren, ausgehend von Erfahrungen, die ich bei Vaccinetherapie des Typhus abdominalis gewonnen hatte, die Proteinkörpertherapie bei verschiedenen Infektionskrankheiten in Angriff nahm, schwebte mir die theoretische Vorstellung vor, daß wir durch das Auftreten ortfremder Fermente die Infektionserreger schädigen können[1]). Seitdem habe ich an reichem Material mein Urteil vor allem über den therapeutischen Wert der Merckschen Deuteroalbumose gekräftigt. In letzter Zeit wandte ich meine Aufmerksamkeit dem Studium biologischer Reaktionen nach Injektionen körperfremder Substanzen zu, um so nach weitmöglichster Analyse einzelner Symptome, soweit es eben die nicht immer günstigen Verhältnisse heraußen gestatten, mir einige Vorstellung von den komplizierten Stoffwechselvorgängen machen zu können. Es ist klar, daß für eine Deutung der Wirkungsart der Proteinkörper nach parenteraler Einverleibung in den menschlichen Organismus das Schlußwort Tierversuche und Versuche in vitro zu sprechen haben, doch gebührt auch der gründlichen Beobachtung am Krankenbette ein ausschlaggebender Wert.

Von den vielen uns zur Verfügung stehenden Stoffen dieser Art hat derzeit die Milch verbreitete Anwendung gefunden. Der Grund hierzu ist in erster Linie wohl die größere Bequemlichkeit der Beschaffung, sowie die Vorstellung, eine vom Organismus selbst produzierte, daher weniger fremde Substanz anzuwenden. Ich möchte gegen die Anwendung der Milch hier einige Bedenken vorbringen. Zunächst ist die Milch als Gemenge mehrerer Substanzen gerade beim Ausbau der Therapie nach meiner Meinung weniger geeignet, unser biologisches Interesse zu befriedigen. Entsprechend der derzeitigen Anwendungsweise ist sie sogar ein recht verschiedenartiges Gemisch, sodaß wir über das therapeutische Prinzip viel schwerer ein Urteil zu bilden vermögen. Ich erinnere an die sehr richtige Einwendung von Salus, daß wir mit der käuflichen Milch gleichzeitig eine nicht unbedeutende Menge Bakterienleiber einspritzen. Der therapeutische Wert der Milchinjektionen kommt hierdurch allerdings nicht in Frage, aber die Gefahr der Anaphylaxie bei wiederholter Einspritzung mit längerem Intervall spricht gegen eine Allgemeinanwendung. Wir wissen, daß nach Behring der Mensch in der Überempfindlichkeitsskala gleich hinter dem Meerschweinchen zu stehen kommt. Wenn wir nun einem Menschen, der einige Zeit zuvor wegen einer Gonorrhöe z. B. Milchinjektionen bekam, solche zur Heilung, sagen wir, eines Typhus verabfolgen, setzen wir ihn dieser Gefahr in hohem Grade aus. Bei Verallgemeinerung der Milchanwendung könnten sich so verhängnisvolle Zwischenfälle häufen. Die Gefahr der Anaphylaxie bleibt bei Anwendung der Merckschen Deuteroalbumose vermieden.

Bei Erprobung einer größeren Reihe verschiedener Präparate bewährte sich mir dieses Mittel bisher als das geeignetste. In Betracht kommen für therapeutische Zwecke nur solche Stoffe,

[1]) G. Holler, W. kl. W. 1916, Nr. 7, v. d. i. d. wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Ärzte Böhmens am 12. Nov. 1915 gehaltenen Vortrag (Referat) und Beitr. z. Klin. d. Infektionskrankh. u. z. Immunitätsforschung 1917.

die bei nach Möglichkeit geringer organotroper optimale parasitotrope Wirkung entfalten. Nach meiner Vorstellung mußten so tieferstehende Eiweißspaltprodukte als weniger körperfremd besser entsprechen.

Ich habe mich entschlossen, hier an der Hand einer nochmaligen kurzen Aufzählung der mir besonders wichtig erscheinenden Beobachtungen und nach einem leider nur flüchtigen Einblicke in die Literatur einen, da eigene entscheidende Versuche noch fehlen, zur Zeit nur bedingten Deutungsversuch der Wirkungsweise der Merckschen Deuteroalbumose anzuschließen.

Von in dieser Hinsicht verwertbaren klinischen Befunden führe ich hier nur solche an, die einer wiederholten, nach Möglichkeit exakten Überprüfung standzuhalten vermochten:

1. Das Verhalten der Temperatur bei infektiösen Prozessen nach intravenösen Injektionen von Deuteroalbumose scheint nach meinen Erfahrungen nur bis zu einem gewissen Grade von einer unmittelbaren Wirkung der Albumose auf den Organismus herzurühren; eine größere Rolle spielt hier die Wechselwirkung zwischen Organismus und dessen Schutzstoffen einerseits, der Erreger, deren Erzeugnisse und Zerfallsprodukte andererseits. Die Tatsache, daß Dosen des Präparats, die bei Gesunden oder bei an lokalen Prozessen leidenden Personen keinerlei unmittelbar nachweisbare Erscheinungen auslösen, dagegen bei Allgemeininfektionen, wie Typhus, Fleckfieber usw., schon stürmische Reaktionen bedingen, verleitet wohl sehr zu dieser Annahme. Übrigens habe ich diese Beobachtung auch bei intramuskulären Milchinjektionen machen können. Es kommt ganz darauf an, in welchem Stoffwechselzustande wir den Organismus mit unserer Injektion treffen. Injektionen, die im Verdauungsstadium verabfolgt werden, verursachen im allgemeinen um einige Zehntelgrade mehr Temperaturerhöhung als solche, die im nüchternen Zustande den Organismus treffen. Das Fieber ist sicher nicht Ursache der Heilung, sondern ein meßbarer Ausdruck vermehrter parenteraler Verdauungsvorgänge.

2. Die kritische Entfieberung dürfte in gleicher Weise zu deuten sein wie die Krise bei Pneumonie. Ehrlich hat diese Erscheinung als Ictus immunisatorius beschrieben; sie fällt nach ihm mit einem plötzlichen Zugrundegehen einer größeren Menge der Infektionserreger zusammen.

3. Das Mißlingen des Nachweises der Erreger im Blute bei Typhus- und Paratyphusfällen einige Stunden nach der Albumoseinjektion.

Bei einer Reihe von Kranken (5 Typhen, 7 Paratyphen), von denen bacillenhaltige Blutproben bei Vornahme der Injektion unmittelbar vor Einverleibung der Deuteroalbumose gewonnen worden waren, konnten die Erreger bereits zur Zeit des Abklingens der Temperatur[1]) auf die Injektion hin nicht mehr im Blute nachgewiesen werden. Bei 10 dieser Fälle (3 Typhen, 7 Paratyphen) waren nach dieser einen Injektion bei fortlaufenden täglichen Untersuchungen bis zur vollständigen Entfieberung Bacillen aus dem Blute überhaupt nicht mehr zu züchten. Bei zwei sehr schweren Typhen konnten zu wiederholten Malen bei fortlaufend täglich einmal verabfolgten Injektionen Bacillen im Blute vor Vornahme der Injektion gefunden werden, während ihr Nachweis andauernd mißlang, wenn das Blut zur Zeit des Temperaturabfalles oder im fieberfreien Stadium nach der Injektion entnommen worden war. Dieses auffallende Resultat glaube ich am besten mit einem vermehrten Zugrundegehen der Bacillen vor allem im strömenden Blute erklären zu können.

4. Bei Verabfolgung von subtherapeutischen Dosen, die, wie von mir schon einmal betont, nur reizend auf den Infektionsprozeß wirken, kommt wohl die schon von Ehrlich gemachte Beobachtung in Betracht, der er den Namen Konträreffekt beilegte. Durch den Reiz kommt es nach Ehrlich zu einer erhöhten Lebenstätigkeit der Parasiten.

5. Bei Durchsicht meiner Aufzeichnungen über das Verhalten die Agglutination bei mit Deuteroalbumose behandelten Typhen kann ich keine einheitliche Beeinflussung konstatieren.

Ich hatte seinerzeit den Eindruck, daß die Höhe des Titers auf die Injektionen hin rascher abnehme und daß bei einigen meiner Fälle, die im Beginne der Erkrankung standen, die Agglutination ausblieb. Das Resultat weiterer Untersuchungen läßt sich mit dieser Annahme nicht recht in Einklang bringen. Vor allem interessierte es mich, wie sich das Auftreten der Agglutination bei Fällen verhält, deren Serum zur Zeit des Einsetzens der Behandlung noch nicht agglutinierte, da bei einmal vorhandener Agglutination die Titerkurve, wie wir wissen, oftmals unberechenbaren Schwankungen auch unbeeinflußt unterworfen ist. Es gelang mir, 11 in dieser Weise geeignete Fälle zu sammeln. Bei sämtlichen dieser Fälle trat die Agglutination nach der Entfieberung noch auf; bei 2 davon erst am 6., bei einem sogar erst am 8. fieberfreien Tage.

6. Daß die auf Proteinkörperverabfolgung vom Organismus produzierten Substanzen neben parasitotropen auch organotrope Fähigkeiten besitzen, zeigt die lokale Reaktion entzündeter, also in Struktur und Konfiguration veränderter Gewebspartien auf die Injektion hin. Leichte Entzündungsprozesse flammen frisch auf und zeigen nachträglich bei richtig gewählter Dosierung ausgesprochene Heilungstendenz (z. B. therapeutische Erfolge bei Gonorrhöe, entzündlichen Prozessen des Auges und Gelenkrheumatismus, auch das Wiederauftreten fehlender Patellarreflexe bei Tabes möchte ich hier einreihen). Stark infiltrierte Gewebspartien sahen wir nicht selten zur Einschmelzung kommen (z. B. Kavernenbildung bei ausgebreiteten, infiltrierenden tuberkulösen Prozessen in den Lungen und Entstehen von Lungenabscessen an Stelle pneumonischer Herde).

7. Die von mir beobachtete resorptionsbeschleunigende Wirkung auf Exsudate und Transsudate dürfte wohl in Analogie zu bringen sein mit Resorptionsvorgängen, die durch intravenöse oder subcutane Injektion derartiger Exsudate selbst zu erzielen sind. Die organotrope Komponente der Wirkung kann es auch erklärlich machen, daß bei ungeeigneten Fällen (z. B. wo der Reiz auf die Pleura durch das nicht zu behebende Grundleiden fortbesteht) oder speziell bei nicht entsprechender Dosierung eine gegenteilige Wirkung erzielt wird. Durch den Mehrreiz auf die entzündete Serosa kann es so zu einer vermehrten Exsudation kommen. Das biologische Interesse steht hier weit im Vordergrunde vor dem therapeutischen, da es absolut nicht möglich ist, immer das richtige Maß zu treffen. Bei zu hohen Dosen kommt es dabei zu stürmischen Allgemeinerscheinungen.

8. Die ungünstige Wirkung bei primär-hämolytischen Anämien dürfte wohl auch in das Kapitel Organotropismus einzureihen sein, da wir hierbei die Erythrocyten wohl auch als in Struktur und Konfiguration veränderte Gewebselemente aufzufassen haben.

9. Bei Malaria habe ich das Mittel noch zu wenig erprobt, um ein abschließendes Urteil geben zu können. Möchte aber ganz besonders darauf hinweisen, daß eine auffallende Kongruenz biologischer Geschehnisse im Malariaanfalle mit solchen durch Albumoseinjektionen ausgelösten besteht.

10. Das Verhalten der Leukocyten nach Deuteroalbumoseinjektion spricht absolut dagegen, daß bei der günstigen therapeutischen Wirkung auf Infektionsprozesse bakteriotrope Substanzen im Sinne Wrights und Neufelds eine vorherrschende Rolle spielen, wie man von manchen Seiten anzunehmen geneigt ist.

11. Bei Tetanus scheinen wir durch das Mittel sozusagen eine organotrope Wirkung auf die Verbindung Toxin-Nervenzelle und dadurch bedingte Zerstörung dieser Verbindung erzielen zu können. Auch verweise ich hier auf die in jüngster Zeit in der Literatur wiederholt auftauchenden Berichte über Erfolge mit Kochsalzinjektionen bei Tetanus.

12. Bei dysenterischen und typhösen Darmblutungen sehen wir von Merckscher Deuteroalbumose bei vorsichtiger Dosierung eine entsprechende blutstillende Wirkung wie von Gelatine, Pferdeserum und Kochsalz. Letzteres wird in neuester Zeit besonders gelobt.

13. Ferner lenke ich die Aufmerksamkeit nochmals auf die nach Proteinkörperinjektionen auftretenden anaphylaxieartigen Erscheinungen. Nach unserer Vorstellung über das Wesen der Anaphylaxie sprechen auch sie für eine Beteiligung von Fermenten beim Heilungsvorgange. Wenn auch physikalische Störungen hier mit Recht als die unmittelbare Ursache für die schweren Kollapszustände angesehen werden können, so hat doch die Fermenttheorie als auslösendes Moment ihre Bedeutung nicht eingebüßt.

14. Eine allgemein tonisierende Wirkung äußert sich bei vorsichtig dosierten Proteinkörperinjektionen in Gewichtszunahme, Steigerung des Appetits, Kräftigung eines schwachen Pulses, Freiwerden eines benommenen Sensoriums usw. Wenn wir nun bedenken, wie nahe verwandt die Einrichtungen sind, die dem Körper zur Verdauung aufgenommener Nahrungsmittel und zur Vernichtung eingedrungener Infektionserreger zur Verfügung stehen, wird es uns gar nicht mehr so sehr wundernehmen, daß durch Proteinkörperinjektionen, wenn sie nicht allzusehr organotrope Wirkungen auslösen, neben einer allgemein kräftigenden, stoffwechselhebenden Wirkung auch direkt antiinfektiöse, wenn auch nicht unmittelbar specifische Vorgänge erreicht werden können.

[1]) Bedingung war, daß die Temperatur auf normale Werte sank und diese auch durch mehrere Stunden beibehielt.

Ich erinnere hier an die wichtigen Versuche Weichardts, der bei Tieren Leistungssteigerungen in verschiedener Richtung durch Injektion von Eiweißpräparaten erzielte, sowie an die bekannte Beobachtung, daß wir durch Injektion von Salzlösungen und Fleischextrakten (Pfeifer) eine unspecifische allgemeine Resistenz gegen pathogene Infektionserreger vorübergehend bewirken können. Daß diese unspecifische Immunität mit dem durch Albumoseinjektionen bei Infektionsprozessen erzielten therapeutischen Effekt identisch sein dürfte, leuchtet wohl ein und so erübrigt uns eigentlich nur mehr, den Begriff erworbene allgemeine Resistenz zu analysieren.

Erklärungen, wie durch eine Umstimmung des Stoffwechsels oder durch eine allgemein tonisierende Wirkung, sind meines Erachtens nicht danach, unser Verständnis zu vertiefen. Daß es sich außerdem nicht allein um eine Tonussteigerung handeln könne, beweist das Versagen der therapeutischen Wirkung der Merckschen Deuteroalbumose bei hämolytischen Anämien, wo eine solche auf die blutbildenden Organe ganz besonders in Erscheinung treten müßte. Anstatt dessen finden wir aber eine Abnahme der Erythrocytenzahl.

Nach parenteraler Einverleibung körperfremder Substanzen scheidet der Organismus Fermente in der Richtung der Blutbahn ab, die dazu bestimmt sind, diese Stoffe abzubauen, ort- und zelleigen zu machen. Nicht abbaufähige Substanzen werden nach Möglichkeit rasch ausgeschieden. Namhafte Forscher, ich nenne unter ihnen vor allem Abderhalden und Heilner, haben diese Lehre zur Genüge begründet. Weiter werden viele der so für therapeutische Zwecke in Betracht kommenden Mittel nach der Ehrlichschen Vorstellung je nach dem ihnen zukommenden Grade von Organotropismus und Parasitotropismus eine Wirkung entfalten. Bei anderen, die keine bindenden Gruppen für Bakterien und Körperzellen besitzen, wird es eventuell erst durch den Abbau oder durch Oxydations- und Reduktionsvorgänge zu solchen Affinitäten kommen. Nach Weichardt liegt das Prinzip der Proteinkörpertherapie vermutlich in dem Auftreten hochmolekularer Eiweißspaltprodukte, die nach ihm zu Protoplasmaaktivierung führen. Solche können nicht allein durch fermentative Prozesse, sondern auch durch Aufspaltung mittels Chemikalien und physikalische Einflüsse entstehen.

Nach Pfeiffer und Bessau vollzieht sich die Entgiftung des tierischen Organismus von Typhusendotoxinen durch fermentativen Abbau des Giftes zu ungiftigen Substanzen. Lüdke vertritt eine entsprechende Anschauung und meint, daß durch fermentative Komplementwirkung eine Umwandlung des hochtoxischen Endotoxins in atoxische resorbierbare Substanzen erfolgt. Dem Freiwerden der Endotoxine geht specifische Bakteriolyse voraus. Lüdke fand ferner eine vermehrte Komplementkonzentration im Serum von albumosegespritzten Tieren und schließt daraus:

„Das Wesen der Wirkungsweise der Deuteroalbumose besteht somit in einer Komplementsteigerung, die in Verbindung mit der durch das Antigen hervorgerufenen Amboceptorenvermehrung eine Beschleunigung des bakteriolytischen Prozesses veranlaßt."

Meine Beobachtungen, die hauptsächlich am Krankenbette gemacht wurden, lassen mich an dem seinerzeit schon geäußerten Standpunkte festhalten, daß fermentativen Prozessen bei der Proteinkörperwirkung eine bedeutende Rolle zukommt. Gerade die Vielheit der Wirkung spricht für Fermente. Auch ist es sehr wahrscheinlich, daß ortfremde Fermente, die auf die Injektion hin im Organismus auftreten, Angriffspunkte an der Leibessubstanz der Infektionserreger finden. Immerhin möchte ich aber in meinem Vorstellungsbereiche auch anderen physikalisch-chemischen Prozessen einen gebührenden Platz einräumen. Wir könnten unser Urteil so kurz dahin fassen, daß wir durch die Injektion für die Infektionserreger ungünstige physikalisch-chemische Bedingungen setzen, die ihr Zugrundegehen auslösen. Daß die so neu geschaffenen Stoffwechselverhältnisse auch für den Organismus selbst nicht gleichgültig sind, beweist die Herdreaktion entzündlichen Gewebes. Nach Abderhalden versucht der Wirtorganismus alles Struktur- und Konfigurationsfremde und auch das im physikalischen Sinne Fremdartige mit seinen Fermenten ab- und umzubauen, um so den Mikroorganismen ihre Existenzbedingungen zu nehmen.

In dieser Weise wird es durch eine Deuteroalbumoseninjektion zu einer ganz gewaltigen Revolution im Stoffwechselmechanismus kommen. Nicht allein auf die Deuteroalbumose, sondern auch auf die sich neu bildenden fremden Substanzen muß der Organismus seine Schuzstoffe richten. Damit wird ein Teil der Erreger zugrunde gehen, ihre Zerfallsprodukte (Endotoxine) überschwemmen den Organismus, und jetzt tritt, wenn mit einem Schlage genügend Parasiten vernichtet wurden, das ein, was Ehrlich als Ictus immunisatorius beschrieben hat: Die durch den Zerfall der Bacillen freiwerdenden Stoffe reizen den Körper zur Abscheidung specifischer Schutzstoffe.

Zwei meiner oben angeführten Beobachtungen finden nach dieser Annahme, wie mir scheint, eine Erklärung: 1. Der Vorzug der intravenösen vor der subcutanen Injektion der Deuteroalbumose, da danach dem Überraschungsmoment eine Rolle zukommt. Wir reizen den Körper nicht nur, sich gegen die Infektion zu wehren, sondern wir veranlassen ihn förmlich zu einer Kriegslist, gegen die in ihn unmerklich eingedrungenen Feinde (die Bacillen) plötzlich mit neuen, ihnen unbekannten Waffen aufzutreten.

2. Die bessere Wirkung der Deuteroalbumose bei allgemeinen als bei lokalen Infektionsprozessen; bei letzteren fällt der Ictus immunisatorius weg und steigert sich die organotrope Komponente der Wirkung auf den entzündlichen Gewebsprozeß. Hierdurch ist eine richtige Dosierung wesentlich erschwert.

Daß durch unspecifische physikalisch-chemische Reaktionen im infizierten Organismus specifische Heilungsvorgänge gefördert werden können, zeigt auch die therapeutische Wirkung parenteral einverleibter Kochsalzlösungen. Auch hier weisen verschiedene Phänomene, die den durch Albumoseinjektionen ausgelösten vielfach analog sind, darauf hin, daß es zur Entstehung eines Ictus immunisatorius kommt. Das Auftreten von hochmolekularen Spaltprodukten aus körpereigenem Eiweiß durch chemisch-physikalische Einflüsse dürfte hier nach der Weichardtschen Vorstellung das auslösende Moment abgeben. Immerhin ist aber auch hier eine Fermentwirkung auf die neu entstandenen körperfremden Verbindungen im Sinne Abderhaldens nicht von der Hand zu weisen.

Es ist nicht leicht möglich, bei Beurteilung der Proteinkörperwirkung biologisches Interesse von therapeutischer Spekulation zu trennen. Beide werden bei richtiger Beurteilung unser Verständnis fördern. Daß durch Injektion unspecifischer Proteinkörper bei Infektionsprozessen specifische Heilungsvorgänge mobilisiert werden können, scheint mir nach meinen Erfahrungen, die ich an einem Material von weit über 1000 Fällen gewonnen habe, nicht mehr zweifelhaft. Bei Allgemeininfektionen kann ich die Anwendung der Deuteroalbumose jetzt schon sehr empfehlen; bei lokalen Krankheitsprozessen ist es wohl besser, sie bleibt vor der Hand in den Händen der Erfahrenen, bis eine Methode gefunden ist, die bei geringerer Schwierigkeit der Dosierung die ungünstige organotrope Komponente der Wirkung nach Möglichkeit ausschließt. Ob wir durch Anwendung specifischer Abbauprodukte aus Bacilleneiweiß einen besseren therapeutischen Effekt zu erzielen vermögen, können nur exakt durchgeführte Versuche an entsprechendem Krankenmaterial entscheiden. Jedenfalls verdienen die Ideen von Gottstein und Matthes, durch Pepsin-Salzsäuredigestion größerer Mengen von Typhusbacillen eine wirksame Vaccine zu erzeugen, unsere volle Würdigung. Ebenso wäre der Versuch zu unternehmen, ob nicht bei Infektionskrankheiten Deuteroalbumosen, die aus verschiedenen anderen Eiweißprodukten hergestellt sind als das Mercksche Präparat, besser wirken. Mit Isovaccine ist bei Typhus die Specifität sicher besser erhalten, die Gefahr für den Patienten hingegen groß. Bei Anwendung der von Merck erzeugten Deuteroalbumose vermeiden wir diese Gefahr, erreichen gleichfalls gute Erfolge und können vor allem, intravenös verabfolgt, das Mittel sehr gut dosieren. Durch Proteinkörperinjektionen erzeugen und verwenden wir durch Schädigung der Infektionserreger gleichsam Vaccine aus dem im infizierten Organismus vorhandenen Bacillenvorrate (Ictus immunisatorius) und vermeiden so die Zufuhr neuer Bakteriengifte. So ist damit entschieden ein Fortschritt erreicht, der eventuell, wie soeben erwähnt, durch weiteren Ausbau der Therapie in der Richtung der Specifität verbessert werden kann. Wenn es der Technik gelingt, größere Mengen hochmolekularer Eiweißspaltprodukte zu erzeugen, wie sie Weichardt zu seiner Protoplasmaaktivierung benutzt, so wären ausgedehnte Versuche bei Infektionen damit wohl ganz besonders lohnend.

Jedenfalls entfalten alle die Mittel, durch deren parenterale Einverleibung wir bei Infektionsprozessen Heilung zu erzielen vermögen, gleichzeitig körperschädliche Wirkungen.

Ich glaube, in meinen Ausführungen zur Genüge klargelegt zu haben, daß wir durch Proteinkörpertherapie durchaus keine Wunderkuren erzielen können, daß aber z. B. die Mercksche Deuteroalbumose in der Hand des Erfahrenen ein wertvolles Therapeutikum ist. Die richtige Auswahl der Fälle und eine zweckentsprechende Dosierung, worauf ich hier nochmals ganz entschieden hinweise, entscheiden vor allem den Erfolg.

Das Schwierigste bleibt nach meinen Erfahrungen bei den bisher in Verwendung getretenen Mitteln die Dosierung. Eine



Vereinfachung dieser letzteren ist bei Ausbau der Therapie zur Allgemeinanwendung unsere wichtigste Aufgabe. Schon Ehrlich sagt bei Erörterungen über seine „Therapia sterilisans magna“: „Der Chemotherapeut muß zielen lernen“, und bei Weichardt lesen wir dementsprechend: „Manche Versager, die bei der unspecifischen Therapie der Infektionskrankheiten mit den verschiedensten Stoffen berichtet werden, führe ich darauf zurück, daß in diesen Fällen die Aktivierung nicht getroffen wurde. Nur eine bestimmte Dosis, die im richtigen Verhältnisse zum Individuum und zum jeweiligen Kräftezustande steht, führt zu gesteigerter Leistungsfähigkeit. Zu große Dosen bewirken verminderte Leistungsfähigkeit, bei zu kleinen ist der Effekt gleich Null.“

Der Ruf Abderhaldens und Weichardts nach Exaktheit bei Überprüfung chemisch-biologischer Methoden hat wohl auch große Berechtigung. Schon zuvor nicht mehr Neuling auf diesem Gebiete habe ich, ausgehend von Beobachtungen, die ich bei Vaccinetherapie des Thyphus abdominalis zu machen Gelegenheit hatte, bereits im Januar 1915 meine Studien über die Wirkung verschiedener parenteral einverleibter körperfremder Substanzen bei Infektionsprozessen aufgenommen. Im Verlaufe von mehr als zwei Jahren glaube ich so, unter Ausnutzung reichen Materials, unter fortlaufender Überprüfung der erhobenen Befunde und Ausschaltung alles dessen, was mir nicht genügend begründet erschien, mein Urteil gefestigt zu haben.

---

Aus der medizinischen Abteilung des Kantonspitals Winterthur (Leitender Arzt: Priv.-Doz. Dr. O. Roth).

## Über das Vorkommen von Purpura simplex bei Serumkrankheit.

Von

Dr. **H. Widmer**, erstem Assistenzarzt.

In letzter Zeit ist wieder erneut an die Frage herangegangen worden, welche Vorgänge im Organismus dem Auftreten der Purpura zugrunde liegen. Nachdem man lange Zeit vor allem nach hauptsächlich morphologischen Veränderungen der Blutzusammensetzung gesucht hat, unter welchen die Verarmung des Blutes an Blutplättchen die Hauptrolle spielt, ist man neuerdings dazu übergegangen, den ganzen Vorgang von serologischen Fragestellungen aus anzugreifen. In dieser Beziehung wurde in erster Linie von einer Anzahl Autoren Verlangsamung der Gerinnungszeit beschrieben. In neuester Zeit wurde nun auch die Möglichkeit diskutiert, daß es sich um anaphylaxieähnliche Zustände handle, eine Auffassung, die besonders von Glanzmann ausführlich zu begründen versucht wurde, und zwar, wie wir im folgenden zu zeigen hoffen, wenigstens für einen Teil der Fälle unzweifelhaft mit vollem Recht.

Bekanntlich entstehen bei parenteraler Einfuhr von artfremdem Eiweiß in den Organismus specifische Reaktionen, die sich klinisch durch den anaphylaktischen Symptomenkomplex ausdrücken. Am häufigsten tritt dieser beim Menschen als Serumkrankheit auf.

Hamburger und Moro glaubten diese Symptome durch die Präcipitine erklären zu können, die, wie sie nachweisen konnten, bei Injektion von Serum im menschlichen Körper entstehen. Es sollten diese Präcipitine, wie sie annahmen, mit dem übriggebliebenen Serum ein Präcipitat bilden, und durch das Circulationshindernis sollte dann das Exanthem zustande kommen. Sie ließen später diese Vorstellung wieder fallen, da einerseits Rostoski, Michaelis und Oppenheimer zeigen konnten, daß im lebenden Blut sich kein Präcipitat bildet, andererseits die Präcipitine selbst bei starken Serumerscheinungen fehlen können.

Pfeiffer und Abderhalden kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu der Ansicht, daß wahrscheinlich proteolytische Vorgänge mit dem Auftreten der Anaphylaxie im Zusammenhang ständen. Reisz und Barabás vermochten nun tatsächlich nach der Dialysiermethode in der Großzahl der Fälle im Blut von mit Diphtherieserum injizierten Kindern serumeiweißspaltende Fermente nachzuweisen.

Von verschiedenen Autoren wird auf die Mitbeteiligung der Thrombocyten am anaphylaktischen Symptomenkomplex hingewiesen. Die meisten beobachteten primär eine Verminderung der Blutplättchen (Achard, Aynand, Behring), die, wie Glanzmann glaubt, in leichten Fällen rasch durch regeneratorische Vermehrung überkompensiert wird.

Hirschfeld und Klinger vor allem haben die Beziehung zwischen Blutgerinnung und Anaphylaxie weiter untersucht. Bei beiden spielen Veränderungen im Lipoidbestand des Serums eine wichtige Rolle. Bei der Vereinigung von Bakterien mit Serum würden nach Hirschfeld und Klinger die Bakterien infolge ihrer Affinität zu den Lipoiden eine Störung im Lipoidbestand des Serums hervorrufen, sie adsorbieren das sogenannte Cytozym, ein Serumlipoid. Durch Verbrauch des Cytozyms verliert das Serum nach Untersuchungen von Bordet und Zunz einen die Autolyse hemmenden Körper, es kann also nun der Eiweißabbau ungehindert vor sich gehen.

Zusammenfassend äußert sich Glanzmann über diese Vorgänge folgendermaßen:

„Durch die Einführung gewisser Substanzen ins Blut kommt es zunächst zu einer Agglutination der Plättchen; an der Oberfläche der Plättchen kommt es zu einer Gerinnung der Plasmakolloide. Dieser Gerinnungsvorgang ist verknüpft mit einem Verbrauch des lipoiden Cytozyms. — Diese oberflächliche Blutgerinnung in der Umgebung der Thrombocyten bildet nur die Einleitung für die Proteolyse.“

Während des Eiweißabbaues können bestimmte Gifte entstehen, die den anaphylaktischen Symptomenkomplex auszulösen vermögen. Diese Anaphylatoxine wirken vor allem lähmend auf die Vasomotoren, wie dies insbesondere Glanzmann hervorgehoben hat. Es kommt zu einer Gefäßdilatation, die zur Transsudation von Flüssigkeit führt, dadurch können Ödeme, Erytheme und Exantheme entstehen. Ist die Capillarlähmung eine sehr hochgradige, so kann es selbst zu Blutaustritten kommen, wodurch hämorrhagische Exantheme auftreten können.

In letzter Zeit hat Glanzmann auf den Zusammenhang zwischen Purpura und Anaphylaxie hingewiesen. Er hat die verschiedenen Purpuraformen von genetischen Gesichtspunkten aus eingeteilt, dabei hat er eine Gruppe als anaphylaktoide Purpura bezeichnet, deren infektiöse Ätiologie allgemein anerkannt wird. Glanzmann zeigt im weiteren, wie eng die Verbindungen zwischen dieser Purpuragruppe und dem anaphylaktischen Symptomenkomplex sind. Bessau hält diese Bezeichnung für unrichtig, nach ihm wäre die Berechtigung nur dann gegeben, wenn: „1. die betreffende Infektion Beziehungen zur Anaphylaxie, 2. die Anaphylaxie Beziehungen zur Purpura haben würde“.

Bessau bestreitet nun vor allem die Beziehung zwischen Purpura und anaphylaktischem Symptomenkomplex. Doch wurden ihm von Glanzmann sofort, und wie wir glauben sagen zu dürfen, mit vollem Recht, die seltenen Fälle von hämorrhagischem Serumexanthem bei Reinjektion von Serum entgegengehalten.

Gerade hier knüpfen unsere Untersuchungen an, indem uns das reichliche Vorkommen von Serumexanthemen auf unserer Diphtherieabteilung in der letzten Zeit Gelegenheit gab, auch solche mit zahlreichen Hautblutungen zu beobachten. Das Serum wurde sämtlich aus dem schweizerischen Impf- und Seruminstitut Bern bezogen.

In erster Linie ist hier eine Beobachtung anzuführen, die als reines Experiment zum Studium der Entstehung hämorrhagischer Hautblutungen zur Zeit eines anaphylaktischen Shocks infolge intravenöser Seruminjektion dienen kann.

Ein fünf Jahre alter Knabe (Max M.) kam am 2. Januar 1916 wegen Scharlach auf unsere Scharlachabteilung. Am 10. Januar wurde ein Diphtheriefall auf die Abteilung eingeschleppt, und am 13. Januar erkrankte der Knabe an Diphtherie, auf beiden Tonsillen zeigte sich eine ausgedehnte Membran. Patient erhielt 5000 Diphtherie-A.-E. intramuskulär (10 ccm).

16. Januar. Die Beläge haben sich noch nicht vollkommen abgestoßen, die Temperatur ist immer noch hoch (38,6°), aus der Nase fließt eitriges Sekret, in dem sich Diphtheriebacillen nachweisen lassen.

Ord.: 3000 Diphtherie-A.-E. intramuskulär (6 ccm).

21. Januar. Beläge geschwunden, Temperatur immer noch hoch. Aus dem linken Ohr fließt Pus. in dem ebenfalls Diphtheriebacillen gefunden werden.

Ord.: 3000 Diphtherie-A.-E. intramuskulär (6 ccm).

30. Januar. Patient ist stark abgemagert. Die Temperatur ist immer noch hoch. Aus Nase und linkem Ohr fließt reichlich eitriges Sekret, in dem sich immer noch Diphtheriebacillen befinden. Man entschließt sich, nochmals 3000 Diphtherie-A.-E. (6 ccm) zu verabreichen.

Aus Versehen erfolgt die Injektion intravenös, sie wird langsam vorgenommen in die rechte Vena mediana cubiti.

Am Schluß der Injektion, also zirka zwei Minuten nach Beginn, tritt plötzlich am rechten Arm eine ausgedehnte Purpura auf, die sich rasch über den ganzen Körper ausdehnt. Die Untersuchung des ganzen Körpers zeigt ziemlich dicht stehende, stecknadelkopfgroße Blutaustritte, Gesicht und Schleimhäute bleiben frei. Der Puls wird klein und ist kaum mehr fühlbar. Die Atmung ist dyspnoisch. Die Gesichtsfarbe ist leicht cyanotisch, die Lippen sind bläulich. Kein Erbrechen. Auf Injektion von Adrenalin und Campher und Inhalation von Sauerstoff erholt sich Patient nach zirka einer halben Stunde recht ordentlich. Rumpf und Extremitäten sind von zahlreichen Petecchien übersät.

31. Januar. Die Temperatur steigt abends auf 40,3°, doch ist der Puls kräftig. Stühle nicht diarrhoisch, kein Blut. Urin: kein Eiweiß, kein Blut.

In den nächsten Tagen gehen die Temperaturen zurück, die Purpura verschwindet, und Patient hat eine ungestörte Rekonvaleszenz. — Am 2. April 1916 wird er geheilt entlassen.

Es ist also in diesem Falle analog den Tierversuchen einzelner Autoren durch die intravenöse Reinjektion zu einem ausgeprägten anaphylaktischen Shock gekommen, der von einer ausgedehnten, gleichzeitig mit dem Shock sich entwickelnden Purpura begleitet war.

Aus sehr verständlichen Gründen ist dies die einzige unserer Beobachtungen geblieben, bei welcher die typisch anaphylaktische Entstehung der Purpura verfolgt werden konnte.

Die übrigen nunmehr folgenden Beobachtungen gehören ins reine Bild der Serumkrankheit, bei welcher die Erscheinungen erst nach einer gewissen Inkubationszeit auftreten, nichtsdestoweniger aber doch auf anaphylaktische Vorgänge zurückgeführt werden müssen.

Die erste hierhergehörige Beobachtung betrifft einen reinjizierten 2½jährigen Knaben, Hermann S.

Anamnestisch ist wichtig, daß der Knabe im Oktober 1916 wegen diphtheritischen Croups auf unserer Abteilung war und damals 2000 Diphtherie-A.-E. intramuskulär erhielt.

Der ziemlich kräftige und gut ernährte Knabe kam am 11. Februar 1917 mit hochgradiger Atemnot auf unsere Diphtherieabteilung. Die Gesichtsfarbe war leicht cyanotisch, auf beiden Tonsillen fanden sich kleinere Membranen, im Abstrich wurden Diphtheriebacillen gefunden. Die Atmung war behindert, es bestand deutliche Einziehung des Thorax mit inspiratorischem Stridor. Temperatur 37,0. Puls 120, klein, regelmäßig. Sofortige Injektion von 2000 Diphtherie-A.-E. intramuskulär (4 ccm), Spray.

4. März. Das Exanthem ist fast vollkommen verblaßt. Temperatur abends 38,0. Puls 120. Stühle immer noch dünn.

5. März (23 Tage post injectionem). Heute morgen zeigt sich am ganzen Körper eine ausgedehnte Purpura. Gesicht, Rumpf und Extremitäten sind von zahlreichen Petecchien bedeckt (siehe Abb. 1), während das Abdomen und der untere Teil des Rückens mehr eine flächenhafte Blutung aufweist. Nach Anlegen der Stauungsbinde am linken Oberarm treten im Gebiet der gestauten Partien zahlreiche neue Petecchien auf, analog dem Rumpelschen Phänomen bei Scharlach. Mundschleimhaut, Gaumen und Rachen zeigen keine Blutungen. Patient hat keine Gelenkschmerzen, Stuhl diarrhoisch, kein Blut. Urin: Spuren von Eiweiß, kein Blut. Herz und Lungen ohne Besonderheiten.

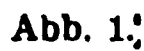
In den nächsten Tagen verblaßt das hämorrhagische Exanthem allmählich, das Rumpelsche Phänomen ist noch drei Tage positiv, später negativ. Neue Blutungen treten nicht auf. Der Stuhl wird nach fünf Tagen halbfest. Jetzt erfreut sich Patient einer ungestörten Rekonvaleszenz.

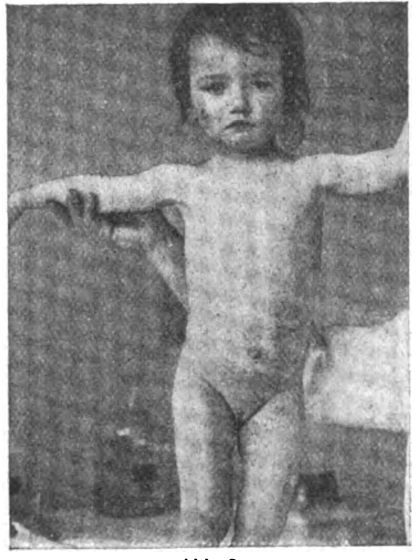
Blutbild.

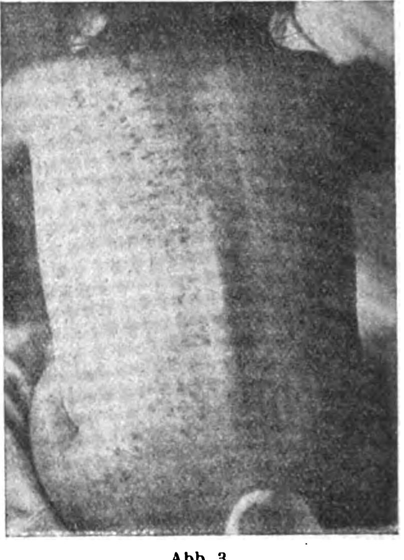
| Datum | Gesamtzahl der Leukocyten | Neutrophile | Eosinophile | Mastzellen | Lymphocyten | Mono- und Übergangsformen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26. Februar | 8960 | 48,8 | 3,4 | 0,2 | 40,6 | 7,0 |
| 5. März | 5420 | 46,0 | 1,2 | 0,4 | 45.8 | 6,6 |
| 6. „ | 6820 | 46,0 | 1,6 | 0,4 | 45,2 | 6,8 |
| 7. „ [1] | 14920 | 50,6 | 1,8 | 0,4 | 40,2 | 7,0 |
| 9. „ | 12850 | 54,8 | 1,8 | 0,2 | 36,6 | 6,6 |
| 12. „ | 8680 | 54,2 | 1,6 | 0,2 | 36,8 | 7,2 |

Die Blutentnahme wurde immer morgens zu gleicher Zeit vorgenommen.

Kurz zusammengefaßt haben wir es hier mit einem der nicht gerade häufigen Fälle zu tun, wo die Serumkrankheit in zwei Etappen auftritt:



Abb. 1.


Abb. 2.


Abb. 3.

Da in der Nacht die Atemnot bedrohlich wird und die Cyanose zugenommen hat, wird die Tracheotomia superior ausgeführt.

Patient erholt sich rasch, am 15. Februar kann dekanüliert werden.

17. Februar (sieben Tage post injectionem) unter leichtem Temperaturanstieg treten heute morgen am Körper zahlreiche flüchtige Quaddeln auf. Besonders schön zeigt sich die Urticaria an den Extremitäten und am unteren Teil des Rückens. Die Urticaria verschwindet meistens rasch nach dem Auftreten und es werden im Wechsel andere Stellen davon ergriffen, sie scheint ziemlich starken Juckreiz auszulösen. Am Abend sind keine frischen Eruptionen mehr zu beobachten. Stuhl halbfest. Urin kein Eiweiß.

18. Februar (acht Tage post injectionem). Die Quaddeln sind alle verschwunden. Temperatur abends 38,0. Cervicaldrüsen beiderseits bohnengroß. Inguinaldrüsen beiderseits mehrere Erbsen.

26. Februar (16 Tage post injectionem). Die Temperatur steigt bis über 39,0. Lungen und Herz ohne Besonderheiten. Seit einigen Tagen sind die Stühle diarrhoisch, doch ohne Blut. Heute zeigen sich im Stuhl gelbliche, schleimige Membranen, in denen sich mikroskopisch viele Leukocyten und Epithelien vorfinden.

1. März. (19 Tage post injectionem). Temperatur abends 40,2. Am Abend Auftreten eines grobmaculösen, hochroten Exanthems, besonders im Gesicht. Tonsillen hyperplastisch, ohne Beläge. Stuhl noch diarrhoisch. Urin kein Eiweiß.

2. März. Das masernähnliche Exanthem hat sich über den ganzen Körper ausgebreitet, Handteller, Fußsohlen und der Haarboden sind davon ergriffen.

Erstens am 7. Krankheitstag in Form einer Urticaria, zweitens am 19. Krankheitstag in Form eines masernähnlichen Exanthems, an welches sich unmittelbar eine sehr ausgedehnte und ziemlich schwere Purpura anschließt.

Die Beobachtung von Purpura bei Serumkrankheit ist nach der Literatur ziemlich selten.

Pirquet und Schick berichten über einen Fall von hämorrhagischem Exanthem nach Injektion von 100 ccm Scharlachserum. Auch Scheidemandel beobachtete in einem Fall Auftreten von streifenförmigen Blutungen nach mehrmaliger Injektion von Streptokokkenserum.

In jüngster Zeit hatten wir endlich Gelegenheit, das Auftreten einer Purpura bei Serumkrankheit infolge einmaliger Diphtherieseruminjektion zu beobachten.

Es handelt sich um ein 2½jähriges, gut ernährtes Mädchen, Marie Sch., das am 31. Januar 1917 auf die Diphtherieabteilung kam. Auf dem Tonsillenabstrich wurden Diphtheriebacillen gefunden. Patientin erhält 2000 Diphtherie-A.-E. (4 ccm) intramuskulär.

Patientin erholte sich anfänglich gut, die Temperatur ging zurück, die Tonsillen zeigten keine Beläge mehr.

8. Februar (zehn Tage post injectionem). Morgens um 10 Uhr bekommt Patientin plötzlich einen Schüttelfrost. Die Temperatur steigt von 36,2 auf 40,8, der Puls ist klein, kaum fühlbar, die Gesichtsfarbe

[1]) Außerdem werden zwei Normoblasten gefunden.

ist cyanotisch, kein Exanthem. Patientin läßt Urin und dünnen, stinkenden Stuhl unter sich. Auf Campherinjektion erholt sich Patientin ziemlich rasch von ihrem Kollaps. Am Abend ist die Temperatur auf 37,2 zurückgegangen, ohne Schweißausbruch.

9. Februar. Temperatur normal. Puls kräftig. Cervicaldrüsen beiderseits bohnengroß. Inguinaldrüsen nicht vergrößert. Stuhl diarrhoisch, enthält gelblich-schleimige Membranen, in denen sich mikroskopisch viele Leukocyten und einzelne eosinophile Zellen auffinden lassen.

Die Temperatur ist in den nächsten Tagen immer leicht erhöht. Die Stühle bleiben diarrhoisch, ohne Membranen. Im Urin findet sich kein Eiweiß.

18. Februar (18 Tage post injectionem). Die Temperatur steigt morgens unter leichtem Frösteln bis 40,1°. Am Körper zeigt sich ein grobmaculöses, hochrotes Exanthem, das ziemlich scharf begrenzt ist, auch das Gesicht ist davon teilweise bedeckt, ebenso die Vola manus, Fußsohle und Haarboden. Cervicaldrüsen immer noch vergrößert. Tonsillen vergrößert, ohne Beläge. Patientin hustet viel, doch läßt sich über den Lungen kein Befund erheben. Puls 124. Stühle dünn.

19. Februar. Das Exanthem ist schon fast vollkommen verblaßt. Im Gesicht zeigt sich kleienförmige Abschuppung. Temperatur abends 39,5°. Puls 128. Stühle immer noch dünn. Urin: kein Eiweiß.

20. Februar (20 Tage post injectionem). Temperatur ist in der Nacht ohne wesentlichen Schweißausbruch zur Norm zurückgegangen. Der ganze Körper ist von punktförmigen und streifenartigen Blutungen bedeckt, auch im Gesicht zeigen sich Petecchien (siehe Abb. 2 und 3). Rumpelsches Phänomen positiv. Mundschleimhaut, Gaumen und Rachen zeigen keine Blutungen. Stuhl diarrhoisch, ohne Blut. Urin: kein Eiweiß, kein Blut.

Die Blutungen werden in den nächsten Tagen allmählich resorbiert, nach fünf Tagen sind keine mehr zu sehen. Das Rumpelsche Phänomen bleibt fünf Tage positiv. Die Temperatur ist normal. Die Stühle sind noch acht Tage diarrhoisch, werden dann halbfest.

Vom 3. bis 9. März hat Patientin nochmals Fieber, zugleich zeigt sich eine derbe Schwellung der linken Submaxillardrüse. Jetzt erfreut sich Patient einer ungestörten Rekonvaleszenz.

Blutbild.

| Datum | Gesamtzahl der Leukocyten | Neutrophile | Eosinophile | Mastzellen | Lymphocyten | Mono- und Übergangsformen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19. Februar | 8 940 | 51.4 | 0.4 | 0.6 | 42,2 | 5,4 |
| 20. „ | 5 480 | 41,2 | 0,2 | 0,2 | 53.4 | 5.0 |
| 22. „ | 10 120 | 48,0 | 0,2 | 0,4 | 46.0 | 5,4 |
| 24. „ | 8 840 | 50,4 | 0,2 | 0,4 | 44,2 | 4,8 |
| 27. „ | 7 420 | 55,8 | 1,6 | 0,2 | 37,2 | 5,2 |

Analog den übrigen Exanthemen kann auch die Purpura in manchen Fällen nur in der Umgebung der Injektionsstelle auftreten, während am übrigen Körper gar keine Exantheme sich bilden.

Bei einem 23jährigen Mann, Marcel M., Kommis, zeigte sich am zehnten Tage nach Injektion von 2000 Diphtherie-A.-E. in der Umgebung der Injektionsstelle ein zirka handtellergroßes Exanthem, der Rand war hochrot, die innere Fläche mehr bläulichrot. Am nächsten Tage fanden sich an dieser Stelle zahlreiche punktförmige Hautblutungen, zu gleicher Zeit hatte Patient Gelenkschmerzen. Am übrigen Körper trat kein Exanthem auf.

Auf Grund dieser Erfahrungen wurde auch bei allen unseren Patienten, bei denen Serumexantheme beobachtet werden konnten, durch Stauung versucht, das Rumpelsche Phänomen zu erzeugen. In einer gewissen Anzahl der Fälle erwies sich dasselbe als positiv, das heißt es traten bei Anlegen der Staubinde am Oberarm in der Ellbeuge und auch am Unterarm in kurzer Zeit punktförmige Blutungen auf. Die Petecchien erschienen aber nur an den durch das Serumexanthem veränderten Hautstellen.

Ich erwähne in Kürze eine Beobachtung.

Am 25. Juli 1916 bekam ein kräftiger 16jähriger Jüngling, Ernst Sp., der an Diphtheria pharyngis litt. 2000 Diphtherie-A.-E. intramuskulär und 1000 A.-E. intravenös.

3. August (zehn Tage post injectionem). Auftreten eines auf beiden Körperhälften symmetrisch ausgebreiteten Exanthems, das sich besonders über den Rücken und die Extremitäten ausdehnt. Es zeigen sich zirka 20-rappenstückgroße Flecken, deren Centrum etwas bläulich verfärbt, deren Rand hochrot ist. Teilweise confluieren diese Flecken, besonders über dem Fußrücken, dem Knie und der Ellbeuge, vereinzelte Flecken auch am Abdomen und auf der Brust. Gesicht vollkommen frei. Bei Anlegen der Staubinde am Oberarm treten in der Ellbeuge und im Gebiet des Unterarms, vorwiegend im Centrum der ringförmigen Flecken, zahlreiche punktförmige Hautblutungen auf.

Am 7. August war das Exanthem vollkommen verschwunden. Das Rumpelsche Phänomen war fünf Tage positiv.

Blutbild.

| Datum | Gesamtzahl der Leukocyten | Neutrophile | Eosinophile | Mastzellen | Lymphocyten | Mono- und Übergangsformen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. August | 8 700 | 75,6 | 2,6 | 0,2 | 17,0 | 4,6 |
| 4. „ | 11 200 | — | — | — | — | — |
| 5. „ | 10 800 | 79,4 | 2,2 | — | 15,2 | 3,2 |
| 7. „ | 11 550 | 82,0 | 1,4 | 0,4 | 12,6 | 3,6 |
| 8. „ | 15 450 | 84,2 | 1,6 | — | 11,8 | 2,6 |
| 9. „ | 13 100 | 77,3 | 1,7 | 0,2 | 17,8 | 3,8 |
| 10. „ | 8 900 | 74,3 | 1,7 | 0,2 | 20,2 | 3,6 |
| 12. „ | 8 100 | 64,4 | 2,4 | 0,2 | 29,2 | 3,8 |
| 14. „ | 6 100 | 60,1 | 2,8 | — | 34,0 | 3,1 |
| 18. „ | 5 800 | 55,8 | 4,8 | 0,2 | 35,6 | 3,6 |
| 31. „ Entlassung | 6 130 | 79,0 | 5,6 | 0,2 | 11,8 | 3,4 |

Kurz zusammengefaßt, haben die vorliegenden Beobachtungen gezeigt:

1. daß beim Menschen eine ausgesprochene Purpura simplex zusammen mit den gewöhnlichen Symptomen des anaphylaktischen Shocks auftreten kann,

2. daß die typische Serumkrankheit nicht allzu selten von einer Purpura begleitet ist respektive das Serumexanthem nur in Form der Purpura in Erscheinung treten kann,

3. daß auch sonst beim Serumexanthem beim Rumpelschen Versuch hier und da Hautblutungen auftreten können, die sich streng an das Gebiet der Exanthemstellen halten.

Da ferner die Erscheinungen der Serumkrankheit wohl zweifellos auf anaphylaktische Erscheinungen zurückzuführen sein dürfen, und zwar wohl auch dann, wenn nur eine einmalige Seruminjektion vorausgegangen ist, so gehört die dabei beobachtete Purpura wohl ebenfalls ins Gebiet der anaphylaktischen Erscheinungen.

Leider konnten unsere Blutuntersuchungen aus äußeren Gründen zurzeit nur die morphologischen Zellveränderungen berücksichtigen, die, wie die angeführten Zahlen zeigen, keine typisch zu nennende Auffälligkeit darboten. Es ist sehr wahrscheinlich, sowohl aus den Erfahrungen aus dem Gebiete der Purpura wie demjenigen der Anaphylaxie, daß auch Blutplättchenverminderung und Verlangsamung der Gerinnungszeit nachweisbar gewesen wären. Gerade die Versuche bei nicht hämorrhagischen Exanthemen, die bei passiver Stauung zu Blutaustritten führten, zeigen jedoch, daß für die Entstehung derselben gleichzeitig noch eine (passive oder aktive) Erweiterung der Capillaren notwendig ist, und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach erst noch verbunden mit irgendeiner (vielleicht durch das anaphylaktische Gift bewirkten) Veränderung der Capillarendothelien.

Wenn wir demnach durch die Untersuchung zu der Überzeugung gelangen, daß der anaphylaktische Symptomenkomplex beim Menschen zum Auftreten einer ausgesprochenen Purpura führen kann, so liegt naturgemäß der Schluß nahe, daß auch manche Pupurafälle einem ähnlichen Mechanismus ihre Entstehung verdanken. Im Gegensatz zu den Ausführungen von Bessau scheint uns deshalb die Ausführung Glanzmanns nicht nur theoretisch interessant, sondern durch die vorliegenden Tatsachen auch sehr gestützt zu sein.

Literatur. Bessau, Schwenke und Pringsheim, Über die Masernantianaphylaxie. (Jb. f. Kindhlk. 1915, Bd. 81.) — Bessau, Zur Frage der anaphylaktoiden Purpura. (Jb. f. Kindhlk. 1916, Bd. 84.) — Glanzmann, Beiträge zur Kenntnis der Purpura im Kindesalter. (Jb. f. Kindhlk. 1916, Bd. 83.) — Glanzmann, Erwiderung auf Bemerkungen von Bessau, „Zur Frage der anaphylaktoiden Purpura“. (Jb. f. Kindhlk. 1916, Bd. 84.) — Pirquet und Schick, Die Serumkrankheit 1905. — Reisz und Barabás. Über die Fermente, die die Eiweiße des Diphtherieserums spalten. (Jb. f. Kindhlk. 1915, Bd. 81.) — Scheidemandel, Über Serumbehandlung und ihre Gefahren. (M. m. W. 1909, Nr. 43.)

---

Aus einem k. u. k. Feldspital.

## Über eine Recurrensepidemie.

Kurze Mitteilung

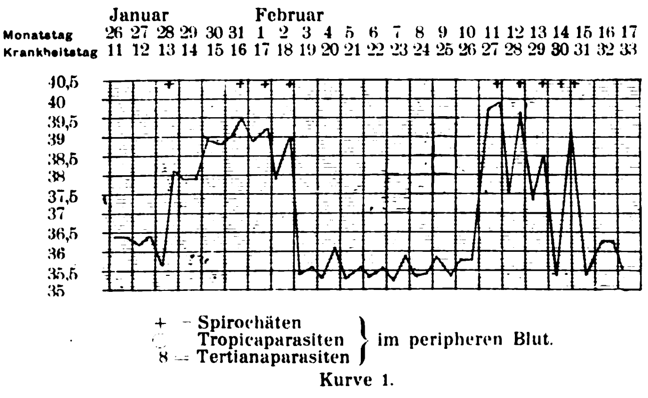
von

Stabsarzt Dr. **E. Wiener.**

Zu Anfang Dezember des vorigen Jahres traten mit dem Abklingen der Malariakampagne vereinzelte Recurrensfälle unter der Garnison einer südalbanischen Stadt auf, welche sich alsbald häuften und trotz umfassender Gegenmaßregeln während des ganzen Winters persistierten. Bei der ungeheueren Verschmutzung und Verlausung der einheimischen Bevölkerung kann es keinem Zweifel unterliegen, daß auch ein endemischer Herd vorhanden war, welcher möglicherweise durch die im Vorjahre überwinterten

serbischen Truppen und Kriegsgefangenen entstanden, vielleicht aber auch schon früher bestanden haben mochte.

Der Erreger war von den bisher beschriebenen Spirochäten einigermaßen abweichend. Als die längste unter den für die menschliche Pathologie in Betracht kommenden wird die Spirochaete Duttonii des afrikanischen Rückfallfiebers beschrieben, welche gelegentlich in seltenen Fällen die Länge von 32 μ und die Dicke von 0,45 erreichen soll. Bei der hier beobachteten war diese Länge nichts Seltenes, auch noch längere Exemplare wurden beobachtet, die Dicke war gleichfalls beträchtlicher. Im Dunkelfeld — es waren in manchen Fällen bis zu 70 Untersuchungen gemacht worden — erschienen sie als spiralig gedrehte Bänder, sie waren nach dieser Richtung der Spirochaete Gallinarum ähnlich, die Vermehrung erfolgte durch Querteilung, welche stets in der Mitte stattfand. Die von manchen Autoren beschriebene Längsteilung war offenbar eine unrichtige Deutung der Trennung zweier aneinanderliegender Individuen.



Kurve 1.

Die Symptomatologie zeigte in der Prodrome die bekannten Erscheinungen, welche fast bei allen Infektionskrankheiten zu beobachten sind, Abgeschlagenheit, Unwohlsein, Ziehen in den Gliedern, wohl auch Muskelschmerzen, Erbrechen, Kopfschmerzen, welche mitunter einen fast unerträglichen Grad erreichen können. In vielen Fällen trat schon in der häufig sehr kurzen, drei bis fünf Tage währenden Prodrome ikterische Verfärbung der Haut und der Skleren auf, vom zweiten oder dritten Tage an trat beträchtliche Milzschwellung, vom vierten bis fünften Leberschwellung auf.

Fällen wieder war eine zweifellose Symbiose vorhanden, neben zahlreichen Spirochäten waren typische Plasmodien zu sehen (Kurve 4). Es kamen nicht selten gleichzeitig oder auch vor oder nachher Malariamischinfektionen vor, zumeist von Tropica und Tertiana; eine solche mit Quartana wurden nur in einem Fall beobachtet.

Das Fieber hielt sich nicht stets auf gleicher Höhe. Morgenremissionen bis zur Norm waren nicht selten; in einem Fall (Kurve 4) trat der Anfall mit ausgesprochener Fieberkurve des Typhus auf. Die Höhe variierte zwischen 37,2 und 41,4°, der Abfall erfolgte zumeist kritisch, mitunter lytisch, kurze Abfälle bis unter die Norm von 24- bis 36stündiger Dauer waren während eines Fieberanfalles nicht selten. Wochenlang dauernder subfebriler Zustand nach lytischem Fieberverlauf kam wiederholt vor.

Der Spirochätenbefund deckte sich nur selten mit der Fieberakme. Manchmal war er während mehrtägigen Fiebers nur einmal positiv, mitunter aber vom Anbeginn bis zum Schluß, manchmal schon im noch fieberfreien Vorzustand, in einigen Fällen noch nach der Entfieberung. Einen eigenen Typus bilden die Spirochätenträger, zumeist kachektische Individuen, welche bei normaler oder subnormaler Temperatur Spirochäten zeigten, dies zu verschiedenen Zeiten; besonders wurden solche bei Albaner-Arbeitergruppen gefunden.

Das Sektionsbild zeigte an Organveränderungen hauptsächlich solche der Milz, der Leber, des Knochenmarks, gelegentlich auch des Gehirns. Die Milz war vergrößert, manchmal bis zu Kindskopfgröße, weich, leicht zerreißlich, dunkelrotbraun bis rotviolett, enthielt häufig ganze Bündel von Spirochäten. Die Leber war stark intumesciert, ragte 2 bis 3 cm, manchmal handbreit über den Rippenbogen vor, war sehr blutreich, die Gallenblase zumeist gefüllt, wohl auch stark gespannt. Spirochäten und Spirochätenreste wurden in einer Reihe von Fällen gefunden. Das Knochenmark war rötlichgrau, succulent, enthielt fast immer die Parasiten in größerer oder geringerer Zahl. Die Hirnmasse, insbesondere die graue Hirnrinde, war in einem Fall an einer Stelle schiefergrau verfärbt. Die Hirnhäute und die Arachnoidealflüssigkeit waren mitunter getrübt. In einer geringen Zahl von Fällen wurden im Capillarblut vereinzelte Spirochäten gefunden. 17,8 der Erkrankten starben.

Die Therapie bestand in intramuskulären Injektionen von Arsenpräparaten mit nicht ganz eindeutigem Erfolg und in intra-

Kurve 2.

Kurve 3.

Kurve 4.

Die Anfälle stehen symptomatologisch dem afrikanischen Rückfallfieber näher wie dem europäischen, weichen aber auch von ersterem erheblich ab. Während bei diesem zwei bis vier Anfälle mit Intervallen bis zu zehn Tagen vorkommen, war bei dem beobachteten, soweit ein Typus sich feststellen ließ, der zweimalige Anfall am häufigsten (Kurve 1), doch kamen auch Fälle vor, bei welchen es bei einem einmaligen Anfall blieb (Kurve 2). Die Dauer des Anfalls war ungemein wechselnd, von 24 Stunden bis zu sieben Tagen, die Zwischenzeit zwischen den einzelnen Anfällen zumeist neun Tage, in seltenen Fällen sieben bis acht, manchmal zehn bis elf Tage, in vereinzelten Fällen traten gegen Ende des Anfalles Petecchien am Rumpfe auf, welche nach Entfieberung rasch verschwanden.

Bei dem Umstande, daß fast alle Betroffenen eine mehrmalige Malariainfektion überstanden hatten und demzufolge Parasitenträger waren, mag die Mischinfektion mit Malaria auf das ganze Bild in vielen Fällen bedeutenden Einfluß gehabt haben. In einigen schien die gleichzeitige Malariainfektion zeitweiliges Zurücktreten des Malariaparasiten bewirkt zu haben; es erfolgte Unterbrechung des Parasitenbefundes durch den Recurrensanfall (Kurve 3). In anderen

venösen Injektionen von Neosalvarsan, welche immer zu 0,6 in die Cubitalvene erfolgten. Der Erfolg trat bis auf wenige Ausnahmen binnen 6 und 36 Stunden ein, fast immer mit kritischem Temperaturabfall und starkem Schweißausbruch.

Die ausführliche Publikation erscheint im Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene.

## Spirochätenbefunde und Salvarsan bei Alveolarpyorrhöe.

Von
Dr. H. Kümmel,
Zahnarzt bei einer Kriegslazarettabteilung.

Unter diesem Titel veröffentlichte Prof. Kolle [1]) einen höchst interessanten Artikel über seine Untersuchungen und Heilerfolge bei Alveolarpyorrhöe, der mir leider, wie auch der Artikel von Beyer über das gleiche Thema [2]), erst kürzlich zu Gesicht kam.

[1]) M. Kl. 1917, Nr. 3. — [2]) M. Kl. 1917, Nr. 5.



Es ist eine feststehende Tatsache, daß nach der Caries der Alveolarpyorrhöe die meisten menschlichen Zähne zum Opfer fallen, und ich möchte behaupten, daß z. B. der von Beyer in seinem besagten Artikel angegebene Prozentsatz von 10:100 noch viel zu gering gegriffen ist. Ich habe bei etwa 300 untersuchten Soldaten mehr als ein Drittel als an Alveolarpyorrhöe erkrankt feststellen müssen, und wenn man bedenkt, daß Caries normal nur den Verlust des befallenen Einzelzahnes, Pyorrhoea alveolaris aber sehr häufig den Verlust mehrerer Zähne, ja ganzer Zahnreihen bedeutet, so dürfte es klar sein, welche Verheerungen durch diese letztere, jedenfalls sehr stark verbreitete Krankheit am menschlichen Gebiß verursacht werden.

Fest steht ferner, daß bis jetzt bei Pyorrhoea alveolaris fast alle therapeutischen Mittel und Methoden versagt haben, trotzdem deren im Laufe der Jahre ein ganzes Heer in der zahnärztlichen Fachliteratur empfohlen und wohl auch angewendet worden ist. Ich selbst habe in den letzten Jahren fast stets nur sorgfältige Zahnsteinentfernung, sofern dazu die Notwendigkeit vorlag, was durchaus nicht immer der Fall zu sein braucht, Kauter, Massage und Stützapparate verwendet und meistens mit vieler Mühe und Plage für beide Teile zufriedenstellende Erfolge erzielt. Aber in jedem Falle zog sich die Behandlung viele Wochen und Monate hin. Um so auffälliger war es mir, daß ich bei Übernahme meiner jetzigen Stelle, Mitte März d. J., gleich von Anfang an die Beobachtung machte, daß nach Reinigung der Zähne und der Zahnfleischtaschen, Ausspülungen mit $H_2O_2$ und Einführung von kleinen Dosen Argentum nitricum in die Tiefen der Taschen nach kürzester Zeit auffallende Besserung, vielleicht sogar Heilung eintrat, wie ich sie sonst erst nach langen Wochen und Monaten zu konstatieren in der Lage war. Es handelte sich bei diesen ersten Fällen um Lueskranke, die mit Neosalvarsan behandelt wurden, sodaß der Gedanke nahelag, daß Salvarsan, das Specificum gegen Spirochäten, an diesem unerwartet raschen Erfolg mitgewirkt haben mußte, daß also auch bei Alveolarpyorrhöe vielleicht irgendeine Spirillenart, die mit Salvarsan bekämpft werden kann, als Erreger in Betracht zu ziehen ist.

Irgendwelche Literatur stand mir weder zur Verfügung, noch war sie mir bekannt, und so begann ich denn auf eigene Faust meine Untersuchungen. Ich fertigte mir anfänglich von jedem Falle einer Pyorrhoea alveolaris verschiedene mikroskopische Präparate an, von dem ausfließenden Eiter sowohl als auch von dem in der Tiefe der Tasche sitzenden Sekret, und fand dabei eine mir bisher unbekannte, jedenfalls auch in der mir zur Verfügung stehenden (allerdings recht minimalen) Literatur bisher nicht beschriebene Spirochätenart, die näher zu beschreiben ich mir versagen kann, nachdem ich jetzt weiß, daß dieselbe auch von Prof. Kolle gefunden, als Spirochaete pyorrhoeica bezeichnet und beschrieben worden ist.

So erschien mir der Kausalkonnex zwischen Pyorrhoea alveolaris und Salvarsan schon nach einigen Tagen soweit geklärt, daß ich, namentlich mit Rücksicht auf die Wichtigkeit und Notwendigkeit, eine solch allgemein verbreitete Krankheit in kürzester Zeit zur Ausheilung bringen zu können, und die hervorragend praktische Bedeutung der Frage, unsere an Pyorrhoea alveolaris leidenden Soldaten nicht mehr auf lange Wochen und Monate dem Heeresdienst entziehen zu brauchen, ganz allgemein zur Behandlung mit Neosalvarsan überging. Ich fühlte mich hierzu um so mehr berechtigt, als schon die Höchster Farbwerke selbst in ihrem der Salvarsanpackung beiliegenden Prospekt auf die lokale Salvarsanbehandlung bei Stomatitiden hingewiesen hatten.

Ich fertigte auch weiterhin vorerst von jedem mir zu Gesicht gekommenen Falle von Alveolarpyorrhöe ein Präparat zur mikroskopischen Untersuchung auf Spirochäten an, reinigte und entfernte, soweit vorhanden, den Zahnstein und führte dann mit einer Injektionsspritze mit abgerundeter Spitze in die Tiefen der Taschen eine glycerinhaltige Neosalvarsanlösung 1:10 ein. Neosalvarsan erleidet bekanntlich durch den Sauerstoff der Luft in verhältnismäßig kurzer Zeit eine Veränderung, gleichviel, ob die Substanz in Wasser (wie bei der intravenösen Injektion), Glycerin oder Fetten (wie bei der lokalen Behandlung) zur Anwendung gelangt. Am raschesten allerdings geht die Zersetzung bei der wäßrigen Lösung vor sich. Es ist deshalb dringend zu raten, nicht nur die Injektionslösung, die eine besonders penible Behandlung verlangt, sondern auch jede andere Mischung stets ad hoc herzustellen. So kann z. B. eine Ampulle Neosalvarsan 0,045 g mit 10 Tropfen Glycerin oder Wasser oder auch etwa einer Messerspitze Vaselin (= einer 10%igen Lösung) gemischt oder verrieben und sofort restlos verbraucht werden. An einem der nächsten Tage entfernte ich dann etwa zurückgebliebene Zahnsteinreste und ätzte bei starken Ulcerationen die Zahnfleischtaschen tüchtig mit Argentum nitricum. In allen leichteren Fällen, d. h. wo der Schwund des Alveolarfortsatzes noch nicht zu konstatieren war oder aber noch keine bedeutenden Fortschritte gemacht hatte, trat nach fortgesetzter, mehrmaliger lokaler Neosalvarsanbehandlung nach kurzer Zeit Besserung und Heilung ein, welch letztere wiederum durch das mikroskopische Bild festgestellt wurde. Bei schwereren Fällen, insbesondere bei Alveolarschwund wurde intravenös Neosalvarsan 0,3 auf zirka 6 ccm injiziert und diese Injektion nach 8 beziehungsweise 14 Tagen ein zweites und drittes Mal wiederholt. Bei sämtlichen behandelten Fällen war bis dahin glatte Ausheilung erfolgt, ich würde sonst ohne jedes Bedenken auch noch eine vierte, fünfte und sechste Spritze gegeben haben.

Ich war eben im Begriff, im Interesse des Heeres und der Diensttauglichkeit unserer Soldaten, ohne eigentlichen Abschluß meiner Untersuchungen, eine kurze Notiz über meine auffälligen Heilerfolge zu veröffentlichen, als mir die beiden Artikel von Kolle und Beyer zu Gesicht kamen, die mir bestätigten, daß ich auf der richtigen Fährte gewesen.

Ich empfehle, namentlich im Interesse der Dienstfähigkeit unseres Heeres, aufs angelegentlichste, bei Alveolarpyorrhöe Neosalvarsan sowohl örtlich als auch intravenös ausgiebig zu verwenden, und werde es mir angelegen sein lassen, was mir bei der Fülle des zur Verfügung stehenden Materials nicht schwer fallen dürfte, die Frage weiterzuklären und die Therapie auszubauen.

Ich empfehle ferner aufs dringendste, bei Alveolarpyorrhöe Diagnose und Erfolg der Heilung nur auf Grund des mikroskopischen Befundes festzustellen, wie solche heute auch bei Syphilis, Tuberkulose, Gonorrhöe, Malaria usw. nur auf Grund des mikroskopischen Nachweises des specifischen Erregers mit unbedingter Sicherheit ausgesprochen werden kann. Kolle hat seine Präparate mit Gentianaviolett und mit Tuschefarben gefärbt, ich habe gefunden, daß außerdem auch die Fontanasche Versilberungsmethode (ursprünglich nur zum Nachweis der Spirochaete pallida erdacht) gut Verwendung finden kann und sich namentlich für diejenigen Kollegen eignet, denen ein Mikroskop nicht zur Verfügung steht und die deshalb gezwungen sind, ihre Präparate einer Untersuchungsstelle einzuschicken. In diesem Falle eignet sich das Fontanasche Verfahren ganz besonders, da es eine Versendung der lufttrockenen Präparate und ihre nachträgliche Färbung ohne weiteres zuläßt[1].

[1]) Vgl. M. m. W. 16. Mai 1916, Nr. 20, Feldärztl. Beilage Nr. 20.

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

### Excitantia und Kardiotonica

(belebende und herzanregende Mittel).

(Fortsetzung aus Nr. 38.)

Unter den Kardiaca, den Herzanregungsmitteln (im engeren Sinne) gebührt der erste Platz den Digitaliszubereitungen und anderen, diesen pharmacodynamisch ähnlich wirkenden Drogen. — Die Hauptwirkung[1]) der Digitaliskörper ist die Regulierung, Verstärkung und Verlangsamung des Herzschlages, sowie die Steigerung des arteriellen Blutdruckes neben der ergiebigeren Pumparbeit des Herzens. Abnorm starke Füllung des Venensystems wird behoben und auf das arterielle umgelagert. Der Einfluß der Digitalis äußert sich durch Wirkung auf das Herz selbst sowie auf den Vagus (Vagusreizung). Die Gefäße, besonders die des Splanchnicusgebietes, werden verengt, die Nierenarterien dagegen erweitert: diuretische Wirkung (neben der indirekt durch erhöhten Blutdruck verursachten Diurese). — Anwendung: Spezielle Indikationen: Klappenfehler des Herzens mit ungenügender und unregelmäßiger Herztätigkeit, sowie bei den sich einstellenden Kompensationsstörungen (Hydrops, verminderte Harnabsonderung, Dyspnöe, Stauungsbronchitis usw.), ferner bei chronischen Myokarditiden

[1]) Näheres s. Edens, „Die Digitalisbehandlung". (Berlin u. Wien 1916, Urban & Schwarzenberg.)

(bei akuter Myokarditis Vorsicht wegen Emboliegefahr!), sowie bei akuter Peri- und Endokarditis, überhaupt bei akuter Herzschwäche, die mit hochfrequentem und unregelmäßigem Pulse einhergeht (Pneumonie, Lungenödem, Urämie). Bei nervösen Herzerkrankungen ist Digitalisgebrauch nicht angebracht. Bei der Verwendung bei Herzkrankheiten ist stets zu bedenken, daß zur Entfaltung der Wirkung noch eine gewisse Reservekraft des Herzens vorhanden sein muß. — Neuerdings wird Digitalis auch gegen Uterusblutungen (aus dem Venensystem stammend) empfohlen.

Eine Kombination mit anderen Excitantien, wie Campher oder Coffein, erscheint oft zweckmäßig; zumal Coffein der durch große Digitalisgaben bedingten Verengerung der Coronargefäße entgegenwirkt. Auch mit Belladonna, Morphium oder Theobromin kann Digitalis in geeigneten Fällen kombiniert werden.

Kontraindikationen: Starke Degeneration der Muskulatur, ausgedehnte Atheromatose mit unregelmäßigem Pulse. Während einer Digitaliskur ist Bettruhe geboten, da Muskelarbeit eine Überreizung des ohnehin durch Digitalis erregten Herzens bedingen und plötzlichen Tod herbeiführen kann.

Ein Nachteil der meisten Digitaliszubereitungen ist die cumulative Wirkung: es werden die wirksamen Bestandteile (s. unten) langsamer ausgeschieden als der Zufuhr entspricht; infolge ihrer Anhäufung im Körper kann es plötzlich zu schweren, selbst tödlichen Vergiftungen kommen. Daher gebe man nie mehr als etwa 3 g der Blätter für einige Tage und warte nach dem Verbrauche — die Wirkung stellt sich in der Regel nach 24 bis 48 Stunden ein — genügend lange, bis man die Ausscheidung für beendet glaubt. Dagegen können kleine Gaben (0,05—0,1 pro Tag) in monatelangen Kuren mit Intervallen genommen werden, ohne Schaden zu stiften. (Nebenwirkungen siehe Folia Digitalis.)

Das zuverlässigste Präparat bleiben nach wie vor die

**Folia Digitalis,** Digitalisblätter, Fingerhutblätter, das heißt die zur Zeit der Blüte gesammelten Blätter der wildwachsenden Digitalis purpurea. Vor Licht und Feuchtigkeit geschützt, nicht über ein Jahr aufzubewahren. Wirksame Bestandteile: Digitoxin, Digitalein, Gitalin, die Glykosidcharakter besitzen. Da der Gehalt an wirksamer Substanz schwankt, auch beim Lagern schnell abnimmt, verordne man besser die physiologisch (am Frosche) eingestellten Blätter: Folia Digitalis titrata oder die weiter unten genannten galenischen Spezialpräparate. Dosierung: 0,05—0,1 mehrmals (3—5 mal) täglich. Pro dosi 0,2! pro die 1,0! Man pflegt vielfach zunächst etwas größere, später etwas niedrigere Gaben zu reichen. Verordnungsform: Pulver (am wirksamsten), Pillen oder (immerhin noch wirksam genug) Infus; dieses ist wegen des schnellen Schimmelns in einigen Tagen zu verbrauchen. Die Zersetzlichkeit des (sauren) Infuses wird durch einen geringen Zusatz von Natrium carbonatum oder $^1/_{10}$ Vol. Spiritus herabgesetzt. Das Infus kann bei empfindlichem Magen auch als Klysma verwendet werden. In Geloduratkapseln (à 0,1) ebenfalls empfehlenswert. Gabe für Kinder von 1 Jahr 0,1 : 100,0, 4 Jahren 0,2 : 100,0, 10 Jahren 0,5 : 100,0, teelöffelweise.

*Nebenwirkungen:* Außer der erwähnten cumulativen Wirkung: Übelkeit, Erbrechen (nach dem Essen nehmen!), Durchfall, Augenflimmern, Hautausschläge, Kopfschmerz. Pupillenerweiterung, beschleunigter oder hochgradig verlangsamter Puls, Delirien (oder Betäubung) und Kollaps deuten auf schwere Vergiftung hin.

Tinctura Digitalis, Fingerhuttinktur (1 Fol. Digital., 9 Spiritus), ein ebenfalls zweckmäßiges Präparat. Gabe: 10 bis 20 Tropfen. Pro dosi 1,5! pro die 5,0!

Subcutane Injektion der meisten Digitalispräparate ist wegen der damit verbundenen örtlichen Reizerscheinungen zu vermeiden (Ausnahme: Digifolin).

***Rp. Infus. Fol. Digit. titr. 1,5 : 150,0, Liqu. Kal. acet. ad 200,0. — M. D. S. Drei- bis viermal täglich einen Eßlöffel nach dem Essen.***

***Rp. Infus. Fol. Digital. titr. 1,25 : 199,0, Acid. hydrochlor. dil. 1,0. — M. D. S. wie bei vorigem Rp. (Infusum Digitalis, F. M. B.)***

***Rp. Infus. Fol. Digital. titr. 1,0 : 150,0, Theobrom. Natr.-salicyl. 8,0. — M. D. S. Fünfmal täglich einen Eßlöffel.***

***Rp. Fol. Digital. pulv. titr., Camphor. titr. āā 1,5, Mass. Pil. qu. s. ut f. Pil. Nr. XXX. — D. S. Dreimal täglich ein bis zwei Pillen.***

***Rp. Fol. Digital. pulv. titr., Chinin. hydrochlor. āā 1,0, Mass. Pil. qu. s. ut f. Pil. Nr. XXX. — D. S. Dreimal täglich zwei bis drei Pillen.***

***Rp. Fol. Digital. pulv. titr. 0,1, Theobrom. Natr.-salicyl. 0,6. M. D. in caps. amyl. Tal. Dos. XII. — S. Drei- bis fünfmal täglich eine Kapsel.***

***Rp. Tinct. Digital. 5,0, Tinct. Valerian. aeth. 10,0. — M. D. S. Mehrmals täglich 30 Tropfen in Wasser.***

Weil, wie gesagt, die Digitalisblätter in Gehalt an wirksamen Bestandteilen verschieden sind, hat man Präparate mit möglichst gleicher Wirkungsstärke hergestellt. Die wirksamen Bestandteile Digitoxin usw. eignen sich hierzu weniger als gereinigte Extrakte oder durch Dialyse aus den Blättern gewonnene Zubereitungen.

Am bekanntesten sind etwa folgende:

Digitalysatum (Bürger), ein durch Dialyse gewonnenes flüssiges Digitalispräparat (1 g = 0,2 g trockener Blätter) von konstanter Wirkungsstärke (physiologisch titriert). Wirkungswert, Erntejahr usw. sind auf der Packung vermerkt. Einzelgabe: 10—15 Tropfen. Intravenös in Ampullen zu 2 ccm.

Digitalis-Dialysat „Golaz", in ähnlicher Weise bereitet. 1 g = 1 mg wirksamer Substanz. Einzelgabe: 15 bis 25 Tropfen. Intravenös in Ampullen zu 1 ccm.

Digipuratum, gereinigtes, auf einen bestimmten Wirkungsgrad eingestelltes Digitalisextrakt. Grünliches Pulver, in Tabletten (= 0,1 Fol. Digit.) mehrmals täglich eine Tablette zu nehmen; anfangs viermal täglich, später zweimal täglich. Auch als Digipuratum solubile (1 ccm = 0,1 Digipuratum) innerlich, intramuskulär oder intravenös (handelsfertige Ampullen).

Digifolin, enthält ebenfalls die wirksamen Glykoside und ist wie das vorige frei von „Ballaststoffen" (Saponinen). 1 ccm oder 1 Tablette = 0,1 Fol. Digit. Innerlich mehrmals täglich eine Tablette. Zur intramuskulären oder intravenösen Injektion eine Ampulle. Das Präparat gilt als reizlos und ist wie das vorige recht empfehlenswert.

Digipan, ein auf kaltem Wege hergestelltes flüssiges Digitalispräparat, von dem 1 ccm oder 2 Tabletten 0,1 Fol. Digit. entsprechen. Wie die vorigen ebenfalls physiologisch ausgewertet und innerlich (Einzelgabe 15—25 Tropfen), rectal, intramuskulär oder intravenös (Ampullen zu 1 ccm) anwendbar.

Liquitalis, ein ebenfalls von „Ballast"stoffen freies, ausgewertetes Digitalispräparat. 1,0 = 0,1 Fol. Digit. titr. Dunkelbraune Flüssigkeit, 10—20 Tropfen (1½—1 ccm) per os, intramuskulär und intravenös.

Corvult (Digitalis Winckel), Tabletten mit 0,05 Fol. Digit. titr., die durch Ausschaltung der Enzyme aus den Blättern nicht mehr magenstörend wirken sollen.

Adigan, ein Digitalisextrakt, in dem die Saponinsubstanzen durch Füllung mit Cholesterin entzogen sind und ebenfalls keine Verdauungsbeschwerden machen soll. Einzelgabe: 1 Tablette oder 1 ccm der Lösung (= 0,1 g Fol. Digit.).

Digalen, eine Lösung, die angeblich (neben Glycerin) im Kubikzentimeter 0.3 mg amorphes Digitoxin enthält (= 0,15 Fol. Digit.), in Wirklichkeit aber aus anderen Digitalisglykosiden zu bestehen scheint. Das Präparat, das trotz seiner nicht einwandfrei festgestellten Zusammensetzung viel und mit gutem Erfolge gebraucht wird, wirkt prompt und meist reizlos und wird in der Regel gut vertragen, obwohl bei längerem Gebrauche cumulative Wirkung nicht ausgeschlossen ist. Einzelgabe: Innerlich (1—2 Tabletten), 10—20 Tropfen in Südwein, auch als Klysma; intramuskulär (nicht subcutan wegen Reizerscheinungen) oder intravenös in Ampullen von 1,1 ccm (1—2 Ampullen); im letzteren Falle tritt die Wirkung schnell ein. *Nebenwirkungen:* Übelkeit, Erbrechen.

Den Originalflaschen sind zur Vereinfachung der Dosierung Tropfpipetten beigegeben.

***Rp. Theocin. natr.-acet. 3,0, Digaleni 10,0, Aqu. dest. 150,0, Sir. simpl. ad. 200,0. — M. D. S. Drei- bis viermal täglich einen Eßlöffel.***

**Semen Strophanthi,** Strophanthussamen. Die Samen von Strophanthus Kombé (Centralafrika). Der wirksame Bestandteil ist das Glykosid Strophanthin, das ebenfalls in der fast ausschließlich gebrauchten Tinctura Strophanthi enthalten ist (aus 1 Teil Strophanthussamen und 10 Teilen verdünntem Weingeist



bereitet). Die Wirkung ist qualitativ etwa die gleiche wie bei Digitalis: der Blutdruck wird erhöht, die Pulsfrequenz vermindert, dabei werden die Gefäße kaum verengt (daher auch bei Arteriosklerose brauchbar). Die Wirkung tritt schneller ein als bei Digitalisgebrauch, hält aber nicht so lange an. Strophanthus besitzt keine cumulative Wirkung. Dosierung: Tinctura Strophanthi mehrmals täglich 5—10—15 Tropfen in Wasser nach dem Essen. Pro dosi 0,5! pro die 1,5! Um gleichzeitig eine schnell einsetzende und anhaltende Wirkung zu erzielen, ist eine Kombination von Digitalis mit Strophanthus durchaus rationell.

*Rp. Tinct. Digit. 10,0, Tinct. Strophanth. 5,0. — M. D. S. Mehrmals täglich 15 bis 20 Tropfen in Wasser.*

An Stelle der an wirksamem Bestandteil variablen Tinktur hat man seit einigen Jahren mit gutem Erfolge benutzt das Glykosid

**Strophanthin,** von dem je nach der (botanischen) Herkunft 2 (3) Arten, das amorphe k-(Kombé-) und das krystallinische g-(Gratus-)Strophanthin bekannt sind. Letzteres ist wirksamer, aber auch viel giftiger. Weißes, in Wasser lösliches, bitter schmeckendes Pulver. Anwendung: Hauptsächlich bei akuter Herzschwäche mit stark gesunkenem Blutdrucke innerlich (½ bis 1 mg in Tropfen) oder intravenös (¼ bis höchstens ½ mg); nicht subcutan wegen lokaler Reizwirkung. Der Erfolg zeigt sich meist schnell. — Da jedoch die Strophanthine des Handels noch nicht einheitlich genug sind und in der Giftwirkung stark differieren, sei man mit der genannten Dosierung vorsichtig und wiederhole die Injektion nicht vor 48 Stunden; ebensoviel Zeit lasse man bei einer vorhergegangenen Digitaliskur verstreichen, bis man Strophanthin injiziert. *Nebenwirkungen:* Temperatursteigerung, Frösteln, Cyanose, Schweiße, Erbrechen, Diarrhöe, Kopfschmerzen, Bewußtlosigkeit, Konvulsionen, Halluzinationen und selbst — bei intravenöser Anwendung — Tod.

Zur Injektion: handelsfertige Ampullen zu 1 ccm. Die Injektion ist eventuell in Abständen mit Pausen auszuführen!

Granules de Catillon, eine französische „Spezialität“, enthalten pro Stück $^1/_{10}$ mg Strophanthin und können durch ein einfaches Pillenrezept ersetzt werden.

Eine Kombination von Digitalis und Strophanthus sind die Präparate:

Digistrophan, 1 Tablette oder Kapsel oder Ampulle entspricht 0,1 Fol. Digit. + 0,05 Semen Strophanthi. Die wirksamen Drogen sind ebenfalls physiologisch ausgewertet. Gabe: Mehrmals täglich 1 Tablette oder Kapsel. Digistrophanum diureticum enthält einen Zusatz von Natrium aceticum und Coffein.

Disotrin, angeblich gleiche Teile der wirksamen Bestandteile von Fol. Digit. und Semen Strophanthi. Gabe: Mehrmals täglich 15 Tropfen oder 1 Tablette innerlich; intramuskulär oder intravenös in Ampullen.

Andere Strophanthuszubereitungen sind wenig im Gebrauche.

Können schon die Strophanthussamen die Digitalis nicht voll ersetzen, so gilt dies noch weit mehr von einigen anderen als Ersatz empfohlenen Drogen, z. B.

Apocynum cannabinum, kanadische Hanfwurzel, enthält als wirksamen Bestandteil Cymarin, das digitalisartig wirkt und als Kardiacum, besonders aber als Diureticum Verwendung findet. Einzelgabe: Mehrmals täglich 0,3 mg (Tablette) nach dem Essen, nach einigen Tagen Pause. Intravenös oder intramuskulär ½ mg. *Nebenwirkungen:* Magenbeschwerden beim innerlichen Gebrauche. Macht subcutan Reizerscheinungen.

Adonis vernalis (Ranunculacee). Die Herba Adonidis (im Infus 5 : 200 eßlöffelweise mehrmals täglich) wirkt durch das Glykosid Adonidin digitalisartig.

Convallaria majalis, Maiglöckchen. Ein hieraus hergestelltes Präparat mit Zusatz von 2,5 % Coff. Natr. benzoic. ist das Cardiotonin, das ebenfalls digitalisartig wirkt und in Gaben von 1—2 ccm (Pipette beigefügt) genommen wird.

Als Kardiotonicum und Diureticum entbehrlich ist Bulbus Scillae sowie die daraus bereiteten Tinctura Scillae, Acetum Scillae, Oxymel Scillae.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

## Sammelreferat.

### Aus dem Gebiete der militärärztlichen Literatur.

Von Stabsarzt Dr. **Rudolf Katz**, Berlin, zurzeit im Felde.

Mit der serbischen Hilfsexpedition des Österreichischen Roten Kreuzes hatte Miloslavich (1) hinreichende Gelegenheit, die ankommenden Verwundetenzüge sowie ihren Transport zu den Spitälern eingehend zu beobachten.

Nach acht- bis zwölftägigem Transporte langten die Verwundeten in Belgrad an, machten trotz der um sich greifenden Cholera keine Quarantäne durch, sondern wurden auf die Reservespitäler verteilt. Die Unterbringung war größtenteils in Güterwagen, mit ungeschulten Bauern (3. Aufgebot) wurden sie herausgeholt und am Perron gelagert oder auf Tragbahren gebettet. Leichtkranke gingen ihrem Bestimmungsorte zu, benutzten die städtische Elektrische oder Fiaker. Benutzte Wagen wurden nicht desinfiziert. Absperrung der Zivilbevölkerung bei Ankunft Verwundeter erfolgte nicht.

Die Verteilung der Verwundeten und die Leitung des Abtransports lag in den Händen eines Hauptmanns des Reservestandes, dem einige Unteroffiziere und Soldaten dritten Aufgebotes zugeteilt waren.

Ein einziges geschlossenes Sanitätsauto mit drei Reihen von je vier federnden Betten war vorhanden. Das Auf- und Abladen geschah ohne sachkundige Leitung durch Bauern.

Drei Sanitätszüge von 15—20 Wagen waren eingerichtet, die Einrichtung wird beschrieben.

Der Anblick der Verwundeten war ein sehr trauriger. Gänzlich erschöpft und verwahrlost, in zerfetzten schmutzigen Kleidern lagen sie in den Wagen, viele waren fast unbekleidet. Die Verbände waren größtenteils gelockert, beschmutzt, denn während des ganzen zehn- bis zwölftägigen Transports wurde nie ein Verbandwechsel vorgenommen. Viele Verbände waren primitiv angelegt, die Schienen schlecht gepolstert.

Was die improvisierten Güterwagen betrifft, so war ihr Zustand ein jämmerlicher. Es herrschte Unreinlichkeit, die Wände waren schmierig, der Boden beschmutzt, die Wagen größtenteils überfüllt. Auf jeder Station wurde reichlich Obst geboten, somit genug Gelegenheit geboten, die schon so ausgebreitete Cholera zu verschleppen. Für die Beköstigung wurde nicht gesorgt.

Vielen wurden die steckengebliebenen Projektile schon auf dem Verbandsplatz entfernt.

Außer der Cholera forderte der Flecktyphus die meisten Opfer. Von 1400 türkischen Gefangenen in Negotin kamen nur etwa 300 mit dem Leben davon.

Dannehl (2) kommt auf Grund seiner eingehenden Untersuchung zu dem Ergebnisse, daß die Zahl der im Heere vorhandenen Thyreotoxiker erheblich größer ist als bisher angenommen wird. Zur Einstellung in das Heer erscheinen ungeeignet alle Thyreotoxien mit voller Ausbildung aller oder mit besonders starker Ausbildung eines der drei Hauptsymptome (Tachykardie, Struma, Exophthalmus), sowie alle Formen mit wesentlichen Störungen des Stoffwechsels oder des Nervensystems. Zweifelhaft ist die Dienstfähigkeit aller Thyreotoxiker mit gesteigerter Pulsfrequenz und subjektiven Beschwerden. Sie sind beim Ersatzgeschäfte mit entsprechenden Vermerken zu versehen, auch bei kräftigem Körperbau bis zum dritten Pflichtjahre zurückzustellen und möglichst nicht der Infanterie zuzuweisen. Nach der Einstellung bedürfen sie einer unauffälligen Kontrolle möglichst ohne Lazarettüberweisung. Der Militärdienst kann die Thyreotoxie sowohl durch Überanstrengung (in erster Reihe durch infanteristische Märsche) wie durch Begünstigung oder Übertragung von Infektionskrankheiten und schließlich durch psychische Einwirkung verschlimmern. Die interne Behandlung der Thyreotoxie versagt in der Armee fast immer und erfordert auch zu viel Zeit. Die noch sehr wenig ausgedehnte chirurgische Behandlung erscheint sowohl auf Grund ihrer Endresultate wie wegen der für die rasche Wiederherstellung des Soldaten bestehenden „dienstlichen Indikation“ als die Methode der Zukunft. Der Thymusdrüse wird dabei besondere Beachtung geschenkt werden müssen. Ätiologisch unaufgeklärte Fälle von Fahnenflucht sowie von Soldatenselbstmord beruhen vielleicht nicht selten auf thyreotoxischer Psychopathie.

Schönfeld (3) legt dar, wie verkehrt beim Suchen nach den im Körper steckenden Geschossen durch das Röntgenverfahren die schablonenhafte Anfertigung von Photogrammen der Einschußstelle ist. Wer eine röntgenologisch-ärztliche Diagnose stellen will, muß zunächst nicht nur die Umgebung der Wunde vor dem Schirm



absuchen, sondern so ziemlich den ganzen Körper durchleuchten. Wenn er das Geschoß gesehen hat, ist es zu dessen Lagebestimmung notwendig, die Projektionsstelle auf der Haut zu markieren und dann Aufnahmen in zwei aufeinander senkrecht liegenden Richtungen zu machen. Beim Nichtauffinden des Projektils hat man, um nicht unrichtigerweise einen durchbohrenden Schuß für einen Streifschuß zu halten, stets an die Möglichkeit zu denken, daß die Ausschußwunde in einem Hohlraume des Körpers liegt.

Fröschels (4) verfügt über 21 Beobachtungen von Sprachstörungen, die auf den Schlachtfeldern entstanden waren, und die teils mit sichtbaren Verletzungen der centralen oder peripheren Sprachwerkzeuge, teils ohne äußere Verletzungen aufgetreten sind. Er schildert einzelne Kranke, vor allem die Aphasiepatienten, gewinnt Anhaltspunkte für die Auffassung der Aphasien überhaupt, entwickelt eine von ihm vertretene Deutung des Stotterns und erläutert die Grundzüge der sprachärztlichen Behandlung durch Übung.

Fürth (5) spricht über „Soldatendermatosen". Diesen Namen legt er gewissen Hauterkrankungen bei, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie im Zivilberuf als durchaus harmlos erscheinen, den von ihnen befallenen Soldaten jedoch, mag er auch sonst vollkommen gesund sein, für kürzere oder längere Zeit dem Dienst entziehen, und daß ihr Auftreten sehr häufig durch die Eigentümlichkeiten des Dienstes bedingt ist (mangelnde Hautpflege). Dahin gehören die durch Störungen der Schweißabsonderung veranlaßten Leiden, die Furunkulose und die durch pflanzliche und tierische Schmarotzer hervorgerufenen Erkrankungen. Da diese Krankheiten hauptsächlich durch die mangelnde Hautpflege und durch das Zusammenschlafen von vielen Mannschaften ihre Entstehungsursache haben, so können dieselben durch Belehrung der Mannschaften hinsichtlich der Tragweite der Reinlichkeit auf Körper und Kleidung hintangehalten werden. Außerdem ist es notwendig, die Leute während der warmen Jahreszeit in freien, während der kühlen in geschlossenen Badeanstalten regelmäßig zu körperlichen Reinigungen anzuhalten.

Schaechter (6) faßt seine Erfahrungen über die „Wundbehandlung des Krieges" in einer ausführlichen Arbeit zusammen. Er prüft zunächst die Frage, ob es zutrifft, daß die von den neuzeitlichen Kriegswaffen geschlagenen Wunden allgemein als keimfrei betrachtet werden können, und kommt zu dem Schlusse, daß dieser Satz vielfache Einschränkungen erfahren müsse. Dann bekämpft er die Lehre, daß die Wundbehandlung im Felde sich unter allen Umständen nach einer Schablone richten soll. Er führt den Nachweis, daß nicht nur der erste Verband für das Schicksal der Wunde bestimmend sei, sondern daß auch der Transport viel zur Entscheidung beitrage. Weiter verbreitet er sich über mißbräuchliche Verwendung der Jodtiktur bei Versorgung der Wundumgebung, über die Berechtigung von antiseptischen Mitteln, über feuchte Verbände und Gipsschienen, welch letztere selbst bei Weichteilwunden der Extremitäten von großem Werte für den Heilungsprozeß sind, legt ein Wort für die offene Wundbehandlung ein, und warnt schließlich davor, wohltätigen Damen und sonstigen Dilettanten das Verbinden selbständig zu überlassen.

Schöppler (7) hatte während seiner Tätigkeit als Arzt bei der Fliegertruppe Gelegenheit, die Verletzungen bei Abstürzen kennen zu lernen. Dabei fiel ihm auf, daß die meisten Todesfälle durch Erstürzen sich ähnlich sind. Es zeigte sich nämlich, daß es fast immer zu Schädelbasisfrakturen, Zerreißungen der Lungen und ganz typischen Frakturen der oberen und unteren Extremitäten kommt. Dabei mag der Sturz aus großen oder geringen Höhen erfolgen. An Brüchen der Knochen findet man fast regelrecht den Schlüsselbeinbruch am sternalen Ende, der Vorderarmbruch, den Unterschenkelbruch oberhalb der Knöchellinie und etwa in der Mitte; der Oberschenkel bricht zumeist im unteren Drittel, vollkommen zertrümmert sind gewöhnlich die Fußwurzelknochen. Auffallend ist die nur sehr selten vorkommende Verletzung der Wirbelsäule, während die inneren Organe häufig Zerreißungen und Zerberstungen aufweisen, so z. B. am Herzen, an den großen Gefäßen, an der Leber, an den Lungen.

Liebesny (8) hat die Funkenentladungen hochgespannter Induktionsströme auf eiternde Schußwunden mit schlechter Heilungsneigung einwirken lassen. Die von ihm angewandte Methode ergab immer schon nach zwei bis drei Behandlungen von 5—10 Minuten Dauer und einer Funkenlänge von 3—5 mm ein Reinigen der Wunde und Nachlassen der Sekretion. Nach 6—10 Behandlungen meistens Überhäutung und Vernarbung unter Bildung weicher und elastischer Narben. Die von ihm geschilderten Heilerfolge werden erstens bewirkt durch die keimtötende Kraft der von den Hochspannungsströmen entsendeten ultravioletten Strahlen, zweitens durch die sich entwickelnden großen Mengen von Ozon und salpetriger Säure. Besonders viel verspricht er sich von der frühzeitigen Anwendung seines Verfahrens bei Gasphlegmone.

Demmer (9), Assistent der Wiener chirurgischen Klinik v. Hochenegg, hat kriegschirurgische Vorträge für Truppenärzte gehalten und verschiedene im Felde in Betracht kommende chirurgische Maßnahmen besprochen: Bei Bauchschüssen ist bei der großen Anzahl von Opfern, welche diese Verletzung fordert, die Laparotomie auch im Felde bei günstigen Verhältnissen indiziert. Der operierte Bauchschuß und die nicht operierten, bei welchen man durch die Lage der Schußrichtung (glatter Sagittalschuß oder seitlicher oberflächlicher perforierender Schrägschuß) nur geringe innere Verletzungen und einen günstigen Erfolg von einer konservativen Therapie erhofft, müssen unbedingt an Ort und Stelle bleiben und eventuell auch dem Feinde überlassen werden. Die Resultate der Laparotomien hängen sehr von der Raschheit und der Schonung ab, mit welcher der Truppenarzt den Patienten auf einer Tragbahre ohne Wagentransport in die erste Feldsanitätsanstalt (entspricht unseren „Feldlazaretten" — der Ref.) zu bringen imstande ist.

Die größte Zahl der Schädelschüsse (der reinen Mantelgeschoßverletzungen, der Durchschüsse sowohl wie besonders der Steckschüsse) bleibt „vorn" besser unoperiert, besonders mit Rücksicht auf die äußeren Verhältnisse und die äußerst sorgsame Nachbehandlung, welche diese Operationen erfordern.

Die Wundbehandlung und die Versorgung der komplizierten Knochenbrüche erfordern weitaus die größte Arbeitsleistung des Feldarztes. Die Gesamtresultate dieser Arbeit lassen sich durch manche Umstände noch wesentlich verbessern.

Die schwere Wundverletzung und der Schußbruch sind möglichst rasch und direkt dem Hinterland zuzuführen. Die primäre Versorgung, welche die Transportfähigkeit durchzusetzen hat, muß derartig sein, daß der Verletzte durch etwa fünf Tage möglichst ohne Verbandwechsel sein Ziel erreicht. Die Wundrevision solcher Transporte in den Etappenstationen kann in den ersten zwei bis drei Tagen nicht viel Wissenswertes zutage fördern. Nur die Gasphlegmone soll so rasch und so gründlich wie möglich eröffnet werden. Das verfallene, aschgraue Aussehen dieser Patienten und ein Knistern unter dem Verbande und in der Umgebung desselben lassen dieses Krankheitsbild dem Ansehen nach schon nicht übersehen. Für die erste Wundversorgung ist als Einheitsverband die Type (Verbandpäckchen) allein anzuwenden, dieser bleibt bis zur Divisionssanitätsanstalt (entspricht unserer Sanitätskompagnie — der Ref.), wo der Transportverband angelegt wird. Die verschiedenen Verbände werden ausführlich beschrieben und an Abbildungen gezeigt.

Zilz (10) beschreibt mobile zahnärztliche Feldambulatorien, die auf Anregung des Generalstabsarztes v. Hordynski bei der 4. österreichischen Armee im Felde zur Durchführung zahnärztlicher und zahnärztlich-technischer Arbeiten bei unverwundeten zahnleidenden Angehörigen der Armee, und zwar drei an der Zahl, aufgestellt wurden. Verfasser war betraut mit der Zusammenstellung des Instrumentariums.

Ein Laboratorium wurde derart ausgestattet, daß in demselben die Durchführung zahnärztlich-chirurgischer Eingriffe im weitesten Ausmaße möglich ist. Die zahnärztliche Hilfe hat sich hier in erster Linie auf die Kieferbruchschienung zu erstrecken. Das Personal besteht aus zwei Zahnärzten, drei Technikern und einem Unteroffizier als Rechnungsführer.

Zwei Fuhrwerke dienen zur Fortbringung des mobilen Feldambulatoriums.

Das Personal tritt bei demjenigen Truppenkörper in Verpflegung, welchem es zur Dienstleistung zugewiesen wird. Kommandant ist der rangälteste Zahnarzt, welcher auch für den gesamten militärischen und ökonomisch-administrativen Dienstbetrieb sowie für die Verwendung des Materials verantwortlich ist.

Die Entsendung eines Feldambulatoriums erfolgt entweder auf Anforderung beim Korpssanitätschef oder auf Befehl des Armee-Etappenkommandos.

Die Anschaffung und Aufstellung dieser Art ausgestatteter und organisatorisch vollkommen feldbrauchbarer zahnärztlicher Feldambulatorien war ein dringendes Gebot der Menschlichkeit und bedeutet für die Armee eine der großzügigsten und notwendigsten kriegssanitären Maßnahmen für eine zweckmäßige Behandlung der Schußverletzungen an den Kiefern. —

Mangelsdorf (11) berichtet über zwölf Fälle von übertragbarer Genickstarre, die im Laufe von vier Monaten unter den Truppen der Festung Graudenz vorgekommen sind, während die Zivilbevölkerung in dieser Zeit gänzlich verschont geblieben ist. Er hat bei jedem Auftreten einer Genickstarreerkrankung für den betreffenden Truppenteil folgende Maßnahmen angeordnet:

1. Verhängung der Quarantäne über das Kasernement bis zum Abschluß der bakteriologischen Untersuchung auf Keimträger.

2. Desinfektion der Stube des Erkrankten, mechanisch mit fünfprozentiger Kresolseifenlösung, alsdann mit Formalindampf; Desinfektion sämtlicher Kleidungs- und Ausrüstungsstücke des Erkrankten.

3. Scheuern sämtlicher Stuben, Flure und Treppen mit heißem Seifenwasser.

4. Tägliche Gesundheitsbesichtigung aller Leute durch den Truppenarzt.

5. Dreimal täglich Gurgeln aller Unteroffiziere und Mannschaften mit zweiprozentiger Wasserstoffsuperoxydlösung, und zwar korporalschaftsweise unter Aufsicht.

6. Aufstellung von Schalen mit fünfprozentiger Kresolseifenlösung in jeder Mannschaftsstube zu mindestens zweistündiger Aufnahme der gebrauchten Taschentücher. Verbot des Waschens derselben in oder außerhalb der Kaserne, dagegen deren dienstliche Waschung in der Garnisonwaschanstalt.

7. Eingehende ärztliche Belehrungen der Truppenteile über Behandlung des Auswurfs und Nasenschleims.

Röper (12) gibt an der Hand des Materials der psychiatrischen Klinik in Jena einen Überblick über funktionelle Neurosen bei Kriegsteilnehmern. Man versteht unter funktionellen Nervenkrankheiten solche, bei denen wir durch unsere derzeitigen Untersuchungsmethoden materielle Veränderungen nicht nachweisen können und zu denen in der Hauptsache die Neurasthenie und Hysterie rechnet. — Bezüglich der Frage der Dienstfähigkeit dieser Kranken ist vorauszuschicken, daß überstandene oder noch bestehende Geisteskrankheiten sowie angeborener Schwachsinn und krankhafte seelische Veranlagung, die die Ausbildung oder die Ausübung des militärischen Dienstes verhindern, zum aktiven Dienst und in der Ersatzreserve dauernd untauglich machen, sowie bei militärisch ausgebildeten Mannschaften die Garnisondienstfähigkeit aufheben.

Chronische Nervenleiden, die den Gebrauch der Gliedmaßen und die allgemeine Leistungsfähigkeit nicht wesentlich und nicht dauernd beeinflussen, namentlich nicht mit Bewußtseinsstörungen verbunden sind, heben die Felddienstfähigkeit auf, schließen aber die Garnisondienstfähigkeit nicht aus. Bei allen vom Verfasser mitgeteilten Fällen ist die krankhafte seelische Veranlagung nicht so hochgradig, daß sie die Ausbildung oder Ausübung des militärischen Dienstes überhaupt verhindert; die Felddienstfähigkeit allerdings ist wohl bei fast allen derartigen Fällen zu verneinen. Im allgemeinen ist der Grundsatz festzuhalten, daß alles, was auch nur im geringsten nach Bewußtseins- oder Seelenstörungen aussieht, felddienstunfähig ist.

Beckers (13) stellt Beobachtungen über Albuminurie an und kommt zu dem Resultate, daß länger dauernde höhere Eiweißausscheidungen, 3 bis 5 ‰, mit der auch Beschwerden, wie Kopfschmerzen, Druck und Stechen in der Lendengegend, in Einklang zu bringen sind, die militärische Dienstunbrauchbarkeit bedingen. Dem Berufe jedoch können solche Leute im allgemeinen ohne wesentliche Beeinträchtigung ihrer Erwerbsfähigkeit nachgehen. Alle übrigen, bei denen man nach dem Ergebnisse eingehendster Untersuchungen annehmen kann, daß es sich um keine krankhafte renale Veränderung handelt, sind als dienstfähig anzusehen. Um aber vor allem chronische Nierenkranke frühzeitig zu erkennen, sowie um die Frage einer etwaigen Dienstbeschädigung auf eine sichere Basis zu stellen, ist es notwendig, bei allen Mannschaften bald nach der Einstellung die chemische elementare Urinprobe vorzunehmen und der Leistungsfähigkeit der Nieren die gebührende Beachtung zu zollen. — Auch die Lebensversicherungen sind von dem früher maßgeblichen Standpunkt, jede Albuminurie als Zeichen einer Nierenerkrankung von der Aufnahme auszuschließen, abgekommen. Man hält jetzt sonst gesunde Menschen mit reiner orthotischer oder lordotischer Albuminurie unter erschwerten Bedingungen für versicherungsfähig. Ohne Erhöhung der Prämien können unbedenklich solche aufgenommen werden mit Eiweißausscheidung, die nur nach bestimmten Anlässen, Muskelanstrengungen, kalten Bädern, geistigen Anstrengungen, eiweißreicher Nahrung usw. auftritt, während eine Albuminurie bei begründetem Verdacht auf eine chronische Nierenentzündung nach wie vor abzulehnen ist.

Fischer (14) ist der Meinung, daß bei Muskelrissen der Wade das Plötzliche, oft Blitzschnelle der Contraction oder Streckung die Hauptrolle für das Zustandekommen derselben spielt. Verfasser hat acht Wadenmuskelrisse beobachtet bei Männern von mittlerem Alter, die alle von starkem, schwerem Oberkörper waren und die sich die Risse alle bei kleineren, aber raschen und plötzlichen Bewegungen zugezogen: am Tennisplatze, beim Tanzen, Fechten, Fußballspiele, bei raschem Bergsteigen während einer Gefechtsübung, bei schnellem Bücken nach einem gefallenen Gegenstand. Alle Betroffenen gaben übereinstimmend an, daß sie plötzlich einen heftigen Schlag gegen die Wade verspürten, sich erschrocken nach dem Urheber umsahen und dann erst auf den Gedanken eines Risses kamen.

Das Gehen ist wegen starker Schmerzen im betroffenen Beine sehr schmerzhaft.

Die Behandlung dieser Muskelrisse besteht darin, das Bein in einer Lage, wo die gerissenen Muskelenden möglichst genähert sind, ruhigzustellen; sodann in den ersten Tagen Umschläge, später Massage, jedoch von ganz besonderem Wert erweisen sich warme Bäder. Die Risse heilen mit voller Funktion aus, jene mit größerem Blutaustritte in drei bis fünf Wochen, die ohne Blutaustritt in zirka zehn Tagen.

Krzysztalowicz (15) (Krakau) erörtert eingehend die Frage der venerischen Erkrankungen in der Armee. Alle bisherigen Vorsichtsmaßregeln, wie die Kontrolle der Prostituierten, die Verfolgung der geheimen Prostitution, sind imstande, höchstens die Häufigkeit der Erkrankungen zu beschränken. Leider ist die Kontrolle nicht immer ausführbar, besonders in Kriegszeiten, wo die Durchführung aller Verordnungen auf verschiedene Schwierigkeiten stößt. Und weil andererseits niemand imstande ist, den natürlichen Gang des sexuellen Triebes in der Armee hemmend zu beeinflussen, gibt es nur ein Mittel, welches imstande wäre, der Gefahr der venerischen Ansteckung entgegenzuwirken, und zwar der Gebrauch des Präservativs (Cordon), sei es im Wege der Belehrung oder eines direkten Befehls. Die Soldaten sollen in dieser Angelegenheit belehrt werden, und es wäre auch recht zweckmäßig, wenn denselben eine größere Anzahl der Präservativs unentgeltlich zur Verfügung stände. Diese Belehrung sollte den Soldaten schon bei der Einstellung beigebracht werden, denn die bisherige Erfahrung hat unstreitbar bewiesen, daß sehr viele Ansteckungen schon im Orte des zeitweiligen Aufenthalts der Soldaten während ihrer Ausbildung zustande kommen, ehe sie noch ins Feld gezogen sind.

Praechtel (16) veröffentlicht seine Erfahrungen in der Therapie der Aneurysmata spuria der Gliedmaßen, gewonnen im letzten Balkankriege. Infolge der erheblich gesteigerten Durchschlagskraft der kleinkalibrigen Mantelgeschosse sind Verletzungen der großen Gefäße in den Kriegen der Neuzeit häufiger geworden. Am besten werden sie in den ersten 24—48 Stunden operiert. Wenn aber, wie es oft vorkommen wird, die frühzeitige Unterbindung nicht möglich ist, empfiehlt es sich, das stationäre Stadium des Aneurysmas abzuwarten. In dem dazwischenliegenden floriden Stadium sollte nur beim Vorliegen zwingender Anzeichen chirurgisch eingegriffen werden. Verfasser bespricht dann die bei der Operation unbedingt zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln, die verschiedenen Methoden und die Nachbehandlung.

**Literatur:** 1. **Miloslavich**, Verwundetentransport in Belgrad während des Bulgarisch-Serbischen Krieges. (Der Militärarzt 1915, 49. Jahrg., Nr. 1.) — 2. **Dannehl**, Militärdienst und Thyreotoxie. (D. militärärztl. Zschr. 1915, Nr. 3 u. 4.) — 3. **Schönfeld**, Echte und unechte Steckschüsse. (Der Militärarzt 1915, 49. Jahrg., Nr. 10.) — 4. **Fröschels**, Über Kriegssprachstörungen. (Ebenda 1915, 49. Jahrg., Nr. 5.) — 5. **Fürth**, Über Soldatendermatosen. (Ebenda 1915, 49. Jahrg., Nr. 3.) — 6. **Schaechter**, Meine Erfahrungen über die Wundbehandlung des Krieges. (Ebenda 1915, 49. Jahrg., Nr. 14.) — 7. **Schöppler**, Über den Fliegertod. (D. militärärztl. Zschr. 1915, Nr. 15 u. 16.) — 8. **Liebesny**, Über monopolare Anwendung von Spannungsströmen zur Therapie schlechtheilender Kriegsverletzungen. (Der Militärarzt 1915, 49. Jahrg., Nr. 9.) — 9. **Demmer**, Kriegschirurgischer Fortbildungskurs, gehalten für Truppenärzte. (Ebenda 1915, 49. Jahrg., Nr. 12.) — 10. **Zilz**, Mobile zahnärztliche Feldambulatorien. (Ebenda 1915, 49. Jahrg., Nr. 2.) — 11. **Mangelsdorf**, Beitrag zur Frage der übertragbaren Genickstarre. (D. militärärztl. Zschr. 1915, Nr. 23 u. 24.) — 12. **Röper**, Funktionelle Neurosen bei Kriegsteilnehmern. (Ebenda 1915, Nr. 9 u. 10.) — 13. **Beckers**, Beobachtungen über Albuminurie. (Ebenda 1915, Nr. 9 und 10.) — 14. **Fischer**, Ein Beitrag zur Entstehung von Muskelrissen der Wade. (Der Militärarzt 1915, 49. Jahrg., Nr. 12.) — 15. **Krzysztalowicz**, Zur Frage der Vorbeugung der venerischen Erkrankungen in der Armee. (Ebenda 1915, 49. Jahrg., Nr. 6.) — 16. **Praechtel**, Erfahrungen in der Therapie der Aneurysmata spuria der Gliedmaßen, gewonnen im letzten Balkankriege. (Ebenda 1915, 49. Jahrg., Nr. 8.)

# Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

## *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 38.*

Hauck: **Beitrag zur Weilschen Krankheit.** Durch die direkte Blutübertragung von Kranken auf Meerschweinchen kann die Diagnose der Weilschen Krankheit in allen Fällen mit Sicherheit gestellt werden, wenn genügend große Mengen von Blut (etwa 3 ccm) intraperitoneal eingespritzt werden. Wenn die Bezeichnung „Weilsche Krankheit“ nicht nur für einen von Weil genau beschriebenen Symptomenkomplex, sondern für die specifische, durch Spirochäten bedingte Infektionskrankheit gebraucht werden soll, darf sich ihre Diagnose nicht auf Fälle von infektiösem Ikterus beschränken. Es gibt Fälle Weilscher Krankheit, bei welchen sämtliche Kardinalsymptome Weils (Ikterus, Milztumor und Nephritis) fehlen. Durch intraperitoneale Injektion von Harnsediment ist eine Übertragung der Krankheit auf Tiere auch noch am 22. Krankheitstage möglich. Die Intensität der Krankheitssymptome ist starken Schwankungen unterworfen.

Hofmann (Berlin): **Über die Anwendung des Eucupins in der urologischen Therapie.** 1—3%ige Lösungen von Eucupinum basicum (kurz Eucupinöl) haben sich als symptomatisch wirkendes Mittel in der urologischen Therapie sehr gut bewährt, vor allem bei der Behandlung der Blasentuberkulose. Der quälende Tenesmus, die Häufigkeit und die Schmerzhaftigkeit der Miction läßt nach, in manchen Fällen läßt sich auch eine Steigerung der Blasenkapazität erzielen. Es handelt sich dabei im wesentlichen um eine anästhesierende Wirkung des Präparates. Schädliche Nebenwirkungen wurden nie beobachtet.

Schlesinger (Berlin): **Über Beobachtung von persistierenden spastischen Magendivertikeln beim Ulcus duodeni.** Es ist in zwei Fällen beobachtet, in einem autoptisch in vivo et in mortuo bestätigt, daß bei callösem Ulcus duodeni (das einemal mit Adhäsionen zur vorderen Bauchwand) an der völlig intakten Magenwand sich eine divertikelartige Ausstülpung gebildet hat, in die Mageninhalt hineinfließt und noch viele Stunden retiniert wird, nachdem das Niveau im Hauptlumen schon weit unter den Divertikeleingang herabgesunken ist. Nachdem in vivo beobachtet worden ist, daß durch Kneifen der Magenwand an der Stelle, an der sich im Röntgenbilde ein Divertikel gezeigt hat, eine circumscripte zu einer Ausstülpung eines kleinen Wandbezirks führende Contractur ausgelöst werden kann, ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, daß ein derartiges Divertikel ebenfalls durch einen Spasmus entsteht. Es ist mit diesem Tangentialspasmus eine neue Art der reflektorischen spastischen Formationen am Magen aufgedeckt.

Blumenthal (Berlin): **Über die Wirkung von Röntgenstrahlen auf Trypanosoma Brucei.** Es kann irgendein nennenswerter Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Trypanosomen nicht festgestellt werden. Auch die sehr großen Dosen, die verwendet wurden, töteten die Trypanosomen in vitro nicht ab, trotzdem sie schon durch die Dauer der Bestrahlung, wie aus den Kontrollen hervorgeht, gelitten hatten. Hierbei war die Qualität der Strahlen gleichgültig. Auch im infizierten Tierkörper ist die Wirkung der Strahlen auf Trypanosomen nicht deutlich nachweisbar; wohl tritt bei Verabfolgung enorm hoher Röntgendosis eine Verzögerung im Verlaufe der Trypanosomenerkrankung auf, die Schädigung des Organismus ist aber so groß, daß der Tod der Maus meist schon eintritt, bevor die Trypanosomeninfektion manifest wird.

Seyberth (Berlin): **Beitrag zur Operation der diffusen Hypertrophie der Prostata mit Urinretention.** Die Exstirpation der weichen, diffus vergrößerten Drüse stößt im Gegensatz zu dem gleichen Eingriff beim Fibroadenom auf erhebliche Schwierigkeiten und Gefahren. Es ist schwierig, in der richtigen Schicht zu arbeiten, die Blutungen aus dem Plexus prostaticus zu beherrschen, und die Gefahr der Urininfiltration ist ebenfalls beträchtlich. Aus diesem Grunde hat Verfasser mit Erfolg eine Operationsmethode versucht, die man einen Bottini von oben ausgeführt nennen könnte.

Virchow (Berlin): **Kyphotische Wirbelsäule eines Teckels.** Völlig normales Skelett und — wie aus dem Verhalten im Leben zu schließen war — völlig normale Muskeln und völlig normale Innervation, und dennoch hochgradige Kyphose. Darin liegt das Besondere des vorliegenden Falles. Die Kausalität ist keineswegs klar. Reckzeh.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 37.*

F. Kraus: **Über konstitutionelle Schwäche des Herzens.** Der Verfasser, der vor Jahren den klinischen Begriff der konstitutionellen Herzschwäche aufgestellt hat, verbreitet sich ausführlich über diesen Gegenstand. Er betont dabei unter anderem das Vorhandensein eines pathologisch-anatomischen Befundes, und zwar eines wirklichen sicht- und erkennbaren anatomischen Mangels in der Ausbildung des Gewebes.

Ulrich Friedemann und H. A. Gins (Berlin): **Experimentelle Untersuchungen über die Übertragbarkeit der Pocken.** Als Ausscheidungsweg des Pockenvirus beim Menschen kommen in erster Linie in Frage die typischen Efflorescenzen der Nasen-, Mund- und Luftröhrenschleimhaut, in den späteren Stadien der Erkrankung auch der Inhalt der geplatzten Hautpusteln. Ihren Einzug nimmt die Infektion ausschließlich durch die Schleimhaut der oberen Luftwege (Nase, Mund, Trachea). Die Aufnahme des Virus durch die Haut ist dagegen mehr als unwahrscheinlich. Man muß damit rechnen, daß die Krankheit durch genesene Virusträger weiterverschleppt werden kann. Das Virus scheint sich nur dort zu halten, wo Ulcerationen auf der Nasenschleimhaut zurückbleiben. Eine genaue Untersuchung der Nasenschleimhaut mittels des Nasenspiegels sollte daher bei allen Pockenkranken, die zur Entlassung kommen, durchgeführt werden.

Albrecht Schröder (Straßburg): **Über Folgezustände der Ruhr.** Es handelt sich um die Achylia gastrica und die Bradykardie. Beide sind die Folgen der durch das Ruhrbacillengift erzeugten Allgemeinintoxikation, die nach und nach, häufig erst in der Rekonvaleszenz, ihre Wirkung im Körper ausübt. Dabei dürfte die Magensekretionsstörung auf eine direkte Schädigung der Drüsen durch das im Blute kreisende Gift, die Bradykardie dagegen auf eine Vagusreizung zurückzuführen sein. Da der Shiga-Kruse-Bacillus die anderen Erreger der Ruhr an Giftbildung übertrifft, so zeigte sich auch die Magenstörung bei der Y-Ruhr überhaupt nicht oder doch nur in leichtem Grade, während sich die schwersten Achylien bei den Kruseruhren fanden. Das Auftreten der Magensekretionsstörung war von der Schwere der Darmerscheinungen unabhängig. Auch hatte ihr Grad mit der Intensität der Durchfälle nichts zu tun. Die Bradykardie war meist deutlich (zwischen 40 und 60 Schläge in der Minute; bei hohem Fieber z. B. 60 bis 80 Schläge). Es ist unwahrscheinlich, daß es sich um eine Herzmuskelerkrankung handelte. Auffallend war das Zusammentreffen des Salzsäuremangels mit der Pulsverlangsamung. Während die Magenstörung im Verlaufe der Ruhr zunahm, um in der Rekonvaleszenz den höchsten Grad zu erreichen, trat die Bradykardie meist überhaupt erst dann ein, wenn die Durchfälle aufhörten und das Allgemeinbefinden sich besserte.

Pels-Leusden (Greifswald): **Zur Frage der Taxis bei eingeklemmten Brüchen.** Die Taxis ist in jeder Form, auch der sanftesten, zu verwerfen. Geheilt wird der Kranke mit eingeklemmtem Bruch nur durch die rechtzeitig vorgenommene Herniotomie und die sich daran anschließende Radikaloperation.

R. Thoma (Heidelberg): **Die Längsspannung der Arterienwand und ihre Bedeutung für die Blutstillung.** Jede Längsspannung der Arterienwand bringt eine seitliche Arterienwunde in ausgiebiger Weise zum Klaffen, während im Gegenteil die Arterienwunde sich bei Aufhebung der Längsspannung der Arterienwand in auffälliger Weise verkleinert. Man soll daher nach der Verletzung die Längsspannung der Arterie durch eine Beugung der Gelenke aufheben und damit die Wunde der Gefäßwand verkleinern. Dabei ist die Beugung des Gelenkes an sich kein Hindernis für den Blutstrom. Unter Umständen ist man durch Beugung sämtlicher Gelenke der zugehörigen Extremität oder bei Verletzungen im Bereiche der Carotis durch Beugung (Senkung) des Kopfes und des Halses imstande, einer profusen Blutung oder einer Aneurysmabildung vorzubeugen. Eine solche Vorsichtsmaßregel kann, wenn sie von dem Verwundeten selbst unmittelbar nach der Verletzung auf dem Schlachtfelde geübt wird, manches Menschenleben retten. Selbstverständlich gewährt die Umschnürung eines blutenden Gliedes oberhalb der verletzten Stelle für den Transport auf dem Schlachtfelde größere Sicherheit.

M. Lewandowsky: **Über den Tod durch Sinusströme.** Die Sinusströme sind, selbst bei vorsichtiger Anwendung, in unberechenbarer Weise für das Leben gefährlich. Sie sind daher aus der medizinischen Therapie überhaupt zu verbannen. An Stelle des Sinusstroms hat der echte faradische Strom zu treten.

Schrumpf (Berlin): **Über Nährhefe.** An Stelle der Delbrückschen Nährhefe, die sich wegen ihres schlechten Geschmacks nicht bewährt hat, empfiehlt der Verfasser das Präparat „Hefe-Kraft-Extrakt“ (von Stock in der Preßhefefabrik Bernstadt in Schlesien hergestellt). Dieses hat im Gegensatz zu den Trockennährhefen die Konsistenz des Liebigschen Fleischextrakts. Auch sein Geruch erinnert daran; aufgelöst in heißem Wasser, schmeckt es auch ungefähr

wie Liebigs Fleischextrakt, ziemlich salzig. Den charakteristischen Geschmack der Hefe hat das neue Präparat auch für den empfindlichsten Gaumen vollständig verloren und erfüllt somit restlos das Postulat, das an die diätetische Verwendbarkeit einer Nährhefe zu stellen ist. Natürlich ist es ebensowenig wie die Trockennährhefe als Nahrungsmittel im engeren Sinne aufzufassen.

Erwin Baumann (Königsberg i. Pr.): **Isolierte Axillarislähmung bei Spondylitis cervicalis tuberculosa mit kaltem Absceß.** Als Ursache der Axillarisschädigung erscheint eine mechanische Druckwirkung von seiten des kalten Abscesses (auf die vordere Wurzel?) als das wahrscheinlichste. Der rasche Rückgang der Lähmungserscheinungen nach der operativen Entleerung des Abscesses spricht sehr für eine Kompressionsschädigung der Nerven.

Franz Ickert: **Ersatzverfahren für die Formalinraumdesinfektion (Naphthalin, Carbolsäure).** Das Naphthalin eignet sich nicht zur Raumdesinfektion. Dagegen kann das Carbolsäuredampfverfahren — wenigstens während des Krieges — vollkommen an Stelle der Formalinmethode treten. Mit ihm erreicht man bei Benutzung der alten Flüggeschen Apparatur eine hinreichende Abtötung aller praktisch wichtigen Keime. Es eignet sich auch zur Entlausung für kleinere Betriebe, wo die zu entlausenden Gegenstände 24 Stunden lang entbehrt werden können. Die Kresoldämpfe eignen sich erheblich weniger gut zur Zimmerdesinfektion als die Carbolsäuredämpfe.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 37.*

P. Reinhard (Hamburg): **Über Provokation latenter Malaria durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht.** Es gelingt, durch Allgemeinbestrahlung mit ultraviolettem Licht bei latenter Malaria in einem großen Prozentsatz der Fälle das Erscheinen von Parasiten im peripherischen Blute in kurzer Zeit zu erreichen und damit die Diagnose zu sichern.

Gennerich: **Die Ursache der pathologisch-anatomischen Sonderstellung der Metalues.** In der Hauptsache sind es rein physikalische Vorgänge, die zur pathologisch-anatomischen Sonderstellung der Metalues Veranlassung geben. Den bedeutsamsten Vorgang für die Entstehung der syphilidogenen Erkrankungen am Centralnervensystem bildet die Provokation der meningealen Infektion durch den Verlust der Allgemeindurchseuchung, sei es, daß dieser in kurzer Zeit durch die Therapie, oder sei es, daß er im trägen Verlauf in der Hauptsache durch die Abwehrvorgänge hervorgerufen wird.

Siegmund Auerbach (Frankfurt a. M.): **Die diagnostische Bedeutung des sogenannten Gordonschen paradoxen Zehenphänomens.** Vortrag, gehalten auf der 42. Versammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Psychiater in Baden-Baden am 3. Juni 1917.

Olpp (Tübingen): **Ein Wünschelrutenfähiger aus Ostafrika.** Vortrag, gehalten am 14. Mai 1917 im Medizinisch-Naturwissenschaftlichen Verein zu Tübingen.

W. Scholtz (Königsberg): **Über die Tätigkeit der Beratungsstellen für Geschlechtskranke und die Erfolge der jetzigen Syphilisbehandlung.** In Königsberg wird es den Ärzten überlassen, in den Fällen, wo eine Beaufsichtigung wirklich nötig ist, eine entsprechende Meldung entweder direkt an die Beratungsstelle oder an die Kasse zur Weitergabe an die Beratungsstelle zu machen. Diese Meldung geschieht bei allen geschlechtskranken Personen, die entweder vorzeitig aus der Behandlung fortbleiben oder zu den bestellten Nachuntersuchungen nicht erscheinen. Empfohlen wird nicht die chronisch-intermittierende Salvarsan-Quecksilbertherapie, sondern eine vom Verfasser angegebene Salvarsan-Quecksilberbehandlung, die in einer Kur besteht, und zwar sowohl bei primärer wie besonders bei sekundärer Syphilis.

Josef Duschl (Freising): **Über traumatische Pankreascysten.** Mitteilung eines jener seltenen Fälle. Das bei der Operation aufgefangene Sekret ergab mit Stärkekleister versetzt nach nicht ganz einer Minute starke positive Tommersche Zuckerreaktion als Folge der Trypsinwirkung = Überführung der Stärke in Maltose.

Edmund Saalfeld (Berlin): **Ein Beitrag zur Syphilisdiagnose.** Hinweis auf die häufigen Fehldiagnosen. Unter dem Sammelnamen „Influenza" gehende Erkrankungen stellen häufiger als man glaubt den Beginn des Sekundärstadiums der Syphilis dar. Allgemeine Mattigkeit, Gliederschmerzen, intensiver Kopfschmerz, Temperatursteigerungen finden sich bei beiden Erkrankungen. Halten diese Symptome länger an, als es bei der Influenza gewöhnlich der Fall ist, so soll man immer an Lues denken.

Anton (Halle a. S.): **Zur Erinnerung an Johann Veit.**

P. Wichmann (Hamburg): **Der heutige Stand der Chemotherapie der Hauttuberkulose.** Von einer solchen sind wir noch weit entfernt, wenn auch bisher auf dem Blutwege ohne Anwendung einer Lokaltherapie eine elektive Beeinflussung der Haut- und Schleimhauttuberkulose erreicht worden ist.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 37.*

Kohlhaas (Stuttgart): **Vorzeitige Arterienveränderungen beim Feldheer.** Bei den im Feldlazarett vorgenommenen Leichenöffnungen fand der Verfasser ganz auffallend häufig krankhafte Veränderungen an den Gefäßen, besonders an der Aorta, und zwar meist bei jugendlichen Personen. Er meint, daß die im Schützengrabenkriege Monate und Jahre andauernden Erregungszustände und die daraus resultierenden Blutdrucksteigerungen die Gefäße im Sinne frühzeitiger Abnutzung geschädigt haben könnten. Für sehr viele Fälle kommt noch eine chemische Schädigung durch Tabakmißbrauch in Betracht. Bei ständig vorgetragenen Klagen über Herzbeschwerden oder Schmerzen, die in den Rücken und die Intercostalgegend ausstrahlen, soll man auch an die Atherosklerose im frühen Alter denken.

J. Weil (Breslau): **Über Untertemperaturen bei Verletzten.** Etwa die Hälfte der Schwerverletzten zeigt in den Wintermonaten in den ersten Stunden nach der Verletzung Untertemperaturen bis 31°; bis 26° und noch tiefer sank die Temperatur bei Halsmarkverletzten. Diese Temperaturen sind einige Zeit mit dem Leben vereinbar, und zwar kann der Mensch innerhalb von 24 Stunden Temperaturschwankungen von etwa 13° durchmachen.

Gangele (Zwickau i. S.): **Über Muskelrheumatismus und Neuralgie.** Der Muskelrheumatismus ist die Neuralgie des Muskelnerven. Die Muskeln sind primär nicht erkrankt, erleiden erst in den schweren chronischen Fällen sekundäre Veränderungen. Zwischen Muskelrheumatismus und echter Neuralgie bestehen weder ätiologisch noch symptomatologisch grundsätzliche Unterschiede. Bei beiden Affektionen handelt es sich um eine anatomisch noch nicht geklärte Erkrankung der Nerven mit anfallsweise auftretenden Schmerzen. Befallen werden nur die gemischten Nerven, mit besonderer Bevorzugung der sensiblen Nervenfasern. Die Diagnose beider Erkrankungen ist in akuten Fällen nicht schwierig, in chronischen sind zahlreiche Untersuchungen zur Auffindung der Knotenbildungen und Muskelcontractionen notwendig. Empfohlen und genau beschrieben wird eine physikalische Therapie, die aber stets am ersten Tage beginnen sollte.

G. Perthes und O. Jüngling (Tübingen): **Über Ergänzungsprothesen bei Versteifung sämtlicher Finger.** Ist die Beweglichkeit im Handgelenk erhalten, so kann die ganze Hand nach dem Prinzip Walchers in Funktion gesetzt werden, wenn man ihr den nötigen Gegenhalt bietet, den der eigene Daumen nicht mehr abgeben kann. Die Beugung und Streckung im Handgelenk kann dann zum Greifen und Halten und Wiederloslassen ausgenutzt werden.

Otto Roith (Baden-Baden): **Ein Beitrag zur Amputation innerhalb des erkrankten Gewebes.** Wir pflegen auch sonst ausgedehnte Eiterungen nur ausgiebig zu incidieren und nicht zu excidieren, also liegt kein Grund zur Amputation im gesunden Gewebe vor, sondern die breite Eröffnung durch Amputation im kranken genügt. Gerade in der Nähe der Gelenke ist jeder Zentimeter der erhaltenen Extremität besonders wertvoll, weil sich hier der Knochen zur direkten Belastung besonders eignet. Die Technik der Amputation wird genauer beschrieben.

Oscar Orth: **Ein Fall von Spättetanus und seine Behandlung.** Drei Monate nach der Verletzung brach der Tetanus aus. Die Röntgenaufnahme ergab zwei Granatsplitter. An dem exstirpierten Geschoßstück fanden sich Tetanuskeime. Hier war nicht im Anschluß an eine Operation, sondern bereits vor dieser das tetanische Bild aufgetreten.

Otto Mayer (München): **Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Zuckers im Harn.** Das Verfahren beruht auf der bekannten Funktion gewisser organischer Hydroxylgruppen, mit Kupfer- und ähnlichen Metallverbindungen salzartige lösliche Komplexe einzugehen. Die Ausführung der Methode wird genau beschrieben.

F. Bruck.

## *Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 36.*

E. Schütz: **Das tiefgreifende (callöse, penetrierende) Magengeschwür.** Bei der Trennung des oberflächlichen vom tiefen Geschwür handelt es sich nur um die klinische Sonderung zweier Stadien. Die wichtigste Aufgabe der Therapie des Ulcus gipfelt darin, dieses schon in seinem frühesten Stadium zur Heilung zu bringen und dadurch den Übergang in das tiefgreifende Ulcus zu verhüten. — Eingehender klinischer Vortrag über Pathologie und Therapie des Ulcus.

W. Schiller: **Zur Obstdesinfektion.** Empfehlung der sogenannten „Trinkwasserbereiter" der Firma Bayer (Leverkusen).



M. Rosenstein: **Heilung der schwersten Komplikationen des Trachoms und anderer Erkrankungen durch parenterale Milchinjektion (Milchimpfung).** Nach den vorliegenden Versuchen ist die parenterale Kuhmilchinjektion (7 bis 9 ccm) ein therapeutisches Mittel von größtem Heilwert und vielseitiger Verwendung, das jeden Mißerfolg ausschließt. Misch.

*Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 35.*

G. Modrakowski und V. Orator: **Über positive und negative Fibrinogenschwankungen im Blute, abhängig von Erst- oder Wiederinjektion von Pepton und Eiweißsubstanzen.** Der Fibrinogengehalt des Blutes erfährt nach parenteraler Erstzufuhr von artgleichen und fremden Eiweißstoffen eine akute, sehr erhebliche Steigerung, die vier bis sechs Stunden nach der Injektion den Höhepunkt erreicht. Dann erfolgt wieder Absinken mit oder ohne kurze negative Nachwankung, worauf sich der Fibrinogenspiegel auf einen höheren Wert als in der Norm einstellt.

P. Kaunitz und A. Trawinski: **Über den Befund von Bacillus suipestifer im Blute eines kranken Menschen.** Hohes Fieber mit starken Allgemeinerscheinungen von kurzer Dauer, Herpes, eventuell Diarrhöe, kein Milztumor; schnelle Genesung: aus dem Blut derartiger Kranker konnte ein Stamm gezüchtet werden, der als eine Varietät des typischen Bacillus suipestifer zu bezeichnen ist und auch bei schweinepestkranken Schweinen gefunden wurde.

F. Deutsch: **Zur Prognose der Lungentuberkulose.** Untersuchungen über die Bedeutung des vegetativen Nervensystems für die Prognose der Tuberkulose. Eine kräftige Adrenalinreaktion gibt selbst bei stark herabgekommenen Individuen die beste Hoffnung auf Beherrschung der Erkrankung, während Kranke, die auf Adrenalin nicht, jedoch auf die Reizgifte des parasympathischen Systems ausgiebig reagieren, geringe Chancen auf Eindämmung ihres selbst noch harmlosen Prozesses haben.

W. Müller und Chr. Moll: **Über die Erzeugung experimenteller Sklerose mit den Albuminen des Tuberkelbacillus.** Der Reiz, der durch die Albuminantigene des Tuberkelbacillus auf die Haut ausgeübt wird, äußert sich bisweilen in einer Sklerose, die nach ein bis zwei Monaten mit einer Neubildung von Bindegewebe beginnt und mit einer Verkalkung endet. Die Untersuchungen der Verfasser lassen hoffen, mit Tuberkuloalbumin auch tuberkulöses Granulationsgewebe zu veröden, bindegewebig zu organisieren und nachträglich verkalken zu lassen.

R. Kraus und F. Rosenbusch: **Kropf, Kretinismus und die Krankheit von Chagas.** Die akuten Fälle der Chagaskrankheit kommen in Brasilien bei Kindern im ersten Lebensjahr vor und äußern sich in Hypertrophie der Schilddrüse, continuierlichem Fieber, Gesichtsödem, Lymphdrüsen-, Leber- und Milzschwellung und Gehirnerscheinungen. Im Blut finden sich Trypanosomen. Die Symptomatologie der chronischen Form ist nicht genau charakterisiert, da die von Chagas beschriebenen Symptome Ähnlichkeit mit denen des endemischen Kropfes und Kretinismus haben. Es gibt nun in den Gebirgszonen Argentiniens mit Trypanosomen infizierte Triatomen und doch keine akuten Fälle der Chagaskrankheit, auch keinen Kropf und Kretinismus. — Die Beziehungen zwischen den infizierten Triatomen und der Chagaskrankheit werden erörtert.

S. Wollmann: **Beitrag zum Studium der Hämolyse durch Vibrionen, zur Differenzierung der Choleravibrionen von anderen Vibrionen.** Nachweis der Verschiedenheit der El-Tor-Vibrionen und der Choleravibrionen.

R. Stankovic: **Über tödlich verlaufende Tetanie.** Es wurden fünf Fälle beobachtet, die ohne Vorboten plötzlich mit tetanischem Koma erkrankten, das binnen 24 Stunden zum Tode führte.

M. Herz: **Die Klangschrift und andere Neuheiten.** Die Versuche Herz' sind bereits in den Tagesblättern, zum Teil entstellt, wiedergegeben und finden hier zusammen mit anderen Projekten eine ausführliche Darstellung. Misch.

*Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr. 37.*

Stepp: **Über Beziehungen der chronischen gastrogenen Darmdyspepsie zur Kolitis. Zugleich ein Beitrag zur Behandlung der Kolitis.** Verfasser erweitert den an sich bekannten Zusammenhang zwischen Sekretionsstörungen des Magens im Sinne einer Anacidität und Darmerscheinungen, im wesentlichen Durchfällen, dahin, daß auch schwere Entzündungen des Dickdarms, ja ausgebreitete ulceröse Prozesse, als Folgen solcher Magenachylien mitunter anzusprechen sind. Er teilt drei hierhergehörige Fälle mit, einen von ulceröser, zwei von weniger tiefgreifender Kolitis. Die Krankheitserscheinungen treten meist periodenweise auf, dazwischen liegen Zeiträume vollkommenen Wohlbefindens. Oft lassen sich die dyspeptischen Symptome bis auf die früheste Jugend zurückverfolgen. Die Frage, ob etwa die Anacidität des Magens eine Folgeerscheinung der Kolitis darstelle, ist zu verneinen. Die Darreichung von Salzsäure bringt oft eine überraschend schnelle Wendung zum Besseren mit sich, daneben muß die diätetische und örtliche Behandlung der Kolitis durchgeführt werden. W.

*Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 37.*

H. Fehling: **Kriegsschwangerschaften.** Fehling berichtet über Erfahrungen aus seiner Praxis, nach denen Frauen, die vordem jahrelang in steriler Ehe lebten, konzipierten, nachdem der Ehemann nach längerer Trennung in Urlaub kam. Es handelte sich um fünf Frauen nach 15- bis 17 jähriger steriler Ehe. Fünf weitere Frauen, Mehrgebärende, wurden nach längerer, bis zu 15 jähriger Pause während des Urlaubs des Mannes wieder schwanger. Ob die Ursache beim Manne oder bei der Frau liegt, und welche Ursache vorliegt, ist nicht auszumachen.

E. Kehrer: **Über Erythrasma vulvae.** Bei einer 25 jährigen Mehrgebärenden hatte sich in der letzten Schwangerschaft an der Vulva ein Ausschlag ausgebildet, in Gestalt von kupferroten, flächenhaft zusammenhängenden, scharf begrenzten, niederen Erhabenheiten mit schilfernder Oberfläche. Es handelte sich um eine kontagiöse Hauterkrankung, das Erythrasma vulvae, das durch das Mikrosporon minutissimum erzeugt wird. Die Behandlung geschieht nach den für die Pityriasis versicolor geltenden Grundsätzen und wird durch Rezidive gestört.

W. Geßner: **Zur Eklampsiestatistik der Kriegszeit.** Geßner wendet sich gegen die Ausführung von Richter, der nach den Erfahrungen der Wiener und österreichischen Gebärstatistik der letzten Jahre eine Verminderung der Eklampsiefälle geleugnet hatte, und glaubt, daß Richters Eklampsiestatistik angreifbar ist. K. Bg.

## Therapeutische Notizen.

Einen **verbesserten Nadelhalter** hat Max Linnartz angegeben. Der Stiel ist lang, das Maul vogelschnabelförmig ausgehöhlt. Nahe dem Handgriff befindet sich an der einen Stielhälfte ein angeschweißter Lappen, der in einer Rinne der anderen Hälfte gleitet und die beiden Äste fest aufeinanderdrückt. (Firma: Vogel, Köln, Herzogstraße 19.)

Die **Drahtnadel** wurde dadurch **verbessert**, daß das stumpfe Ende schwalbenschwanzartig ausgeschnitten wurde. Der Draht wird durch die Öse der Nadel gezogen, die beiden Drahtenden in den Nadelhalter gespannt und so weit gedrillert, daß die Drahtwindungen in den Einschnitt zu liegen kommen. Dadurch gleitet die Nadel leicht durch das Gewebe. (Firma: Kratz, Nadelfabrik, Frankfurt a. M.)

Eine **fugenlose Schere** wurde aus zwei glatten Stahlstreifen zusammengesetzt, welche am Griff nicht aneinanderschlagen, sondern übereinandergleiten. (Firma: Witte, Solingen.) (Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 37.) K. Bg.

**Arsalyt** ist nach K. H. Kostoff ein dem Neosalvarsan mindestens gleichwertiges Heilmittel beim **Rückfallfieber.** Es scheint Spirochäten und Fieber schneller zum Verschwinden zu bringen als Neosalvarsan. Man injiziert meist 0,5 g intravenös (die Ampullen enthalten 10 oder 8 cm der 5%igen Lösung).

**Arsalyt** empfiehlt P. Mühlens bei **Recurrens, Syphilis,** Malaria und Framboesie. Es wirkt bei Recurrens und Syphilis ebensogut wie Salvarsanpräparate, vor denen es den großen Vorzug hat, daß es in sterilen Ampullen gebrauchsfertig und haltbar in Lösungen ist. Berichtet wird über die Behandlung beim Rückfallfieber. Das Mittel wird intravenös injiziert, und zwar in einmaliger Dosis von 0,5 g bei normalem Körpergewicht, 0,4 g bei sehr schwächlichen Menschen (je 2 ccm der 5 % igen Arsalytlösung enthalten 0,1 g Arsalyt). Die Technik der Injektion wird genau angegeben. (D. m. W. 1917, Nr. 37.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Emil Abderhalden,** Die Grundlagen unserer Ernährung, unter besonderer Berücksichtigung der Jetztzeit. Berlin 1917, Julius Springer. 144 Seiten. M 2,80.

Abderhalden gibt in dem vorliegenden Büchlein, welches sich an seine im April 1917 im Physiologischen Institut in Halle gehaltenen Vorträge anschließt, in der ihm eigenen klaren Darstellungsweise einen Überblick über die heutigen Ernährungsverhältnisse. Er kommt zu dem bekannten Schluß, daß die heutige Ernährungsform gesundheitlich nicht schädlich und bei Heranziehung sämtlicher Ernährungsmöglichkeiten auch ausreichend ist. Pringsheim (Breslau).



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Frankfurt a. M.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 3. September 1917.

Schnaudigel: **Behandlung tuberkulöser Erkrankungen des Auges mit organischen Goldpräparaten.** Die günstigen Erfolge mit Goldpräparaten bei tuberkulösen Erkrankungen der Nase, des Halses, in der Dermatologie und Chirurgie veranlaßten Sch. auch zu Versuchen bei Augenerkrankungen, bei denen ein großes Bedürfnis nach einem neuen Heilmittel gegen Tuberkulose bestand. Wenn man Kantharidin als Vehikel benutzt, um Medikamente an den tuberkulösen Herd heranzubringen, so mußte es erst entgiftet werden, und es mußte dann mit einem geeigneten Mittel verbunden werden. Als solches empfahlen sich die Schwermetalle und in erster Linie das Gold, von dem schon Koch eine specifische antituberkulöse Wirkung festgestellt hatte. Das von Spieß benutzte Kantharidin-Gold, Aurocantan, enthält noch die giftige Cyangruppe, die jetzt in dem neuen Mittel durch einen neutraleren Körper ersetzt ist, wodurch es weniger giftig ist. Das neue Mittel wird demnächst in den Handel kommen. — Die sichere Erkennung der tuberkulösen Natur schwerer Augenerkrankungen ist häufig nicht leicht, da der Nachweis des Krankheitserregers meist nicht zu erbringen ist, ebenso kann wegen Unzulässigkeit der Probeexcision auch eine histologische Feststellung nicht erfolgen. Man ist daher mehr auf die klinischen Symptome und den serologischen Beweis, vor allem die Herdreaktion, angewiesen, die man aber auch gern vermeidet, da sie schaden kann. Bei der Prüfung von Mitteln bei Augentuberkulose muß man daher in der Auswahl der Fälle doppelt vorsichtig sein. Bei einigen Fällen sicher tuberkulöser Aderhauterkrankungen, die sonst oft nach jahrelanger Krankheit zur Phthisis bulbi führen, wurden mit dem neuen Mittel überraschende Erfolge erzielt. Das Mittel wird in destilliertem Wasser gelöst und in die Venen injiziert. Als Nebenwirkungen treten Störungen im Allgemeinbefinden auf, Müdigkeit, Schläfrigkeit, Energielosigkeit ohne objektive Befunde. Unter 79 Fällen reagierten auch drei mit Fieber, von denen einer eine ausgedehnte Lungen- und Drüsentuberkulose hatte. In mehreren Fällen trat ein kleinpapulöser Hautausschlag auf, ferner bekamen auch einige Stomatitis mit schwerer Mundfäule, die erst nach Wochen ausheilte. Dabei zeigte die Mundschleimhaut bei einigen eine charakteristische Gelbfärbung. Sechs Fälle hatten Albuminurie ohne geformte Bestandteile im Harnsediment. Zur Behandlung kamen schwere Fälle von Keratitis, Chorioiditis, Iritis serosa, Iridochorioiditis und anderes. Meist traten nach der Injektion stärkere Entzündung und Steigerung des Krankheitsbildes ein. Etwa eine Stunde nach der Einspritzung blaßte das Auge sehr ab, wie bei Cocain, was dann nachher durch Aufflammen des Prozesses abgelöst wurde. Es zeigte sich also eine specifische Wirkung, selbst in Fällen, die auf Tuberkulin nicht reagiert hatten; aber umgekehrt blieben andere auf Gold ohne Reaktion, die auf Tuberkulin prompt reagiert hatten. Es ist besonders wertvoll, daß man so die Möglichkeit hat, von der einen Behandlungsmethode zur anderen überzugehen. Daneben wurde mit beiden noch die Bestrahlung mit der Quarzlampe und mit Radium kombiniert. Einzelne Resultate waren ganz verblüffend, aber Krankheiten der Hornhaut mit Pannusbildung haben darauf, wie auch auf Tuberkulin, nur sehr wenig reagiert. Gute Erfolge wurden außerdem bei einigen Fällen von sympathischer Ophthalmie erzielt. Namentlich bei einem Kranken, bei dem sie drei Jahre nach Verletzung und Enucleation des anderen Auges auftrat, war es geradezu zauberhaft, wie nach der dritten Injektion sich das Exsudat resorbierte und die Hornhaut wieder glänzend wurde, sodaß nach einer Woche alle krankhaften Erscheinungen verschwunden waren. Ein guter Erfolg wurde ferner bei Episcleritis fugax erzielt, dann auch bei doppelseitiger schwerer Iritis und bei diffuser Chorioiditis. Das Präparat wirkt zweifellos auf tuberkulöse Erkrankungen des Sehorgans, seine Wirkung kann der des Tuberkulins gleichgerichtet sein, sie aber auch ersetzen, wenn dieses wirkungslos ist. Jede Bereicherung des Heilschatzes muß hier willkommen geheißen werden. Hainebach.

# Rundschau.

## Krankenkassen und Ärzte.

Der 22. Ortskrankenkassentag, der vom 16. bis 19. Juli dieses Jahres in Dresden tagte, hat zur Frage der Regelung der Beziehungen zwischen Krankenkassen und Ärzten einstimmig folgende Entschließung angenommen:

„Die wirtschaftlichen Ziele des Leipziger Ärzteverbandes sind mit den Grundlagen der Krankenversicherung unvereinbar. Daher konnte das Berliner Abkommen den Frieden in der Arztfrage nicht bringen. Da die Krankenpflege allgemein nur als Sachleistung zu gewähren ist, sind die Krankenkassen rechtlich gebunden; die Ärzte dagegen können ihr durch die Krankenversicherung eingeführtes Behandlungsmonopol wirtschaftlich frei verwerten. Diese Rechtsungleichheit muß beseitigt werden.

Die Gesetzgebung muß den ärztlichen Beruf der Sozialversicherung baldigst eingliedern, wenn deren durch den Krieg erweiterte Aufgaben gelöst werden sollen. Dabei sind die Grundlagen des Berliner Abkommens, die sich bewährt haben, zu übernehmen. Das Schiedsverfahren ist jedoch durch Verhandlungszwang und durch eine Revisionsinstanz auszubauen. Jeder Zwang, mehr als die im Berliner Abkommen bestimmte Zahl von Ärzten anzustellen, ist auszuschließen. Dieser ausreichenden Zahl von Ärzten sind angemessene Bedingungen zu bieten. Sind nicht genügend Ärzte zu angemessenen Bedingungen zur Kassentätigkeit bereit, so sollen Barleistungen an die Stelle der Krankenpflege treten. Krankenkasse und Arzt dürfen durch Kollektivverträge und Überwachungsausschüsse nicht getrennt werden. Die ärztlichen Standesordnungen sind zu wirtschaftlichen Zielen nicht mehr zu benutzen.

Ablaufende Verträge sollen erst nach Friedensschluß erneuert werden. Für Ärzteverträge gilt als grundlegend:

1. Die Zahl der Ärzte ist auf das im Berliner Abkommen bezeichnete Maß zu beschränken.
2. Für die Höhe der ärztlichen Vergütung ist das kassenärztliche Gesamteinkommen und die Leistungsfähigkeit der Krankenkassen zu berücksichtigen.
3. Die Familienhilfe ist keineswegs höher als die Mitgliederbehandlung zu vergüten, andererseits kann ein Barzuschuß für ärztliche Hilfe gewährt werden.
4. Bei Berechnung der ärztlichen Vergütung und Regelung des ärztlichen Dienstes sind die Krankenkassen durch Vertreter zu beteiligen.
5. Verträge sollten von den Krankenkassen erst nach Begutachtung durch ihre zuständige Kassenvereinigung geschlossen werden.“

Nachdem in den letzten Monaten der Ton, in welchem die Presse der Kassenverbände sich zur Arztfrage äußerte, immer heftiger geworden war, konnte man auf eine Kampfansage des Ortskrankenkassentages gefaßt sein, daß sie aber in solch schroffer Form erfolgt ist, wie in der vorliegenden Entschließung, übertrifft die schlimmsten Befürchtungen. So unverhüllt haben die Kassen ihre letzten Ziele, die auf eine Vernichtung der ärztlichen Berufsfreiheit hinauslaufen, bisher noch nicht zu zeigen gewagt, und man fragt sich vergeblich, welche Vorkommnisse in den letzten Jahren seit dem Inkrafttreten des Berliner Abkommens eine solche nach Form und Inhalt gleich auffällige Entschließung gezeitigt haben. Die Ärzteschaft hat den Burgfrieden ehrlich gehalten, nirgends ist es unseres Wissens zu einer Einstellung der ärztlichen Tätigkeit bei den Kassen gekommen, und trotz der Unzufriedenheit mit manchen Bestimmungen des Abkommens hat man es ärztlicherseits niemals so heftig angegriffen und bemängelt, wie das seitens der Kassen geschehen ist. Augenscheinlich halten diese die Zeitverhältnisse für günstig, einen so energischen Vorstoß zu unternehmen: sie rechnen dabei einmal mit der schwierigen wirtschaftlichen Lage, in der sich der ärztliche Stand nach dem Kriege befinden wird; haben doch rund 24000 seiner Mitglieder während der Kriegszeit entweder gar nicht oder nur in beschränktem Umfange ihrer beruflichen Tätigkeit in der Heimat obliegen können; sie rechnen ferner damit, daß ihnen nötigenfalls aus der Zahl der bei Beginn des Krieges notapprobierten 2000 jungen Mediziner eine genügende Anzahl von arbeitswilligen Kräften zur Verfügung stehen wird, falls es zum Kampfe mit der organisierten Ärzteschaft kommen sollte. Mancherlei Anzeichen sprechen ferner dafür, daß sie der Unterstützung gewisser hoher Reichsbehörden sicher zu sein glauben, und bei der für die nächste Zeit nach dem Kriege zu erwartenden innerpolitischen Konstellation rechnen sie auch mit einer willfährigen Berücksichtigung ihrer Wünsche durch den Reichstag.

Gleichviel ob diese Hoffnungen berechtigt sind oder nicht: Der Ärzteschaft erwächst die Pflicht, beizeiten zu der vorliegenden Entschließung Stellung zu nehmen, und zwar in möglichst entschiedener und unzweideutiger Form.

Die Behauptung der Krankenkassen, daß die wirtschaftlichen Ziele des Leipziger Ärzteverbandes mit den Grundlagen der Krankenver-

sicherung unvereinbar sind, muß auf das entschiedenste bestritten werden. Diese Ziele gehen auf eine Zulassung aller arbeitswilligen Ärzte zur Kassentätigkeit und eine angemessene Bezahlung hinaus. An zahllosen Orten, ja in ganzen Bundesstaaten sind sie verwirklicht zur gegenseitigen Zufriedenheit der Kassen und der Ärzte; es ist nicht bekanntgeworden, daß die betreffenden Krankenkassen in der Erfüllung ihrer gesetzlichen Pflichten dadurch behindert worden wären, im Gegenteil, wir wissen, daß manche von ihnen gerade dank dem einträchtigen Zusammenarbeiten mit der Ärzteschaft zu weit höheren Leistungen ihren Mitgliedern gegenüber befähigt gewesen sind, als andere, bei denen diese Einträchtigkeit nicht vorlag.

Es kann ruhig zugegeben werden, daß der gesetzliche Zwang, die Krankenpflege als Sachleistung und nur durch approbierte Ärzte zu gewähren einerseits, das Recht der Ärzte andererseits, ärztliche Behandlung zu verweigern, falls ihnen die dafür gebotene Vergütung nicht zusagt, eine Rechtsungleichheit darstellt. Aber die Vorteile dieser Ungleichheit sind nur scheinbar auf seiten der Ärzte: sie werden nicht nur aufgewogen, sondern in ihr Gegenteil verkehrt durch das den Kassen vom Gesetzgeber verliehene Recht, die Zahl der Ärzte, die sie zur Tätigkeit bei sich zulassen wollen, selbst zu bestimmen. Da aber auch auf dem ärztlichen Arbeitsmarkt der Preis der Ware — hier der ärztlichen Leistung — sich nach dem Verhältnis von Angebot zu Nachfrage regelt, haben die Kassen jahrzehntelang es verstanden, den ärztlichen Arbeitslohn so gering zu bemessen, daß eine Proletarisierung des ärztlichen Standes drohte. Lange Jahre hat dieser den Kassen sehr erwünschte Zustand bestanden, ohne daß sie über die doch auch damals schon vorhandene Rechtsungleichheit sich beklagt hätten. Damit begannen sie erst, als sich die Ärzteschaft zur Abwehr der Gefahren, die ihre wirtschaftliche Lage ebensosehr wie ihre sittliche Integrität bedrohten, eine kraftvolle Organisation schuf. Auf die Zertrümmerung dieser Organisation haben die Kassen es mit der Dresdner Entschließung abgesehen. Die Aufforderung an den Gesetzgeber, „den ärztlichen Beruf der Sozialversicherung baldigst einzugliedern", ist der in eine harmlose und schämige Form gekleidete Wunsch nach einer Vernichtung der ärztlichen Koalitionsfreiheit. Denn was bedeutet es anders als die Ausschaltung der Organisation, wenn die Kassen gesetzliche Bestimmungen verlangen, die den Abschluß von Kollektivverträgen zwischen Arzt und Krankenkasse untersagen? Das ärztliche Einzelindividuum soll wieder, wie in jenen früheren Jahren, ohne Schutz seiner Organisation, dem Kassenvorstande auf Gnade und Ungnade ausgeliefert sein und aus seiner Hand die „angemessenen Bedingungen" entgegennehmen, unter denen man es zur Kassentätigkeit zulassen will. Und, man muß es den Kassen zugestehen, sie sind bestrebt, ganze Arbeit zu leisten: nicht nur der freiwilligen Organisation wollen sie ein Ende machen, sie wollen die Ärzte auch dem erzieherischen Einfluß ihrer Standesordnungen entziehen. Es ist doch wohl ab und zu vorgekommen, daß der eine oder andere der Verführung, auf nicht ganz einwandfreie Weise in den Besitz einer Kassenpfründe zu gelangen, Widerstand leistete aus Furcht vor dem Ehrengericht; solch ängstlichen Gemütern muß geholfen werden, also dürfen die ärztlichen Standesordnungen zu wirtschaftlichen Zielen nicht mehr benutzt werden — probatum est.

Wie man sieht, läßt der Wunschzettel, den die Kassen dem Gesetzgeber zu überreichen gedenken, an Umfang und Gediegenheit des Inhalts nichts zu wünschen übrig. Da sie aber doch mit der Möglichkeit rechnen müssen, daß noch viel Wasser die Elbe herunterlaufen wird, bis ihrem Sehnen Erfüllung wird, haben sie auch gleich Vorsorge getroffen, was bis zu diesem Zeitpunkte zu geschehen hat, um in der Zwischenzeit an sie herantretenden Forderungen der Ärzte zu begegnen. Da heißt es zunächst, daß ablaufende Verträge erst nach dem Friedensschluß erneuert werden sollen. Der Grund ist nicht schwer zu finden: nach dem Kriege, wenn die jetzt im Dienste des Vaterlandes stehenden Ärzte an den Wiederaufbau ihrer zum großen Teil vernichteten Existenzen gehen werden, wenn zahlreiche bisher noch nicht niedergelassene Ärzte sich einen Wirkungskreis suchen werden, hofft man genügend arbeitswillige Kräfte zu finden, mit denen man die anderen in Schach halten kann, wenn sie etwa daran denken sollten, den veränderten Zeitverhältnissen angemessene Forderungen zu stellen. An die doch immerhin vorhandene Möglichkeit, daß die Ärzte nicht gewillt sein könnten, ihre Wünsche auf Vertragsänderungen bis nach dem Friedensschluß zu vertagen, hat man in Dresden augenscheinlich nicht gedacht; oder beabsichtigt man etwa, für diesen Fall in großem Umfange eine Probe von der Wirksamkeit des § 370 RVO. zu veranstalten? Dagegen hat man es für angezeigt gehalten, durch Veröffentlichung einer Reihe von besonderen Vorschriften für nach dem Kriege abzuschließende Verträge die Ärzteschaft beizeiten schonend darauf vorzubereiten, was ihrer wartet. Danach scheint man sich mit der Absicht zu tragen, auf je 1300 Kassenmitglieder einen Arzt zuzulassen, was notwendigerweise eine ganz erhebliche Herabminderung in der Zahl der jetzt angestellten Kassenärzte zur Folge haben müßte.

Was man darunter zu verstehen hat, daß für die Höhe der ärztlichen Vergütung das kassenärztliche Gesamteinkommen zu berücksichtigen ist, ist ohne Kommentar nicht verständlich, man darf aber von vornherein überzeugt sein, daß es nichts Gutes für die Ärzte bedeutet.

Nicht ganz klar ist ferner die Bestimmung, daß die Familienhilfe keineswegs höher als die Mitgliederbehandlung zu vergüten ist. Soll das etwa heißen, daß für die gesamte Familie nicht mehr gezahlt werden soll als für das versicherte Familienhaupt? Möglich wär's schon!

Daß man die Verteilung der ärztlichen Vergütung und die Regelung des ärztlichen Dienstes unter die Aufsicht eines Kassenvertreters stellen will, ist eine Maßnahme, die ganz dem Geiste entspricht, aus dem heraus man dem Kassenarzt in Zukunft die Stellung so ungefähr eines subalternen Angestellten innerhalb der Kassenverwaltung zuzuweisen gedenkt.

Wir haben am Anfange dieses Jahres an dieser Stelle der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß es gelingen werde, auf dem Boden des Berliner Abkommens zu einem friedlichen Ausgleich der damals schon vorhandenen Spannungen zwischen Ärzteschaft und Krankenkassen zu gelangen. Nach dem Ergebnis des Dresdner Ortskrankenkassentages haben wir diese Hoffnung endgültig eingesargt — danach ist es klar, die Kassen wollen keinen Frieden, sondern Kampf.

Während wir diese Zeilen schreiben, tritt in Leipzig die Hauptversammlung des Wirtschaftlichen Verbandes zu ihrer ersten Kriegstagung zusammen; wir sind überzeugt, daß sie auf die Herausforderung der Kassen diesen die gebührende Antwort nicht schuldig bleiben wird.

J. St.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Wien. Aufnahme in Sanatorien, Kuranstalten und dergleichen. Amtlich wird verlautbart: Personen, die eine erwerbsmäßig betriebene Privatheilanstalt (Sanatorium, Kuranstalt und dergleichen) aufsuchen wollen und in Wien wohnen, haben sich wegen Erwirkung des in der Ministerialverordnung vom 23. August 1917 vorgeschriebenen amtsärztlichen Zeugnisses an das Stadtphysikat zu wenden. Das Ansuchen kann schriftlich, mündlich oder telephonisch gestellt werden. Im Physikat findet die Untersuchung der Parteien und die Ausstellung der vorschriftsmäßig zu stempelnden Zeugnisse während der gewöhnlichen Amtsstunden durch einen Amtsarzt kostenlos statt. Wird die Untersuchung in der Wohnung der Partei gewünscht oder notwendig, ist dem vom Stadtphysikat bestellten Amtsarzt das ärztliche Honorar zu entrichten. Das gleiche ist der Fall, wenn ein Kranker wegen offensichtlicher Notwendigkeit ohne amtsärztliches Zeugnis in ein Sanatorium usw. aufgenommen worden ist und die amtsärztliche Untersuchung daselbst nachträglich stattfindet. Die Anstaltsleitung hat die für solche Fälle vorgeschriebene Anzeige unmittelbar an das Stadtphysikat zu erstatten. — Auffallend ist die völlige Ausschaltung des behandelnden Arztes, die in praxi kaum durchführbar sein dürfte. Die Verfügungen haben den Zweck, dem Unfug zu steuern, daß sich wohlhabende gesunde Personen in Sanatorien aufnehmen lassen, nur um dort eine Zeitlang besser beköstigt zu werden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Westenhöfer zum ao. Professor für pathologische Anatomie ernannt. — Würzburg: Es habilitierten sich: Dr. Leupold für pathologische Anatomie und Dr. Vonmüller für Anatomie. — Wien: Der Vorstand der otiatrischen Klinik, Prof. Dr. Viktor Urbantschitsch, vollendete das 70. Lebensjahr.

Unsere militärische Kraft ist ungebrochen und unsere wirtschaftliche läßt uns mit Vertrauen der nächsten Zeit entgegensehen. Auch sie ist stärker, als die meisten von uns je ahnten. Aber schließlich kommt es darauf nicht allein an, daß wir im festen Vertrauen auf einen glücklichen Ausgang unseres schweren Kampfes bereit sind, zuversichtlich auszuharren, Entbehrungen, die uns nicht stärker auferlegt sind als unseren Feinden, ja selbst zum Teil den am Kriege nicht unmittelbar beteiligten neutralen Mächten, zu ertragen. Heute heißt es wieder, aktiv mitzuwirken, unseren Feinden, der Welt zu zeigen, daß wir nicht nur bereit sind, auszuhalten und durchzuhalten, heute heißt es mit auf den Plan zu treten und mitzuhelfen, daß die Hoffnungen unserer Feinde, uns zu Boden zu werfen, zuschanden werden. Es sind ja keine Opfer, die von uns verlangt werden. Das Geld, das wir hingeben, bleibt unser und wird uns vom Reiche gut verzinst. Wir können es, rein geschäftlich betrachtet, besser und sicherer nicht anlegen. Noch kann niemand sagen, ob es die letzte Kriegsanleihe sein wird, die zu zeichnen wir jetzt aufgefordert werden. Wohl hoffen wir es. Jedenfalls steht es fest, daß das Zeichnungsergebnis dieser Anleihe, welche die Mittel zur erfolgreichen Fortführung des Kampfes bieten soll, viel dazu beitragen wird, es zur letzten zu machen. Darum

**zeichne jeder siebente Kriegsanleihe!**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.



Nr. 40 (670). 7. Oktober 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





Aus der Medizinischen Klinik in Göttingen.

## Über Asthma bronchiale mit besonderer Berücksichtigung der Diathesenlehre.

Von

**C. Hirsch.**

Die Klinik des Asthma bronchiale ist seit Trousseaus Zeiten ein Tummelplatz der Hypothesen. Entsprechend dem jeweiligen Stande unserer physiologischen Kenntnisse wechselten die Erklärungen der insbesondere auf der Höhe des Anfalles so alarmierenden Krankheitserscheinungen.

Die Krankheit wird wohl auch noch für lange Zeit ein Lieblingsthema der sogenannten pathologischen Physiologie bleiben, da, wie F. Marchand (1) treffend bemerkt, ein pathologisch-anatomisches Krankheitsbild „Asthma" überhaupt nicht existiert.

Die anatomische Betrachtung der Krankheiten ging ursprünglich im Sinne Virchows, der das Vorkommen von Allgemeinerkrankungen ablehnte, von lokalistischen Ideen aus: man suchte Sedes morborum (Morgagni).

Das, was man nicht zu lokalisieren vermochte, reihte man unter den Begriff der Konstitutionskrankheit ein. Daher auch die zweifelhafte Stellung gewisser Krankheiten, wie z. B. des Diabetes mellitus und des Diabetes insipidus, im System. Die Zuckerüberschwemmung mit ihren Folgen für den Organismus erschien als das Markante, Konstitutionelle.

Heute wissen wir, daß bestimmte Organ- (und Nerven-) Erkrankungen zu den genannten Krankheitsbildern führen können.

Wir wissen heute, daß nicht nur das Nervensystem ein Vermittler der Organe untereinander ist, sondern daß zwischen den Organen auch chemische Korrelationen bestehen: die Störung eines Organs vermag andere Organe, ja den gesamten Organismus in Mitleidenschaft zu ziehen. Die Hormonwirkung kann von Organ zu Organ, aber auch via Nerven erfolgen.

Es führen also auch auf pathologischem Gebiet verschiedene Wege „nach Rom". Ja, es ist denkbar, daß lediglich die Ansprechfähigkeit des Nervensystems oder eines Organs für die Hormonwirkung verändert sein kann und daß sogar der physiologische Reiz eine pathologische Wirkung hervorruft. Wir bezeichnen als „pathologisch" schließlich doch nur Lebensäußerungen unter veränderten Bedingungen. Die Natur kennt, streng genommen, kein πάθος; der Begriff entsprang dem Subjektivismus des leidenden Menschen.

Beim Bronchialasthma hatten die Beobachter bald herausgefunden, daß mit einer rein lokalistischen Erklärung nichts allgemein Befriedigendes herauskomme. Sie bildeten kombinierte Begriffe, die sowohl dem „Lokalen" wie auch dem „Allgemeinen" Rechnung trugen. Man sprach von einer „Reflexneurose" und kam mit diesem Begriff auch auf therapeutischem Gebiet weiter, wenngleich durch die auch heute noch vorkommende Verwechselung mit kardialem oder urämischem Asthma spezialistisch auch mancher Schaden angerichtet wurde. Man einigte sich dann auf einen angeblich präziseren Ausdruck und schuf die Bezeichnung „Organneurose". Und schließlich überstürzten sich die Fragestellungen im Sinne der „Diathesen" und der sogenannten „polyglandulären Formel". Man sprach von Hormon- und „Gift"wirkungen auf Vagus, Sympathicus und parasympathisches (autonomes) System, und mit Hilfe pharmakologischer Erfahrungen schien alles seither Unerklärliche einer einwandfreien Erklärung zugänglich.

Medizinische Anschauungen kommen und verschwinden, um nach einiger Zeit „wieder entdeckt" zu werden. Auch die Ideen haben ihren Kreislauf, sie wirken oft erst dann, wenn die Anspruchsfähigkeit der Menschen durch besondere Ereignisse verändert ist. Man ist heute bereits wieder zu Vorstellungen der Rokitanskyschen Krasenlehre und der alten Diathesenlehre zurückgekehrt. Wenn man früher manchmal in lokalistischen Deutungen zu weit ging, so wird man sich gegenwärtig vor zu weitgehenden „Verallgemeinerungen" moderner Krankheitsbegriffe zn hüten haben.

Die im asthmatischen Anfall schnell auftretende Stenosierung der kleinen Bronchien ist ebensowenig wie die vasomotorisch bedingte akute Schleimhautschwellung an der Leiche deutlich zu demonstrieren.

Der anatomische Beobachter sieht, was uns auch die Sputumuntersuchung lehrt: die abnorme Sekretion von zähem Schleim, Charcot-Leydensche Krystalle, Curschmannsche Spiralen und die viel diskutierte Eosinophilie. Es sind die charakteristischen Merkmale des sogenannten asthmatischen Katarrhs.

Mögen einzelne dieser Merkmale auch bei anderen Lungenerkrankungen vorkommen, in ihrer Gesamtheit geben sie diesem Katarrh doch ein specifisches Gepräge.

Insbesondere hat man der Eosinophilie eine solche Bedeutung beigemessen, daß man die von F. A. Hoffmann und Teichmüller (2) zuerst beschriebenen sogenannten eosinophilen Katarrhe ohne asthmatische Anfälle geradezu als rudimentäres Asthma bezeichnet hat.

Schon die älteren Ärzte wiesen auf den Einfluß konstitutioneller Faktoren für das Auftreten des Asthmas hin: es kommt häufiger vor in Familien, die neuropathisch belastet erscheinen und in denen sich auch Fälle von Migräne, Psychosen, Epilepsie usw. nachweisen lassen. Die Konstitution, das heißt die gesamte Körperverfassung, ist durch den anatomischen Aufbau der Zellen und ihr physiologisches Ver-

halten begründet. Konstitutionelle Eigentümlichkeiten sind vererbbar. In diesem Sinne hat man auch das Asthma als eine sogenannte vererbbare Krankheit bezeichnet. Es sind asthmatische Zwillingsbrüderpaare beschrieben worden, und Mudge (3) gibt einen „Asthmastammbaum" nach Drinkwater wieder, der auf die dominante Natur der Krankheit hinweist.

Daß das Asthma als ein gichtisches „Äquivalent" in gichtischveranlagten Familien als sogenannte „Lungengicht" auftreten könne, erscheint freilich schon mehr mystisch als spekulativ. Eine derartige Auffassung zeigt aber den verwirrenden Einfluß der von den Franzosen inaugurierten Lehre vom Arthritismus, auf den wir noch zu sprechen kommen.

Unter dem Einfluß der Lehre von der inneren Sekretion gelangte man wieder zu mehr oder weniger „humoralen" Vorstellungen über das Wesen der Konstitution; man griff zu scheinbar längst veralteten Bezeichnungen wie Dyskrasie und Diathese zurück. Das Wort Diathese wurde nun im Sinne einer besonderen Krankheitsdisposition gebraucht. Pfaundler (4) versteht unter Diathese Krankheitsbereitschaft (also eine deutsche Umschreibung von „Disposition").

Physiologisch schärfer präzisiert und auch für die Lehre vom Asthma fruchtbarer erscheinen die Definitionen für Diathese von His (5) und v. Behring (6).

His spricht von einem „individuellen, angeborenen, oftmals vererbten Zustand, der darin besteht, daß physiologische Reize eine abnorme Reaktion auslösen".

v. Behring erblickt in Diathesen eine „angeborene Überempfindlichkeit gegenüber normalerweise unschädlichen Agentien der verschiedensten Art" und unterscheidet sie von den Idiosynkrasien, das heißt „angeborener Überempfindlichkeit gegenüber normalerweise unschädlichen Agentien von ganz bestimmter Art".

Die Erfahrung lehrt aber, daß sowohl gewisse „Diathesen" als auch besonders Idiosynkrasien verloren und erworben werden können durch Umstimmungen des Organismus. Die Klinik des Asthmas zeigt uns, daß wir im Sinne dieser Definitionen sowohl von einer „asthmatischen Diathese" als auch von einer „asthmatischen Idiosynkrasie" sprechen könnten, falls man Freude an solchen anscheinend ewig jungen Bezeichnungen hat.

Gerade beim Asthma, bei dessen Zustandekommen das Nervensystem eine so wichtige Rolle spielt, kommt einem die Neigung, die Konstitution in Einzelkonstitutionen, die Diathese in Einzelbereitschaften zu zerlegen. Bei einer schwächeren Anlage bestimmter Teile des Nervensystems können sehr wohl noch innerhalb der normalen Breite liegenden Reize (gewisse für normale Menschen harmlose chemische Reize!) die „Krankheit" bzw. den Anfall auslösen.

Bauer kombiniert den Begriff der Neurose mit diesen modernen Vorstellungen und definiert das Bronchialasthma als eine Organneurose, das heißt eine im Bereiche des Bronchialsystems lokalisierte krankhafte Manifestation einer **generellen** Überempfindlichkeit des vegetativen Nervensystems.

Tatsache ist, daß die meisten Asthmatiker eine ausgesprochene Überempfindlichkeit gegen bestimmte Gerüche haben. Bei dem einen löst der Geruch nach Pferden einen asthmatischen Anfall aus. Ich kenne einen vielbeschäftigten asthmatischen Arzt, der deshalb keinen Pferdewagen benutzen kann. Bei andern wirken im gleichen Sinne der Geruch von Maisstroh, Hanf, gewisser Blumen, Pelzwerk, frisch gedruckter Zeitungen (Druckerschwärze). Garrod erzählt, daß einer seiner Asthmatiker jedesmal einen Anfall bekam, wenn sein Kamin rauchte; ein anderer ließ beim Anfalle den Kamin rauchen, weil ihm der Rauch den Anfall abkürzte! Ähnliche Erfahrungen macht übrigens auch der Praktiker bei Anwendung der verschiedenen Räuchermittel beim Asthma. Auch hier macht sich überall das kranke Individuum geltend trotz aller Theorien und Hypothesen über die Krankheit!

Ich kenne aus der Klientel Curschmanns Asthmatiker, die in Hamburg oder London wegen der Häufung ihrer Anfälle nicht mehr leben konnten und die in Heustrich im Berner Oberlande und auch an anderen Orten anfallsfrei waren.

Diese Beispiele von Asthma sind idiosynkrasische Fälle. In neuester Zeit ist man dann bestrebt gewesen, das Asthma in die Krankheitsgruppe der sogenannten exsudativen Diathese [Czerny (7)] einzureihen [1].

[1]) v. Strümpell, Über Asthma bronchiale und seine Beziehungen zur exsudativen Diathese. (M. Kl. 1910, Nr. 23, S. 889.)

Was ist exsudative Diathese? Die Antwort ist nicht leicht und man braucht viele Worte, um das auszudrücken, was man sich darunter denkt. In seiner erschöpfenden Darstellung der konstitutionellen Disposition gibt Bauer (8) folgende Erklärung: „Sie (die exsudative Diathese) fußt auf dem gemeinsamen Merkmale der auffälligen Neigung zu oberflächlichen Entzündungen mit starker exsudativer und proliferativer Reaktion unter der Einwirkung gewisser de norma meist belangloser exogener Schädigungen und manifestiert sich somit in der Neigung zu rezidivierenden und chronischen Katarrhen der oberen Luftwege mit consecutiver Hyperplasie des adenoiden Gewebes und der regionären Lymphdrüsen, in der Neigung zu Augenkatarrhen, zu Gneis, Milchschorf, Intertrigo, Prurigo, Ekzemen im späteren Alter und bei Erwachsenen (v. Strümpell), besonders in der Disposition zum Heuschnupfen, Bronchialasthma, Colica mucosa und membranacea. — Auch die exsudative Diathese oder wenigstens deren Manifestationen im Kindesalter sind von konditionellen Momenten, von Ernährungsbedingungen mit abhängig, eine Feststellung Czernys, deren praktische Bedeutung nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Ebenso hat man auch für die exsudative Diathese endokrine Anomalien verantwortlich machen wollen (Sittler). Vorläufer der Czernyschen Diathese waren übrigens Diathesis inflammatoria Whites und die entzündliche Diathese Virchows."

„Die Beziehungen zum Lymphatismus erscheinen besonders eng, wenn man, wie Pfaundler bemerkt, beim Worte lymphatisch nicht nur an das lymphatische Parenchym, sondern im Sinne der alten Autoren auch an Ausschwitzungen von Lymphe, nämlich von entzündlichen Krankheitsprodukten, denkt. Die Differenz der Gesichtspunkte, von denen aus die Sonderung vorgenommen wurde, die Verschiedenheit der gemeinsamen Merkmale, um die herum die Gruppierung geschah, bedingt es, daß der Status thymico-lymphaticus und hypoplasticus, der Arthritismus und die exsudative Diathese doch keine identischen Begriffe darstellen, wenngleich sich ihre Manifestationen, namentlich im Kindesalter, meist bei ein und demselben Individuum finden und decken" (Bauer).

Von anderen Autoren wurden exsudative Diathese, Lymphatismus und Arthritismus (Herpetismus, Lithämie) für das gleiche erklärt.

Vom Arthritismus sagen Richardière (9) und Sicard: „Cette maldonne arthritique ab ovo nous apparait ainsi en dernière analyse comme une maldonne héréditaire speciale, maldonne d'hérédité glandulaire, glandulo-vasculaire, hérédité de dysgenèse glandulaire diastasique."

Wenn Hanot und Huchard von einer „diathèse fibreuse" reden, Bouchard von einer Bradytrophie der Gewebe, so wird einem durch derartige phrasenhafte Wortprägungen die Sache auch nicht klarer. Krehl [1]) bemerkt zum Arthritismus lakonisch: „Den Arthritismus verstehe ich nicht. Ich weiß, daß das für rückständig gilt, aber ich kann es nicht ändern."

Ein boshafter Kollege hat einmal von einer „Kongreßmedizin" gesprochen. Das, was er meint, wurde sicher durch die „Internationale Kongreßmedizin" weit übertroffen. Es muß einmal offen gesagt werden, die deutsche Medizin besaß in neuerer Zeit eine zu weitgehende „Bereitschaft", ausländische „Anregungen" auf sich einwirken zu lassen. Insbesondere den phrasenhaften, sich in einer Anhäufung von Adjektiven überstürzender Begriffsbestimmungen in der Diathesenlehre der Franzosen müßte man das Wort Voltaires entgegenhalten: L'adjectiv est l'ennemi du substantif.

Schopenhauer sagt einmal in dem Kapitel über Schriftstellerei und Stil: "Die, welche schwierige, dunkele, verflochtene, zweideutige Reden zusammensetzen, wissen ganz gewiß nicht recht, was sie sagen wollen, sondern haben nur ein dumpfes, nach einem Gedanken erst ringendes Bewußtsein davon: oft aber auch wollen sie sich selber und anderen verbergen, daß sie eigentlich nichts zu sagen haben."

Bismarck spricht einmal von dem Alp, der bis zur Gegenwart auf unserem Nationalgefühle gelastet hat: daß ein Franzose und vollends ein Engländer durch seine Nationalität und Geburt ein vornehmeres Wesen sei als der Deutsche, und daß der Beifall der öffentlichen Meinung von Paris und London für manchen ein authentischeres Zeugnis des eigenes Wertes bilde, als unser eigenes Bewußtsein. (Bismarck, Gedanken und Erinnerungen.)

In der heutigen Diathesenlehre steckt vielfach mehr phantastische Ausländerei als deutsche Gründlichkeit. Der Einfluß der französischen Schule ist unverkennbar. Und Marchand hat völlig recht, wenn er sagt: „Was die ‚exsudative Diathese' anlangt, die in der Formulierung durch Czerny eine so große Rolle in der Kinderheilkunde spielt, so will ich keineswegs bezweifeln, daß vom klinischen Standpunkte der mehrfach hervorgehobene Zusammenhang zwischen Asthma und Hautaffektionen, Ekzem, Urticaria und anderen angioneurotischen Störungen nachgewiesen werden kann und daß er eine mehr als zufällige Bedeutung besitzt. Dennoch erscheint es mir fraglich, ob man berechtigt ist, jene zum Teil sehr

[1]) Krehl. Pathologische Physiologie, 8. Aufl., S. 521.



verschiedenartigen Zustände des kindlichen Organismus, zu denen noch eine Reihe anderer hinzukommt, unter dem allgemeinen Begriff einer ‚exsudativen Diathese‘ zu vereinigen. Vom Standpunkte der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie erscheint dieser Begriff sehr wenig einheitlich, der Name wenig zutreffend, denn ein großer Teil der mannigfaltigen Symptome dieser Konstitutionsanomalie oder Diathese hat doch mit dem wohlcharakterisierten Vorgange der entzündlichen Exsudation wenig oder gar nichts zu tun.“

Die Schaffung derartiger Sammelbegriffe mag — ähnlich einer geistvollen Hypothese — heuristischen Wert haben, das „Fließende“ solcher Begriffsbestimmungen verleitet aber viele zur Dialektik, die immer einen Rückschritt in der Erkenntnis bedeutet.

Ich verstehe sehr wohl, wie Czerny ursprünglich den Begriff der exsudativen Diathese aufgefaßt wissen wollte. Wohl ähnlich wie die Hämophilie. Erst die Verletzung macht den Hämophilen „krank“. In der Kinderklinik mögen die Verhältnisse einfacher, klarer liegen. In der Klinik der Erwachsenen sind die Dinge weit komplizierter. Hier begegnen wir überall Schwierigkeiten in der Abgrenzung der einzelnen Diathesen.

Sollen wir z. B. die Gicht zu der „kalkulären“, oder „uratischen“ oder „arthritischen“ Diathese rechnen?

Der Nachweis der Eosinophilie beim Asthma hat Stäubli (10), dem wir schöne Untersuchungen über die Eosinophilie bei Gegenwart von tierischen Parasiten verdanken, veranlaßt, von einer eosinophilen Diathese zu sprechen. Meines Erachtens hätten gerade die Beobachtungen bei der Trichinosis ihn abhalten sollen, einen so verallgemeinernden Begriff zu schaffen, der nach His gewisse kindliche Darmkrisen, Asthma, eosinophilen Katarrh und Colica mucosa umfassen soll.

Bei durch Parasiten hervorgerufener Eosinophilie spielen doch sicher gewisse — sagen wir — chemotaktische Stoffe eine Rolle. Diese Eosinophilie ist eine reaktive — ganz gleich, ob man sie als eine lokale oder allgemeine ansieht.

Da nun Heincke und Deutschmann (11) gezeigt haben, daß gerade die Bluteosinophilie im Beginne des asthmatischen Anfalles noch völlig vermißt werden kann, und daß sie auf der Höhe des Anfalles meist am ausgesprochensten ist, um dann mit dem Abklingen der übrigen Anfallserscheinungen wieder zu verschwinden, so ist nicht recht einleuchtend, warum ein so passageres Symptom im Sinne einer Diathese gedeutet werden soll [1]).

Es war also eher daran zu denken, daß beim asthmatischen Katarrh vorübergehend Substanzen auftreten können, die eine Eosinophilie hervorrufen in Analogie mit den Ergebnissen der Untersuchungen von Ahl und Schittenhelm (12), die bekanntlich im Tierversuche zeigten, daß man durch wiederholtes Einspritzen von den verschiedensten Eiweißkörpern beziehungsweise ihren Derivaten Eosinophilie hervorrufen kann. Die höheren Grade der Eosinophilie erscheinen dabei abhängig von einem bestimmten chemischen Aufbau der eingespritzten Substanzen.

Diese Analogie ist aber bis jetzt auch das einzige bedeutsame Argument, das für eine „toxische“ Theorie des Asthmas zu sprechen scheint [2]).

Die Eosinophilie in Verbindung mit der akuten Lungenblähung im asthmatischen Anfalle ließen nun andere Autoren vermuten, daß das Asthma dem Wesen der Anaphylaxie dem anaphylaktischen Shock nahestehe. Man erkennt immer wieder das Bestreben, sobald irgend etwas Neues auftaucht, was auch nur die entfernteste Ähnlichkeit mit dem Asthma hat, sofort wird es zur Hypothesenbildung herangezogen.

Man vergißt dabei leicht, daß der anaphylaktische **Shock** ein Zustand schwerster Vergiftung **mit Kollaps** ist.

Andererseits sind aber vielleicht doch gewisse idiosynkrasische Zustände durch eine anaphylaktische Reaktion zu erklären (Asthmaanfälle nach dem Genusse von Hühnereiweiß analog der Urticaria nach Aufnahme von artfremdem Eiweiß, nach dem Genusse von Krebsen, Erdbeeren). W. Heubner hat einmal in sehr interessanten Ausführungen über die chemische Konstitution des Organismus auf „anaphylaktische“ Erscheinungen nach dem Genusse von echtem Bienenhonig hingewiesen.

Manches bis jetzt paradox oder geradezu bizarr Erscheinende mag auf eine besondere, individuelle chemische Konstitution des Organismus zurückzuführen sein. Wir müssen uns aber vor allzu rascher Verallgemeinerung hüten!

Was die akute Lungenblähung im asthmatischen Anfalle betrifft, so möchte ich an dieser Stelle an die differentialdiagnostisch gegenüber typhösen Erkrankungen so wichtige Lungenblähung bei der pulmonalen Form der akuten Miliartuberkulose hinweisen, deren Bedeutung zuerst Curschmann klar erkannt hat. Auch diese Lungenblähung ist wohl mechanisch zu erklären. Wenn beim Asthma die toxische Contraction der Bronchialmuskulatur, die Schleimhautschwellung sowie der meist vorhandene Katarrh mit seinem zähen Schleim und den (nach Marchand wohl durch kolloidale Quellung von Sekretfäden entstehenden) Spiralen ein bedeutendes Atmungshindernis bedingen, das nach den Versuchen Einthovens durch die Exspiration kaum überwunden wird und so zu einem Aufblähen der Lunge führen muß, so sind es bei der Miliartuberkulose die massenhaft um kleine Bronchien und Bronchiolen ausgesäten miliaren Tuberkel, die eine Stenosierunng hervorrufen. Es könnte hier der Einwand gemacht werden, daß doch vielleicht toxische Einflüsse mitspielen. Demgegenüber sei darauf hingewiesen, daß die bei anderen akuten Infektionskrankheiten (Typhus, Sepsis) beobachteten Lungenblähungen nicht im entferntesten den Grad erreichen, der für die akute Miliartuberkulose so pathognomonisch ist.

Zudem haben Eduard Müller und Lohmann (13) nachgewiesen, daß beim anaphylaktischen Shock die akute Lungenblähung sicher nicht durch eine krampfhafte Contraction der Bronchialmuskulatur entsteht. Sie scheint vielmehr die Folge einer Erstickung infolge Stimmritzenkrampfes zu sein. Wenngleich v. Strümpell (14) auch beim Asthmaanfall in einzelnen Fällen Stimmritzenkrampf beobachtet hat, so ist bei Entstehung des Asthmaanfalles doch an der wesentlichen Bedeutung des Bronchialkrampfes sicher nicht zu zweifeln.

Der asthmatische Katarrh wird heute übereinstimmend von Klinikern und Anatomen als eine Innervationsstörung sekretorischer und vasomotorischer Art angesehen.

Es wird vielfach auf seine Verwandtschaft mit dem Heuschnupfen (wo neben den Pollenkörnern sicher nervös-vasomotorische Einflüsse im Spiele sind), mit dem Nasenasthma, der paroxysmalen Hydrorrhöe, der Bronchitis pituitosa Laennecs und den sogenannten eosinophilen Katarrhen überhaupt hingewiesen (Fr. Müller). Die immer wieder betonte Analogie mit der Colica mucosa muß aber mit Reserve aufgenommen werden, nachdem A. Schmidt darauf hingewiesen hat, daß hier jedenfalls die Eosinophilie keinen Beweis für die „Blutsverwandtschaft“ zwischen Asthma und Colica mucosa darstellt, da sie auch bei allen möglichen anderen Darmerkrankungen vorkommen kann.

Für das echte Asthma sind aber jedenfalls der Anfall und die Eosinophilie das Charakteristische.

Die gleichen oder die verschiedensten Ursachen vermögen bei gleichdisponierten Individuen das Asthma auszulösen. Die eigentliche Ursache liegt in der konstitutionellen Anlage gegeben: sie bedingt die charakteristische Reaktion, die wir asthmatischen Anfall nennen.

Das Nervensystem ist der Angriffspunkt der Causa sufficiens, seine krankhafte Einstellung schafft den Symptomenkomplex des Anfalles.

Es gibt bekanntlich auch Fälle ohne wesentlichen Katarrh [1]).

Wir wissen, daß durch Vaguserregung im Experiment ein Krampf der Bronchialmuskulatur mit nachfolgender Lungenblähung hervorgerufen werden kann.

Für den Nerveneinfluß spricht ja auch der überraschend prompte Erfolg narkotischer Mittel beim Anfalle.

---

[1]) Vgl. hierzu auch die Untersuchungen von Schwenker und Schleiß, Über lokale Eosinophilie in den Bronchien und in der Lunge beim anaphylaktischen Meerschweinchen. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 68, S. 163.)

[2]) Gerade die Fälle von sogenannter asthmatischer Idiosynkrasie (Gerüche!) beweisen, daß wir nicht „chemisch“ und „toxisch“ verwechseln dürfen!

[1]) v. Jagic (17) hat in neuester Zeit einen rein nervösen Bronchospasmus bei Soldaten beschrieben. Man muß sich da aber besonders vor einer Verwechselung mit der hysterischen Tachypnöe Charcots hüten.



Eppinger und Hess (15) erklären den asthmatischen Zustand als Vagotonie. Dadurch wird auch die so oft zauberhafte Wirkung des Atropins verständlich. Es gibt aber auch völlige Versager, da reicht die Erklärung nicht aus.

Übrigens haben schon die alten Ärzte in erster Linie mit einer Neurose des Vagus gerechnet.

Bauer (16) fand bei Asthmatikern eine besondere Empfindlichkeit für Pilocarpin.

Die erfolgreiche Anwendung des Adrenalins beim asthmatischen Anfall ist bekannt. Vielfach werden jetzt Mischungen von Atropin und Adrenalin therapeutisch angewandt. Auch das Tuckersche -Mittel (Geheimmittel!) enthält außer Natrium nitrosum Atropin.

Wie Januschke und Pollak (18) zeigten, bewirkt das Adrenalin eine Erschlaffung der Bronchialmuskulatur mit Verkleinerung des Lungenvolumens besonders deutlich dann, wenn vorher durch Muskarin oder Pepton ein Bronchialmuskelkrampf hervorgerufen worden war.

Die neuropathische Anlage zum Asthma zeigt sich also entweder in einer lokalen Überempfindlichkeit bestimmter Nervenendigungen oder in einer abnorm gesteigerten Erregbarkeit des sympathischen und parasympathischen Systems. Das ist die Hauptsache. Die Erscheinungen des Katarrhs brauchen durchaus nicht der Schwere des Anfalls parallel zu gehen. Auf die nervöse Empfindlichkeit kommt es an.

Das Adrenalin wirkt erregend auf die Endigungen des sympathischen; es hemmt aber die parasympathischen (autonomen) Nerven.

Angeblich soll es auch die Eosinophilie vermindern, die demnach also vom Tonus des sympathischen beziehungsweise autonomen Systems abhängig wäre. Nägeli und Türk sprechen von einer „nervösen Eosinophilie" bei Neurasthenie. Es liegt nahe, hier entsprechend der Wirkung von Pilocarpin und Atropin ein Abhängigkeitsverhältnis vom Zustande des vegetativen Nervensystems zu konstruieren.

Pilocarpin reizt das parasympathische System und bedingt Eosinophilie und Lymphocytose, Atropin bewirkt das Gegenteil.

Bauer (19) macht aber sehr richtig den Einwurf: Damit sei noch lange nicht gesagt, daß die Eosinophilie auf dem Nervenwege beeinflußt werde, und mahnt zur Vorsicht bei der Verwertung pharmakologischer Feststellungen.

In meiner Klinik konnten Port und Brunow (20) eine elektive Wirkung eines Pharmakons auf das Blutbild nicht nachweisen.

Die pharmakologische Abgrenzung des vegetativen Systems entspricht überhaupt nicht dem, was wir anatomisch-physiologisch darunter verstehen. Daher schlägt Lewandowsky die Bezeichnungen pilocarpinophiles und adrenophiles System vor. Kurz, wir sehen, die Dinge sind auch hier schon physiologisch viel komplexer, als manche anzunehmen geneigt sind.

Es ist immer noch leichter, einen Frosch oder ein Kaninchen pharmakologisch zu analysieren als den Menschen! Das Asthma aber ist eine exquisit menschliche Krankheit (Psyche!).

Marchand nimmt auch hier den allein richtigen Standpunkt ein, wenn er sagt: „So ansprechend es nun auch zweifellos sein wird, wenn man den ganzen Symptomenkomplex der abnormen Sekretion, des Bronchialmuskelkrampfes und der Eosinophilie auf eine einheitliche Innervationsstörung zurückführen könnte, so ist doch nicht zu leugnen, daß die Abhängigkeit des Blutbildes und der chemotaktischen Vorgänge von dem autonomen System noch sehr hypothetischer Natur ist. Einerseits vermehrte neutrophile Leukocytose im circulierenden Blute bei Sympathicustonus, andererseits vermehrte Bluteosinophilie und vermehrte lokale Eosinophilie bei Vagotonus, dann wieder Abnahme der eosinophilen Zellen unter Adrenalinwirkung (auf die Sympathicusendigungen) lassen sich meines Erachtens schwer unter einen einheitlichen Gesichtspunkt bringen, auch wenn man den Antagonismus zwischen parasympathischem und sympathischem System berücksichtigt. Man muß daran festhalten, daß vermehrte Auswanderung von Leukocyten auch stets zunächst vermehrte Anhäufung derselben im circulierenden Blut in den kleinen Gefäßen voraussetzt, die sich schwerlich anders als durch chemische Einwirkung erklären läßt."

Gelegentlich findet man (Hans Curschmann) bei Asthmatikern auch tetanoide Symptome: Erbsches und Chvosteksches Phänomen. v. Neußer glaubte sogar in einem Falle das Asthma auf einen tetanoiden Zwerchfellkrampf zurückführen zu können.

Man hüte sich aber auch hier vor voreiligen Verallgemeinerungen! Jedenfalls beweist der Erfolg einer Calciumbehandlung in dieser Richtung gar nichts.

Peritz (21) spricht von einer Spasmophilie der Erwachsenen, die ähnlich wie die Spasmophilie des Kindesalters auf eine „Hypoparathyreose" und auf eine gewisse relative Insuffizienz der Epithelkörperchen zurückzuführen sei (Bauer).

Bauer (22) hält es sogar für wahrscheinlich, daß ein „epithelkörperchenschwaches" Individuum ceteris paribus eher ein Bronchialasthma bekommen wird als ein „epithelkörperchenstarkes"! Er weist ferner auf die Kombination von Asthma und Epilepsie hin.

Mit solchen weit hergeholten Ausnahmefällen unter Heranziehung der Lehre von der inneren Sekretion zu operieren beschwört immer die Gefahr herauf, den Tatsachen Gewalt anzutun zugunsten geistvoller Hypothesen. Zudem wissen wir auch noch gar nicht, was eigentlich „spasmophile" Diathese ist.

Warum soll denn ein Asthmatiker nicht einmal auch andere Nervenstörungen haben, ohne daß ein zwingender Grund vorliegt, alles einheitlich zu erklären? Das einseitige Streben nach der „einheitlichen Erklärung" zwängt das Tatsächliche nur allzu gerne in ein Prokrustesbett und zerrt den armen Asthmatiker bald zu dieser, bald zu jener Gruppe!

Die so häufige stärkere Schwellung der Bronchialdrüsen bei Asthmatikern hat mit der Ursache des Asthmas sicher nichts zu tun.

Chelmonski sieht darin „Begleiterscheinungen von Veränderungen der Organe mit innerer Sekretion"!

Vielmehr ist bei der Beurteilung dieser Drüsenschwellungen an die bei Asthmatikern verhältnismäßig häufige latente Tuberkulose zu denken. Rechnet doch ein so erfahrener Beobachter wie Krez (23) heraus, daß zirka 75% der Asthmatiker latent tuberkulös sind.

Was bleibt nun von allen neueren und neuesten Hypothesen über das Asthma übrig? Gewiß manche Anregung — aber bis jetzt keine völlig befriedigende Erklärung.

Marchand ist es in der Tat gelungen, durch seine kritischen Untersuchungen den allzu breiten Raum, den die Hypothese in der Klinik des Asthmas einnimmt, wesentlich einzuschränken.

Gerade die Klinik des Asthmas zeigt uns, daß die Hypothese in der Stille des Arbeitszimmers sehr fruchtbringend wirken kann, ihre voreilige Publikation aber wirkt oft hemmend und verwirrend zugleich. Das gilt aber auch für alle jene Krankheiten, die in dem Epitheton „funktionelle" geradezu einen Anreiz zum Aufstellen von Hypothesen enthalten.

Das Beispiel der Asthmahypothesen, das ich herausgegriffen habe, zeigt uns, wie treffend Ernst Wagner geurteilt hat, als er die Rationalisten als solche bezeichnete, „welche die Tatsachen nicht so hoch schätzen als die Erklärungen, und welche den Fortschritt der Pathologie darin suchen, daß man jede krankhafte Erscheinung ohne weiteres nach einer physiologischen Erfahrung deutet. Da kommt aber weiter nichts heraus als eine Pathologie mit Tatsachen, die von Kranken entnommen sind — mit daran gehängten physiologischen Hypothesen."

Bleiben wir im Bilde „moderner" Krankheitslehre: manche besitzen eine ausgesprochene Anlage zu hypothetischer Betrachtung der Dinge, manche haben lediglich die Bereitschaft, die Hypothesen anderer sofort zu akzeptieren. Nur der aber bringt Fortschritt, der die Grenzen unserer Erkenntnis offen bekennt und methodisch weiterarbeitet auf Grund kritischer Beobachtung.

Genaue, wirklich verwertbare Beobachtungen vermag aber nur der zu machen, der ohne Vorurteil Menschen und Dinge betrachtet. Mir persönlich scheint die alte Annahme einer besonderen psychisch-nervösen Anlage beim Asthmatiker eher auf den richtigen Weg des Verständnisses zu führen als die vielfach selbst so unklare Diathesenlehre. In diesem Sinne sprechen ja auch gewisse therapeutische Erfolge.

Literatur: 1. F. Marchand, Beitrag zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Bronchialasthmas. (Zieglers Beitr. 1915. Bd. 61. S. 251ff.) — 2. Teichmüller, Das Vorkommen und die Bedeutung der eosinophilen Zellen im Sputum. (D. Arch. f. klin. Med. 1898. Bd. 60. S. 572.) — 3. Mudge, Proc. R. Soc. med. II 1909, S. 126 (zit. nach Plate, Vererbungslehre, Leipzig 1913). — 4. Pfaundler (Verh. d. 28. Kongr. f. inn. M. 1911. S. 36). — 5. His (Ebenda S. 15). — 6. v. Behring (Hamb. med. Überseehefte 1914, Nr. 1). — 7. Czerny (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1913, Bd. 10, S. 737). — 8. Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. (Berlin 1917, J. Springer.) — 9. Richardière et Sicard in Brouardel. Gilbert, Thoissot, Traité de méd. et de thérap. 1907. Bd. 12. — 10. Stäubli. Zur Pathologie und Therapie des Asthma bronchiale. (Verh. d. 28. Kongr. f. inn. M. 1911, S. 284.) — 11. Heineke u. Deutschmann, Das Verhalten der weißen Blutzellen während des Asthmaanfalles. (M. m. W. 1906, Nr. 17, S. 797.) — 12. Ahl und Schittenhelm, Über experimentelle Eosinophilie nach parenteraler Zufuhr verschiedener Eiweißstoffe. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 1913. Bd. 1, S. 111.) — 13. Ed. Müller und Lohmann. Über die Ursache des raschen Todes und der hochgradigen Lungenblähung beim anaphylaktischen Shock. (Marburger Sitzungsberichte Nr. 8. 4. Dezember 1912.) — 14. v. Strümpell, Über das Asthma bronchiale und seine Beziehungen zur exsudativen Diathese. (M. Kl. 1910, Nr. 23, S. 889.) — 15. Eppinger und Hess, Die Vagotonie. (v. Noordens Sammlung klin.



Abh. 1910, Nr. 9 u. 10.) — 16. Bauer, l. c. — 17. v. Jagić, W. kl. W. 1916, Nr. 4, S. 89.) — 18. Januschke und Pollak, Zur Pharmakologie der Bronchialmuskulatur. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911, Bd. 66, S. 235.) — 19. Bauer, l. c. — 20. Port u. Brunow, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, Bd. 76, S. 239.) — 21. Peritz (Zschr. f. klin. M. 1913, Nr. 77, S. 190. Neurol. Zbl. 1914, S. 151.) — 22. Bauer, l. c. — 23. Krez, Gedanken und Erfahrungen zur Ätiologie, Symptomatologie und Therapie des Asthmas. (Würzb. Abh. f. prakt. M., Würzburg 1914. Wilna, August 1917.)

## Ärztliche Beobachtungen bei einem Absprung mit dem Fallschirm.

Von
Stabsarzt Dr. **Koschel**,
im Stabe des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte.

Als Ergänzung der Untersuchungen, die ich in der pneumatischen Kammer, im Freiballon, Fesselballon, Luftschiff und im Flugzeug in großer Zahl teils an mir selbst, teils — soweit es möglich war — an anderen angestellt hatte, über die ich aber erst später in einer zusammenfassenden Arbeit berichten kann, waren noch Untersuchungen über die Verhältnisse beim Fallschirmabsprung notwendig.

Die bisherigen Schilderungen über Wahrnehmungen beim Absprung während des freien Falles, bei der Entfaltung, beim Herabschweben und bei der Landung stammen größtenteils von Ballonbeobachtern, die unter dem Druck des feindlichen Angriffs absprangen und infolge der naturgemäß geteilten Aufmerksamkeit kaum in der Lage waren, ruhige Beobachtungen zu machen, oder mindestens keine bestimmten Punkte im Auge hatten, auf die sie ihre Aufmerksamkeit richten konnten.

Ihre Schilderungen sind auch nicht in weiteren Kreisen bekanntgeworden. So hat sich, wenn auch ein Teil der Ballonbeobachter jetzt den Absprung nicht mehr für lebensgefährlich hält, doch die Überzeugung von der gänzlichen Ungefährlichkeit noch nicht so allgemein verbreitet, wie sie unbedingt notwendig ist, um den Absprung durch ängstliches Zaudern auch nicht nur um Sekunden zu verzögern, die verhängnisvoll werden können. Jede Verzögerung bringt die Gefahr mit sich, daß der Korb mit der brennenden Hülle auf den Fallschirm fällt, ehe dieser nach der entgegengesetzten Richtung wegschwebt, als der Ballon eingeholt wird.

Daß dieses Vertrauen noch nicht allgemein war, sah ich daraus, daß mir allgemein vom Absprung abgeraten wurde. Hauptsächlich wurden Bedenken geäußert, der Fallschirm könne sich vielleicht nicht entfalten.

Wer sich die Konstruktion des bei unserem Heere eingeführten Fallschirms, die Art, wie er zusammengelegt und verpackt werden muß, und seine Aufhängung am Korbe genau angesehen hat, kann keinen Zweifel mehr haben, daß er sich unbedingt entfalten muß. Voraussetzung ist natürlich, daß die Anweisungen genau befolgt werden und der Absprung nicht erst erfolgt, wenn der Korb des brennenden Ballons bereits selbst schnell fällt. Es ist auch — trotz der großen Zahl der Fälle, in denen der Fallschirm im Ernstfall benutzt wurde — noch nie vorgekommen, daß er sich nicht entfaltet hätte. Nur bei einigen Versuchen mit einer Sandpuppe ist die Entfaltung nicht eingetreten, weil der Schirm vorher naß geworden, dann gefroren war und die Stoffalten durch Vereisung aneinanderhafteten. Es ist selbstverständlich, daß sich jeder Ballonbeobachter vor dem Aufstieg von dem ordnungsmäßigen Zustand seines Fallschirms überzeugt.

Bei dem Fesselballon, aus dessen Korb ich absprang, war der Fallschirm in seiner unten offenen Verpackung an der Außenseite des Korbes angebracht. Man kann ihn auch an einem am Korbring angebrachten Galgen anhängen, doch hielt ich die Anbringung am Korbe für zweckmäßiger, da ein Hängenbleiben des beim Sprung sich herausziehenden Schirmes um so leichter vermieden wird, je tiefer der Fallschirm aufgehängt ist.

Als Aufhängegurt diente ein einfacher, 12 cm breiter, zusammenschnallbarer, vorn mit zwei eisernen Ringen zum Einhaken der Fallschirmleinen versehener Gürtel, ähnlich wie sie von Feuerwehrleuten und Telegraphenarbeitern gebraucht werden. Die Fallschirmleinen, die unten aus dem Fallschirmpaket hervorhängen und mit Haken versehen sind, werden schon vor dem Aufstieg in den Korb hineingenommen, um sie jederzeit sofort einhaken zu können.

Über die Frage, um welche Stelle des Körpers der Gürtel festgeschnallt werden muß, herrschten verschiedene Ansichten. Einige hielten es für zweckmäßig, ihn fest in Taillenhöhe umzuschnallen, andere hielten es für besser, ihn möglichst hoch um die Brust in Höhe der Schulterblätter anzulegen.

Nachdem ich mich durch Probeabwurf einer Sandpuppe von 60 kg überzeugt hatte, daß sie bei der ersten Art der Gurtbefestigung mit dem Oberkörper bald nach vorn, bald nach hinten überkippte, entschloß ich mich für die zweite Art.

Die zweite Frage war die, in welcher Richtung am besten abgesprungen wird. Die Mehrzahl hielt es für richtiger, sich mit den Beinen nach außen so auf den Korbrand zu setzen, daß die Beine neben dem Fallschirmpaket herunterhängen, und dann mit einer halben Drehung des Körpers sich über das Fallschirmpaket zu schwingen und mit der Vorderseite des Körpers über dieses hinweg abzuspringen. Auf diese Weise erreicht man, daß die Fallschirmleinen von den Haken vorn an der Brust vorbei klar nach oben gehen.

Ich hielt es für zweckmäßiger, mich direkt über das Fallschirmpaket auf den Korbrand zu setzen und zwischen den Leinen hindurch mit dem Rücken gegen den Ballonkorb hinunterzuspringen. Allerdings mußten bei dieser Art des Absprungs die Leinen von der Vorderseite der Brust unter den Armen hindurch nach hinten oben gehen. Ich hielt dies erstens für keinen Nachteil, da das Körpergewicht dann auch von den Achseln getragen wird, vor allem aber wollte ich sehen — was allerdings anderen wieder unannehm ist —, wohin ich springe, und versuchen, auch während des freien Falles eine bestimmte Stelle im Gelände zu beobachten.

Wiederholt ist in Berichten erwähnt worden, daß man beim Herausspringen sich stark abstoßen oder herausschwingen solle, um dadurch den Schirm schneller zur Entfaltung zu bringen. Das starke Abstoßen oder Herausschwingen ist zweifellos zu empfehlen, weil dadurch ein Streifen des Schirmpakets oder des Korbes vermieden wird. Die Ansicht aber, daß sich dadurch der Schirm früher entfalte, halte ich aus folgenden Gründen für falsch:

Es ist nur möglich, sich eine Beschleunigung seitlich, nicht aber eine nach unten zu geben. Die hierdurch entstehende wagerechte Geschwindigkeit ist aber im Vergleich zu der bei Entfaltung des Schirms herrschenden senkrechten Geschwindigkeit von ungefähr 30 m/sek. so gering, das die bei ihrer Zusammensetzung resultierende Geschwindigkeit praktisch von dieser senkrechten Geschwindigkeit gar nicht abweicht. Daher ist es für die Schnelligkeit der Entwickelung des Schirms belanglos, ob man mit mehr oder weniger großem Schwung abspringt.

Ich ließ den Ballon auf etwa 500 m steigen.

Kurz vor dem Absprung machte ich im Korbe eine Pulszählung und Blutdruckmessung. Der Puls schlug in regelmäßiger Schlagfolge 144mal in der Minute gegen 78 Pulsschläge in der Ruhe. Der maximale Pulsdruck (v. Recklinghausensche Bezeichnung), am Oberarm in Herzhöhe mit dem v. Recklinghausenschen mittleren Tonometer oscillatorisch gemessen, war dagegen nur um 30 bis 35 cm Wassersäule gegen meinen maximalen Pulsdruck in körperlicher Ruhe und Gemütsruhe erhöht, und zwar auf 195 cm, während er bei mir im Flugzeug bei jedem Start auf mindestens 220 cm, einige Male sogar auf 240 cm, einmal einwandfrei auf 255 cm gestiegen war. Im Flugzeug hatte ich im Gegensatz zum Start im Ballon oder Luftschiff jedesmal, auch noch nach mehr als 65 Flügen, ein Gefühl der ängstlichen Unruhe, das sich wohl daraus erklärt, daß ich früher als Flugplatzarzt auf einem Schulplatze oft Zeuge von Startunfällen war. Ich muß bemerken, daß sich eine ängstliche oder schreckhafte Erregung bei mir in Blässe der Haut, also in einer Verengerung der Gefäße kenntlich macht. Inzwischen habe ich mich als Flugzeugbeobachter ausbilden lassen und allmählich das Sicherheits- und Ruhegefühl so weit wiedergefunden, daß der Blutdruck nie höher als 200 mm Wassersäule gemessen wurde.

Vor dem Absprung fühlte ich keinerlei ängstliche oder unangenehme Unruhe, außer der Ungeduld, daß die Vorbereitungen mir nicht schnell genug gingen, sodaß die nur geringe Steigerung des Blutdrucks erklärlich ist; dagegen fühlte ich eine freudige gespannte Erwartung, etwa wie man sie auf der Jagd fühlt, wenn man den gesuchten Bock endlich zum Schuß bekommt. Auch die wohlgemeinten Scherze einiger Kameraden, ob ich auch die Adresse „meiner Hinterbliebenen“ angegeben hätte, und die Aufforderung an den Photographen, bereits „an die Unfallstelle zu gehen“, und die ernsthafte Frage des Abteilungsarztes, ob ich irgendwelche Vorbereitungen befehle, beunruhigten mich nicht, wenn sie mir auch nicht gerade angenehm waren. Der Entschluß, abzuspringen, war mir nicht im geringsten schwer, zumal ich den Entschluß ja nicht



erst im Korbe, sondern nach gründlicher Überlegung und guter Vorbereitung vorher gefaßt hatte.

Über die Empfindungen während des freien Falles herrschen vielfach ganz verwirrte Ansichten. Die meisten glauben, daß man das Bewußtsein verlieren müsse. Ein Ballonbeobachter, der infolge eines feindlichen Angriffs absprang, gab an, während des freien Falles bewußtlos gewesen zu sein. Ein anderer sagte aus (meiner Ansicht nach richtiger), daß er über die Zeit während des Falles keine Erinnerungen habe. Es ist nicht der geringste Grund vorhanden, das Bewußtsein zu verlieren, da es sich um durchaus keine großen Geschwindigkeiten handelt.

Sehen wir zunächst von dem Widerstand, den der fallende Körper in der Luft findet, ganz ab, so ergeben sich für Fallzeit, Fallraum und Fallgeschwindigkeit folgende Werte:

Tabelle 1.

| Fallzeit | Fallraum | Fallgeschwindigkeit |
|---|---|---|
| 1 Sekunde | 5 m | 10 m/sek. |
| 2 Sekunden | 20 m | 20 m/sek. |
| 3 Sekunden | 45 m | 30 m/sek. |
| 4 Sekunden | 80 m | 40 m/sek. |

Berechnen wir nun grob den Widerstand, den der senkrecht fallende menschliche Körper in der Luft findet, und betrachten wir den Körper als stumpf abgeschnittenen Cylinder mit Ellipsenquerschnitt von 60 cm größtem und 30 cm kleinstem Durchmesser und nehmen als ersten Faktor für einen cylindrischen Körper $\psi = 0{,}5$, als Faktor für die Dichte der Luft $\mu = {}^1/_8$, so erhalten wir den Widerstand:

$$W = \psi \cdot \mu \cdot Fv^2 \text{ in Kilogramm.}$$
$$\psi = 0{,}5,$$
$$\mu = {}^1/_8,$$
$$F = 0{,}3 \cdot 0{,}15 \cdot \pi = 0{,}14 \text{ m}^2,$$
$$W = 0{,}5 \cdot {}^1/_8 \cdot 0{,}14 \cdot v^2 = 0{,}01 \text{ v}^2.$$

Wir finden für Fallzeit, Fallraum, Fallgeschwindigkeit bei einem Gewicht von 75 kg folgende Werte:

Tabelle 2.

| Fallzeit | Fallraum | Fallgeschwindigkeit |
|---|---|---|
| 1 Sekunde | 5 m | 10 m/sek. |
| 2 Sekunden | 20 m | 20 m/sek. |
| 3 Sekunden | 44 m | 29 m/sek. |
| 4 Sekunden | 78 m | 38 m/sek. |

und sehen, daß bei der geringen Geschwindigkeit der ersten Sekunden der Widerstand keine wesentlichen Änderungen macht. In Wirklichkeit ist der Widerstand etwas größer, da bei der Berechnung die Oberflächenreibung sowie vor allem der durch die allmähliche Entfaltung des Schirmes gegebene Widerstand vernachlässigt ist.

Da sich der Schirm nach 45 m Fallraum sicher voll entfaltet, wäre die Höchstgeschwindigkeit, die am Ende der dritten Sekunde nach einem Fallraum von 45 m besteht, wenn man vom Widerstand absieht, nur 30 m/sek. Kommt der Widerstand hinzu, so würden wir eine etwas größere Fallzeit, aber eine noch geringere Geschwindigkeit haben.

Eine Geschwindigkeit von 30 m/sek. ist aber nicht imstande, bei uns irgendwelche Störungen des Bewußtseins hervorzurufen, wie wir aus den Erfahrungen im Flugzeug wissen, dessen Horizontalgeschwindigkeit zwischen 40 bis 50 m/sek. und dessen Geschwindigkeit beim steilen Gleitflug auch mehr als 30 m/sek. beträgt.

Ein Einfluß der Fallgeschwindigkeit auf die Atmung kann auch deswegen nicht in Betracht kommen, weil bis zur vollen Entfaltung des Schirmes nur zwei bis höchstens vier Sekunden vergehen und in dieser Zeit überhaupt nur ein einziger Atemzug gestört werden könnte.

Ein Beobachter gab an, daß er während des Falles ein starkes Brausen gehört habe. Durch die Geschwindigkeit ist dieses Brausen, zumal der Widerstand nur gering ist, nicht zu erklären. Es ist auch nicht auf die jedem Flieger und Ballonfahrer bekannte, durch die Druckdifferenz der im Mittelohr enthaltenen Luft und der Außenluft bedingte Erscheinung des Druckes auf die Trommelfelle erklärbar, da die Luftdruckdifferenz innerhalb des kurzen Fallraums zu gering ist. Ich glaube vielmehr, daß es eine falsche Deutung des Geräuschs war, die der sich entfaltende flatternde Schirm macht, oder daß das sausende Geräusch bloß in der Vorstellung bestand. Ich habe besonders darauf geachtet und kein Sausen gehört.

Eine Messung des Blutdrucks während des freien Falles war natürlich nicht ausführbar. Es ist aber möglich, sich durch theoretische Betrachtung der mechanischen Verhältnisse ein Bild von der Änderung des Blutdrucks zu machen.

Ich sehe bei dieser Betrachtung von der psychischen Wirkung auf den Blutdruck ganz ab. Ich weise auch, da hierüber vielfach noch irrige Anschauungen herrschen, besonders darauf hin, daß der Luftdruck an sich — in den für Luftfahrer und Flieger in Betracht kommenden Höhen — und auch die Änderung des Luftdrucks, so schnell sie auch einträte, nicht imstande ist, den Blutdruck zu verändern. Ich werde in einer späteren Arbeit darauf zurückkommen.

Daß die Änderung des Luftdrucks auf die im Körper eingeschlossenen Gase in Darmkanal, Mittelohr, Stirn- und Kieferhöhlen einwirkt, wenn die Verbindung mit der Außenluft unterbrochen ist, ist bekannt und leicht erklärlich, kommt aber für die Änderung des Blutdrucks nicht in Betracht.

Auch die Geschwindigkeit, mit der der menschliche Körper fortbewegt wird, sei es in wagerechter oder senkrechter oder irgendeiner anderen Richtung, hat keinen Einfluß auf den Blutdruck, solange die Geschwindigkeit gleichförmig ist. Der Mensch bewegt sich ja auch dauernd mit seinem Fahrzeug, dem Erdball, mit außerordentlich großer Geschwindigkeit, ohne daß sich dadurch sein Blutdruck ändert. Überhaupt sind ja, allgemein mechanisch ausgedrückt, die einwirkenden Kräfte bei Bewegung mit unveränderlicher Geschwindigkeit stets ebenso im Gleichgewicht, wie dies bei der Ruhe der Fall ist.

Eine Änderung des Blutdrucks für die verschiedenen Stellen des Körpers tritt dagegen ein:

1. durch die Änderung der Körperlänge zur Senkrechten,
2. durch Änderung der Körperhaltung,
3. durch Beschleunigung oder Verzögerung seiner Fortbewegung.

Legen wir für unsere Betrachtung, da wir ja die Einwirkung auf das Bewußtsein untersuchen wollen, die Blutdruckverhältnisse im Gehirn zugrunde.

Das Blut unterliegt, wie alle Teile unseres Körpers, dem Gesetz der Schwere. Der Blutdruck ist daher bei senkrechter Körperlage im Gehirn ein geringerer als in den Füßen. Da das Blut etwa das gleiche specifische Gewicht hat wie Wasser, so ist der Blutdruck an jeder Stelle etwa um soviel Zentimeter Wassersäule höher oder niedriger als der Blutdruck in Herzhöhe, um wieviel Zentimeter sich diese Stelle unterhalb oder oberhalb der Herzhöhe befindet.

Diese Entfernung (der vertikale Abstand) ändert sich mit der Körperlage zur Senkrechten und mit der Körperhaltung. Für das Gehirn beträgt diese Entfernung bei senkrechter Körperlage bei einem Menschen von 175 cm Größe etwa 30 cm. Der Blutdruck würde also, wenn er in Herzhöhe 160 cm $H_2O$ beträgt, im Gehirn nur 130 cm betragen, während er bei wagerechter Lage, in der das Gehirn in Herzhöhe liegt, 160 cm betragen würde.

Beim freien Fall hat der Körper eine gleichförmige Beschleunigung gleich 9,81 m/sek.², das heißt er ist gewichtslos. Der Blutdruck ist überall im Körper ungefähr gleich (von der Reibung sehe ich ab), und zwar gleich dem Blutdruck in Herzhöhe, weil das Gewicht des Blutes, das vorher an den oberhalb der Herzhöhe gelegenen Stellen eine Herabsetzung, an den unterhalb gelegenen Stellen eine Steigerung hervorgerufen hatte, während des freien Falles außer Wirkung tritt. Der Blutdruck im Gehirn ist also während des gleichförmig beschleunigten freien Falles um etwa 30 cm höher als bei aufrechter Stellung in der Ruhe oder bei gleichbleibender Geschwindigkeit. Auch wenn der Körper sich überschlagen würde, könnte sich der Blutdruck, solange die Beschleunigung besteht, an keiner Stelle des Körpers ändern.

Auf die Geschwindigkeit, die beim freien Fall erreicht wird, kommt es nicht an. Selbst wenn sich der Fallschirm nicht bereits nach einigen Sekunden öffnen und sich die Geschwindigkeit erheblich steigern würde, würde der Blutdruck im Gehirn nicht weiter steigen, da ja die Beschleunigung die gleiche bleibt.

Die Steigerung des Blutdrucks im Gehirn um 30 cm ist aber durchaus nicht hoch im Verhältnis zu der Steigerung, der der Blutdruck häufig durch psychische Einflüsse ausgesetzt ist. Außerdem sind wir an diese Steigerung von 30 cm gewöhnt, da sie

erstens auch bei wagerechter Körperlage und zweitens beim Herabspringen aus jeder beliebigen Höhe, z. B. von einem Stuhl oder beim schnellen Herabspringen einer Treppe, eintritt.

Wir sehen also, daß die Veränderung des Blutdrucks, die auf mechanischem Wege während des freien Falles bis zur Entfaltung des Fallschirmes zustande kommt, nicht die Ursache einer Bewußtseinsstörung werden kann.

Ich füge hinzu, daß die eben angestellte Berechnung nur für den Teil des freien Falles zutrifft, in dem die Beschleunigung noch nicht durch den Widerstand des fallenden Körpers in der Luft beeinträchtigt wird.

Dies ist aber für die kurze Zeit, bis sich der Fallschirm entfaltet, wie wir aus der Tabelle 2 gesehen haben, der Fall, da der Widerstand bis dahin nur gering ist.

Es ist leicht erklärlich, daß der obengenannte Beobachter glaubte, während des Falles bewußtlos gewesen zu sein, und der andere nichts mehr über die Zeit während des Falles bis zur Entfaltung des Schirms wußte, wenn man bedenkt, wie schwer es ist, in einem so eng begrenzten Zeitraum von zwei bis vier Sekunden das Vorhandensein seines Bewußtseins zu prüfen.

Ich habe während des Falles einen hölzernen Turm im Gelände, den ich beim Absprung ins Auge gefaßt hatte, dauernd mit den Augen festhalten können und hatte noch Zeit genug, mich währenddessen an dem eigenartigen Gefühl der Gewichtslosigkeit zu erfreuen und zu bedauern, daß ich, um meinen hölzernen Turm nicht aus den Augen zu verlieren, nicht nach dem sich entfaltenden Schirm sehen konnte.

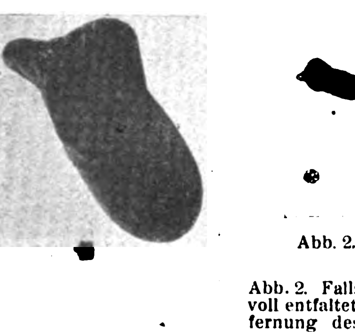
in der sehr kurzen Zeit, während welcher man den Sprung abfedert, auf den Betrag Null heruntergebracht. Die Erfahrung, daß bei einem solchen Sprung keinerlei Störung des Bewußtseins auftritt, führt zu dem Schluß, daß eine solche erst recht nicht durch die Verzögerung nach dem Entfalten des Fallschirms herbeigeführt werden kann.

Ich konnte, nachdem bei mir das gleichmäßige Hinabschweben eingetreten war, die Geschwindigkeit, mit der dies stattfand, einigermaßen schätzen.

Nach dem Grade des Ohrdrucks beziehungsweise nach der Häufigkeit des Bedürfnisses, durch willkürliche Tubenöffnung den Druckausgleich zwischen Mittelohr und Außenluft herzustellen, wodurch jeder Ballonfahrer, der viel gefahren ist, die Fallgeschwindigkeit ziemlich sicher schätzen kann, und nach dem Luftzug im Gesicht glaubte ich, mit 3 m/sek. zu fallen. Ich griff dann über die Leinen, die unter meinen Achseln hindurchgingen, und ließ sie nach vorn gleiten (siehe Abb. 3).

Eine Unbequemlichkeit durch den Gurt habe ich nicht empfunden, wohl weil ich eine pelzgefütterte Lederjacke darunter hatte.

Ich setzte dann meine Mütze, die ich zu verlieren glaubte, fest, zog einen meiner Pelzhandschuhe, die ich in Erwartung einer Baumlandung angezogen hatte, aus, um meinen Puls zu fühlen (die Zahl schien mir unverändert), zog dann den Handschuh wieder an



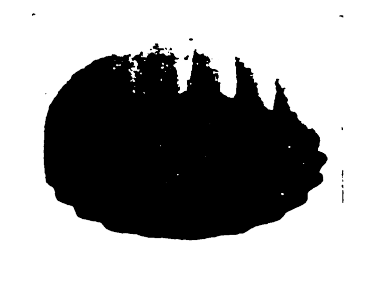


Abb. 2.

Abb. 2. Fallschirm voll entfaltet. Entfernung des Körpers vom oberen Korbrande etwa 45 m.

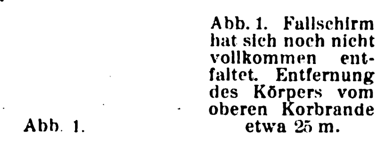


Abb. 1.

Abb. 1. Fallschirm hat sich noch nicht vollkommen entfaltet. Entfernung des Körpers vom oberen Korbrande etwa 25 m.





Abb. 3.



Abb. 4.

Nach kurzer Zeit hörte ich es über mir flattern (Abb. 1) — eine Verlangsamung des Falles bemerkte ich nicht — und fühlte dann einen kurzen Ruck um die Brust und unter den Armen, der aber nicht schmerzhaft war; ich sah über mir den vollentfalteten Schirm und glaubte einen Augenblick in der Luft festzuhängen, und fühlte dann, daß ich hinabschwebte (Abb. 2). Das Gefühl des Schwebens war ähnlich dem Gefühl im fallenden Freiballon.

In der ersten auf die Entfaltung des Schirmes folgenden Zeit findet eine starke Verzögerung statt, indem die hohe beim freien Falle erreichte Geschwindigkeit nunmehr durch den Widerstand des Schirmes in wenigen Sekunden auf den geringen Betrag, mit dem schließlich das Hinabschweben stattfindet, gebracht wird. Die verzögernde Kraft wurde mir ja auch durch den von dem Gurt ausgeübten Ruck und das Gefühl des Festhängens zum Bewußtsein gebracht. Während dieser kurzen Periode herrschen in dem Blut des fallenden Körpers Druckverhältnisse, wie wenn dasselbe ein größeres specifisches Gewicht besäße beziehungsweise wie wenn die Wassersäule höher wäre, als es tatsächlich der Fall ist. Der Blutdruck im Gehirn ist also niedriger als sonst, indem sich von dem vom Herzen hervorgebrachten Druck ein höherer Betrag subtrahiert.

Doch ist die hier auftretende Verzögerung sicherlich viel kleiner als beispielsweise diejenige, die beim Springen von größerer Höhe herab durch das Auftreffen auf den Boden entsteht. Im letzteren Falle wird ja eine beträchtliche Geschwindigkeit — z. B. beim Herabspringen aus 2 m Höhe eine solche von über 6 m/sek. —

und beobachtete, wie die Leute der Abteilung an die vermutliche Landungsstelle liefen.

Ich hatte das Gefühl, daß man bequem hätte eine Postkarte schreiben können.

In etwa 250 m Höhe kam ich in eine bewegtere Luftschicht und begann mit dem Schirm zu schaukeln. Ich schätze den gesamten Schwingungswinkel auf etwa 40°, die Untenstehenden schätzten ihn auf doppelt so hoch. Die Schwankungen waren an und für sich nicht unangenehm. Sie beunruhigten mich jedoch einen Augenblick deshalb, weil ich mir sagte, daß, wenn ich schräg aufsetzte, ich nicht genug abfedern und ziemlich hart landen könnte.

Da ich unter mir Wald sah (siehe Abb. 4), setzte ich meine unzerbrechliche Triplexbrille zurecht, um meine Augen vor Zweigen zu schützen. Der Fall beschleunigte sich inzwischen ziemlich erheblich, was auf die starke Erwärmung der Luft über dem Boden an dem sehr heißen Tage zurückzuführen war, und betrug etwa 4 bis 5 m/sek.

Ich kam noch über das Waldstück hinweg auf ebenes Ödland und federte durch leichte Kniebeuge so ab, daß ich nur einen mäßigen Stoß im Rücken verspürte, etwa als wenn man aus einer Höhe von 120 cm zu Boden springt. Ich blieb stehen. Die Zeit zwischen Absprung und Landung betrug kaum drei Minuten.

Jetzt begann der Kampf mit dem Fallschirm, der trotz mäßigen Bodenwindes mit mir durchgehen wollte. Wenige Schritte schnellen



Laufens auf den Schirm zu entspannten die Leinen und ließen den Schirm zusammenfallen.

Eine erneute Pulszählung ergab 164 Schläge in der Minute, also eine Verdoppelung der Schläge meines Ruhepulses.

Der maximale Pulsdruck am Oberarm in Herzhöhe war nur 180 cm Wassersäule und ging nach zehn Minuten auf 160 cm zurück.

Irgendwelches Unruhegefühl war natürlich nicht vorhanden, dagegen war meine Stimmung freudig gehoben, wie nach dem Gelingen einer außergewöhnlichen Arbeit. Die Pulszahl betrug noch nach einer Stunde 104 und ging erst nach mehr als zwei Stunden auf 78 in der Minute zurück.

Die Empfindung, während des Hinabschwebens nach unten aus dem Gurt hinausrutschen zu können, über die ein anderer Beobachter klagte, hatte ich nicht, vielleicht weil sich die Lederpelzjoppe über dem Gurt etwas gestaut hatte und ein Hochrutschen des Gurtes über die Falten gar nicht möglich war. Inzwischen ist der Gurt wesentlich vervollkommnet worden.

---

Aus dem Central-Röntgeninstitut des Kaiser-Jubiläums-Spitales der Stadt Wien (Vorstand: Dr. A. Schönfeld).

## Röntgentherapie der tuberkulösen Halslymphome.

Von

Dr. **A. Schönfeld** und Dr. **V. Benischke.**

Die meisten der jetzt erscheinenden Veröffentlichungen auf röntgenologischem Gebiete beziehen sich auf Themen, die mit dem Kriege in Zusammenhang stehen.

Auch die Röntgentherapie steht, wenn auch nicht in dem Umfange wie die Diagnostik, im Dienste der Militärmedizin. Hauptsächlich beschäftigt sich die Röntgentherapie bei Militärpersonen mit der Behandlung der Lymphomata colli, die besonders bei den von Entbehrungen und Strapazen hart mitgenommenen Soldaten sich in der letzten Zeit häufiger zeigen. Durch die fast specifische Wirkung der Röntgenstrahlen werden diese Lymphome sicherer und rascher als durch andere Methoden der Heilung zugeführt und die geheilten der Armee wiedergegeben.

Die außergewöhnlich guten Resultate, welche in der Behandlung der tuberkulösen Lymphome am Halse mittels der Tiefentherapie in unserem Institute erzielt wurden, berechtigen uns wohl, von neuem auf diese Methode aufmerksam zu machen. Sie wird anscheinend noch nicht häufig bei diesen Erkrankungen ausgeübt, denn es werden noch immer die meisten Fälle dem Chirurgen überwiesen oder so lange mit anderen Mitteln vergeblich behandelt, bis eben nur mehr chirurgische Hilfe übrigbleibt, die allerdings auch dann noch durch die Strahlentherapie sehr wirksam unterstützt werden kann. An Patienten, die weit entfernt wohnen, ist die Strahlenbehandlung, die ambulatorisch vorgenommen werden kann, unschwer ausführbar. Auch kleinere Krankenanstalten sollten diese Methode ausüben, wenn sie auch mit größerem Zeit- und Geldaufwand verbunden ist, denn die Erfolge sind seit Einführung der Filtermethode so durchschlagende geworden, daß die Röntgenmethode bei dieser Form der Tuberkulose herangezogen werden muß.

Die Röntgenstrahlen wurden schon im Jahre 1902 von den Amerikanern Williams und Pusey für diese Zwecke in Verwendung genommen, die Erfolge konnten von anderen, vor allem amerikanischen Ärzten bestätigt werden, und das Verfahren erhielt eine besondere Förderung durch die Arbeiten Heinekes in Leipzig über das Verhalten der lymphatischen Apparate gegenüber den Röntgenstrahlen und dann auch durch die auffälligen Beobachtungen, die Senn in Chicago bei der Röntgenbehandlung der Leukämie machte. Die Arbeiten wurden eifrig fortgesetzt, und seither konnte eine Reihe von Beobachtern aus allen Ländern von Erfolgen berichten, die den günstigen Einfluß der Röntgenstrahlen auf die tuberkulösen Lymphome dartun. Mindestens stimmen alle darin überein, daß der Strahlentherapie der Vorzug vor jeder anderen gebührt, wenn auch die chirurgische Nachhilfe in einigen wenigen Fällen nicht ganz umgangen werden kann und auch die sonstigen, rein hygienischen Maßregeln bei der Bekämpfung dieser Krankheit nicht als überflüssig erklärt werden sollen. Auch die Sonnenstrahlen können, wie am Schlusse noch angeführt werden wird, zur Förderung der therapeutischen Effekte herangezogen werden.

Teilweise und nur scheinbare, allerdings vereinzelt dastehende und bei der Neuheit der Methode nicht weiter wundernehmende Mißerfolge sind nicht von der Hand zu weisen, doch liegen dann gewöhnlich gar keine echten tuberkulösen Lymphome vor, sondern es handelt sich um andere Erkrankungen, meist um maligne Degeneration dieser Drüsen. Die Erkrankung zeigt ja die verschiedensten Variationen und setzt im Anfangsstadium der Differentialdiagnose und sicheren Abgrenzung von anderen pathologischen Prozessen der Drüsen und der anderen Organe in der Halsregion oft große Schwierigkeiten entgegen. Ist doch von Holzknecht, wie auch Wetterer in seinem Lehrbuche über die Strahlentherapie anführt, auf diesem Gebiete der Satz aufgestellt worden, daß die verschiedene Beeinflußbarkeit der Tumoren durch Röntgenstrahlen sowohl in bezug auf die Schnelligkeit als auch Größe der Reaktion einen differentialdiagnostischen Schluß zuläßt, da einerseits ein sehr rasches Reagieren ein Lymphosarkom vermuten läßt, andererseits vollkommenes Nichtreagieren diese Geschwulst als tuberkulöses Lymphom ausschließt.

Von einheimischen Forschern hat besonders Kienböck des öfteren die gute Verwendbarkeit der Röntgenstrahlen bei Tumoren und Drüsenanschwellungen, vorzüglich bei tuberkulösen Lymphomen hervorgehoben.

Er teilt die tuberkulösen Lymphome in drei Gruppen ein. Die erste Gruppe umfaßt die einfach hyperplastischen, nichtvereiterten Lymphome, die rasch oder subakut bis zur Eigröße anwachsen oder chronisch schubweise von erbsen- bis zu nußgroßen Drüsen und dann confluierend bis zu mannsfaustgroßen Drüsenpaketen sich entwickeln.

In die zweite Gruppe gehören die stellenweise erweichten Lymphome. Bei der Bestrahlung dieser wird der Zerfall beschleunigt, nach Incision und Entleerung des Eiters erfolgt rasche Heilung; hier unterstützen chirurgische und röntgentherapeutische Maßnahmen einander.

Zur dritten Gruppe gehören die vereiterten und spontan aufgebrochenen Lymphome. Bei diesen erfolgt zunächst unter der Wirkung der Bestrahlung eine oft bedeutende Steigerung der Sekretion durch die vorhandenen Fisteln, die von Grund auf sich mit Bindegewebe ausfüllen, bis der Prozeß mit glatten, auch kosmetisch zufriedenstellenden Narben zur Ausheilung gelangt.

Von ähnlichen günstigen Resultaten berichtet Wetterer in seinem Handbuche. Die tuberkulösen Drüsentumoren werden zwar deutlich, aber viel weniger rasch beeinflußt als die leukämischen und pseudoleukämischen, aber auch er betont den günstigen kosmetischen Erfolg und die leichtere Zugänglichkeit der Patienten für diese Therapie, die noch dazu keine Schmerzen bereitet. Rezidive sind nach seiner Meinung selten, jedoch nicht ganz ausgeschlossen.

Unserem Institute wurden außer anderen pathologischen Prozessen zahlreiche Fälle von tuberkulösen Lymphdrüsenschwellungen am Halse zur therapeutischen Bestrahlung zugewiesen, und gewöhnlich waren es die Chirurgen selbst, welche dieser Behandlung den Vorzug gaben. Nicht in Betracht sollen die leider nicht so seltenen Fälle gezogen werden, die nur einoder zweimal zur Bestrahlung kamen und dann einfach wegblieben, sei es aus Mangel an Zeit oder Einsicht, sei es, daß die Drüsen nur klein und die Patienten schon mit einer Bestrahlung und der darauf folgenden Verkleinerung zufrieden waren. Es handelte sich bei unseren Patienten um Erkrankungen der verschiedensten Grade, von einzelnen kleinen Drüsenschwellungen angefangen bis zu umfangreichen, confluierenden Tumoren oder ausgebreiteten Erweichungsherden, Ulcerationen und Fistelbildungen.

Bei den meisten Patienten wurde auch mit Beginn der Behandlung der Lungenbefund erhoben und im weiteren Verlaufe beobachtet. Meist handelte es sich um eine gleichzeitige einoder doppelseitige Spitzenaffektion, immer aber um eine mehr oder minder starke, pathologische Zunahme der Hiluszeichnung. In einigen Fällen konnte man auch frische oder alte Pleuritiden, ebenfalls auf tuberkulöser Grundlage, beobachten.

Von den 175 zugewiesenen Patienten mit Lymphomata colli tbc. hatten sich 46 der weiteren Behandlung entzogen, 3 blieben ungeheilt, 22 wurden als gebessert und 72 als geheilt entlassen, der Rest steht noch in Behandlung. Von diesen entfiel mehr als die Hälfte in die erste Gruppe, Lymphdrüsenschwellungen von Erbsen- bis Haselnußgröße, die längere Zeit unveränderlich bleiben oder langsam bis Nußgröße heranwachsen, oder auch ein rascheres Wachstum zeigen und in 2, 3 oder 4 Wochen die Größe eines Hühnereies und auch darüber erreichen. Es handelte sich um rundliche oder ovale, mittelweiche, meist aber derbe Knötchen, die sich unter der Haut leicht verschieben und leicht von der Unterlage heben lassen, mit der Umgebung nicht verwachsen und auf Druck nicht schmerzhaft sind. Auch das weitere Wachstum ist fast nie mit nennenswerten Schmerzen verbunden, es müßte denn eine akute Entzündung hinzutreten, während die Patienten oft angeben, daß der Schwellung eine Halsentzündung voranging oder daß sie im Anfang Halsschmerzen verspürten. Einige klagten



auch über Schluckbeschwerden und etliche über Steifheit des Halses und Schmerzen beim Bewegen des Kopfes. Zumeist waren die Patienten, mitunter in sehr hohem Grade anämisch, in der Ernährung heruntergekommen, der Panniculus adiposus gering oder fehlend, die Muskulatur schlaff und atrophisch, die Schleimhäute blaß, das Aussehen schlecht, nicht selten bestand allgemeine Mattigkeit, Zustände, wie sie sich bei den folgenden Gruppen in noch höherem Maße finden.

Die erkrankten Drüsen wurden einzeln meist unter Verwendung eines Bleiglastubus als Lokalisator, manchmal auch diffus bestrahlt. Anfangs wurde bei harter Röhre nur 1 mm Aluminium als Filter verwendet, später stiegen wir mit der Filterstärke bis zu 3 mm, um eine größere Tiefenwirkung zu erzielen. Der verwendete Gleichrichter, der mit einem Periodenwähler betrieben wurde, gestattete die Herabsetzung der Impulszahl auf zwölf pro Sekunde. Es wurde alle 20 Tage eine Volldosis auf jede Stelle gegeben.

Gewöhnlich schon am ersten Tage oder auch schon wenige Stunden nach der Bestrahlung bemerkte der Patient eine Schwellung des Halses und damit auch ein Spannungsgefühl, das um so stärker hervortrat, je größer die Drüsen waren und das sich dann auch hier und da bis zum Schmerz steigerte. Über stärkeres Übelbefinden hatten sich jedoch die Patienten niemals zu beklagen. Merkbare Temperatursteigerungen traten nicht auf. Daß ein Patient bettlägerig wurde, kam nie vor, und die Erscheinungen gingen so rasch wieder vorüber, daß niemand dadurch in besonderem Maße gestört wurde. In der Regel begann schon nach einigen Tagen, manchmal erst nach zwei bis drei Wochen eine Verkleinerung der Drüsen, die dann nach der zweiten Bestrahlung auffällig wurde. Besonders bei mehr diffusen, größeren und dabei weichen Schwellungen war der Schwund immer rascher und hervorstechender und diese Drüsenanschwellungen verschwanden in der Regel auch spurlos. Knoten von Nußgröße und darüber, die gewöhnlich auch sehr derb sind, widerstehen länger; bei ihnen beginnt zwar bald eine Verkleinerung, diese schreitet aber dann langsamer vorwärts, sodaß die zwei- und dreifache Behandlungszeit wie bei weicheren Knoten notwendig ist, um sie zum Verschwinden zu bringen oder auf ein möglichst kleines Maß zu reduzieren. Wenn die Behandlung lange genug fortgesetzt ist, bestehen die zurückbleibenden kleinen Knötchen nur mehr aus geschrumpftem Bindegewebe, wie durch histologische Untersuchung bestätigt werden kann. Bei unvollständiger Bestrahlung allerdings kann es in den noch nicht vollständig geschrumpften Drüsen zu neuen Wucherungen und abermaligem Aufflackern des Prozesses, also zu einem Rezidiv kommen. Oftmals ist eine ganze Reihe solcher Drüsen geschwollen, die dann gewöhnlich in Perlschnurform angeordnet sind und auf einer oder beiden Halsseiten, meist längs des Musculus sternocleidomastoideus, herunterziehen; immer sind die einzelnen Bestandteile derbe Knötchen, die kaum die Größe einer Haselnuß erreichen. Gegen die Bestrahlung verhalten sie sich wie die eben erwähnten und als Rest bleibt in den meisten Fällen ein fibröser Strang mit eingestreuten, geschrumpften Knötchen. Gewissermaßen eine Unterabteilung dieser Drüsengruppe bilden die multiplen Drüsenschwellungen, die sich über eine größere Fläche der Halsregion ausbreiten. Bei der Ausbreitung dieser Tumoren ist natürlich von einer medikamentösen Therapie nicht viel zu erwarten und an einen chirurgischen Eingriff, der die zerstreuten Knötchen mit Erfolg beseitigen könnte, ist schon gar nicht zu denken. Gerade in solchen Fällen ist das Eingreifen der Röntgenstrahlen erfolgreich, da es auch die tief und versteckt liegenden Drüsen erreicht und beinahe ausnahmslos zum Schwund bringt. Allerdings muß auch von seiten des Patienten die nötige Geduld aufgebracht werden, denn bei der größeren Flächenausdehnung und der meist schon lange bestehenden Erkrankung ist auch mehr Zeit zur Erreichung eines sicheren Zieles notwendig. Diese Drüsenkonglomerate können sich aus erbsen-, haselnuß- bis nußgroßen Knoten zusammensetzen, die dann confluieren und bei weiterem Heranwachsen Drüsenpakete bilden, die die Größe einer Faust, ja auch eines Kindskopfes erreichen. Die einzelnen Drüsen, aus denen sich diese Tumoren zusammensetzen, sind nicht mehr abzugrenzen, sie sind miteinander fest verwachsen und verraten ihre einzelne Größe nur durch die grob- oder kleinhöckerige Oberfläche; sie sind nicht mehr so leicht verschieblich und schwerer von ihrer Unterlage abhebbar, von ihrer Umgebung jedoch gewöhnlich gut abzugrenzen. Auf Druck und auch sonst sind sie nie schmerzhaft, jedoch verursachen sie hier und da Neuralgien, besonders am Hinterhaupt im Gebiete des Nervus auricularis posterior und des Nervus occipitalis externus. Sie behindern bei ihrer Größe auch leichter die Beweglichkeit des Kopfes und verursachen ein lästiges Spannungsgefühl, mitunter auch Schlingbeschwerden. Eine Kompression der Trachea konnte bei unseren Fällen nicht konstatiert werden. Diese Tumoren wachsen langsam heran, bleiben auch längere Zeit stationär und bestehen gewöhnlich schon monate- oder jahrelang, bevor sie in Behandlung kommen, lassen sich naturgemäß auch schwerer und langsamer beeinflussen, doch ist die Wirkung der Röntgentiefentherapie auch hier die denkbar beste und beinahe nie versagende und gerade bei diesen Tumoren kann man sehr schön die Auflösung und Verkleinerung verfolgen, die anfangs rasch vor sich geht und später ein langsameres Tempo einschlägt. Diese Drüsenpakete, die feste, derbe, fast gänzlich unbewegliche Tumoren bilden, gehen gewöhnlich schon ein bis zwei Wochen nach der ersten Bestrahlung so weit zurück, daß man die einzelnen Knoten und Knötchen, aus denen sie bestehen, gut unterscheiden kann. Mit fortschreitender Bestrahlung isolieren sich diese immer mehr und mehr und werden unter weitergehender Verkleinerung immer beweglicher, bis das ganze Drüsenpaket in seine einzelnen Bestandteile zerfällt, die Knoten teils ganz verschwinden, teils nur mehr als ganz kleine, sehr derbe, einzeln stehende oder zu dünnen Strängen angeordnete Knötchen zurückbleiben. Ganz vereinzelt kommt es vor, daß solche Tumoren, die gar keine Zeichen einer Erweichung boten, sich nicht zurückbilden, sondern nachträglich noch der Erweichung, die dann rasch eintritt, anheimfallen. Sie bilden gewissermaßen den Übergang zur zweiten Gruppe.

In diese zweite Gruppe gehören zirka $1/3$ unserer Fälle, die Drüsentumoren, die dem Zerfalle, der Erweichung und der eitrigen Einschmelzung entgegengehen. Die meisten Fälle kommen aber schon im Zustande einer meist vorgeschrittenen Erweichung zur Behandlung. Sie zeigen die verschiedensten Grade, von einem kleinen Erweichungsherd, der sich gerade als solcher erkennen läßt, angefangen bis zu Drüsen, die schon im ganzen zerfallen sind und Fluktuation zeigen. Sie erreichen gewöhnlich die Größe einer Nuß, selten gehen sie darüber hinaus. In der Behandlung dieser vereiterten Drüsen gehen wir nun in der Weise vor, daß wir die Röntgenbehandlung mit der chirurgischen Beihilfe verbinden. Noch nicht völlig erweichte Drüsen werden vorerst einer Behandlung zugeführt, denn es hat sich ausnahmslos gezeigt, daß dadurch der Zerfallprozeß, wenn er nur erst begonnen hat, wesentlich beschleunigt wird, sodaß binnen kurzem der Spontandurchbruch droht.

Daß eine schon im Erweichen begriffene Drüse durch Bestrahlung in ihrem Zerfalle aufgehalten worden wäre, konnten wir nie beobachten. Der Spontandurchbruch darf nun nicht abgewartet werden, sondern der fluktuierende Sack wird durch Punktion oder besser durch eine kleine Incision eröffnet und dem Eiter ein ausgiebiger, günstiger Abfluß verschafft. Größere Gewebstrümmer sollen zur Beschleunigung des Heilungsvorganges durch Excochleation mit dem scharfen Löffel entfernt werden. Auch vor ausgiebigeren Incisionen braucht man sich, wenn notwendig, nicht zu scheuen, denn ein Hauptvorzug der Röntgenbestrahlung liegt auch in der Schaffung von glatten, nicht besonders auffälligen Narben. Noch vor Schluß der Hautwunde wird die Röntgenbestrahlung wieder aufgenommen. Von einer Seite wurde angegeben, daß die Haut mit frischen Operationswunden gegen die Röntgenstrahlen besonders empfindlich sei, bei Anwendung der Methode der Tiefentherapie hat man aber kaum etwas zu befürchten, nach unserer Methode wenigstens haben wir niemals üble Erfahrungen gemacht. Unter dem Einflusse der Röntgenstrahlen werden die letzten Drüsenreste rasch verkleinert, die noch übrigen Gewebstrümmer abgestoßen, wobei es in der Regel zu einer anfänglichen Steigerung der Sekretion kommt, die aber bald wieder abnimmt und endlich gänzlich aufhört. Die Incisionswunde schließt sich dann mit einer feinen, glatten, nicht hypertrophischen und nicht geröteten Narbe, die oft kaum sichtbar ist und den letzten Rest der abgelaufenen Erkrankung darstellt. Die Wirkung der Röntgenstrahlen ist also auch bei diesen, oft verzweifelt erscheinenden Fällen, welche meist schon allen anderen therapeutischen Methoden trotzten, beinahe ausnahmslos erfolgreich. Nicht zu unterschätzen ist dabei, was auch Wetterer ausdrücklich betont, der oft ausgezeichnete, jedenfalls immer zufriedenstellende kosmetische Effekt, denn es resultieren immer unauffällige, nicht entstellende Narben, ein Umstand, der auch für den Patienten von großer Bedeutung ist. Manchmal bleibt auch ein verhärteter, geschrumpfter Drüsenrest zurück, dem aber keine weitere Bedeutung zukommt und der auch äußerlich gewöhnlich kaum zu erkennen ist.



In die dritte Gruppe gehören die Lymphome, welche schon vereitert und spontan durchgebrochen sind. Es kommen auch hier die verschiedensten Grade bezüglich der Ausdehnung und Ausbreitung des Zerfallprozesses vor. Manchmal ist es nur eine einzelne, kaum nußgroße Drüse mit einem Fistelgang, der fortwährend Eiter secerniert, dann wieder sind beide Halsseiten von zahlreichen Fisteln und secernierenden, ulcerösen Herden bedeckt, die Haut in der Umgebung diffus geschwollen und entzündlich gerötet, diese an einzelnen Stellen selbst schon ulcerös zerfallen, daneben finden sich Drüsenpakete und Stränge, die noch klein und derb oder auch schon im Begriffe sind, der Erweichung anheimzufallen, dazwischen frische oder alte Incisionswunden oder verdickte, hypertrophische, häßlich eingezogene Narben. Und auch in diesen vorgeschrittenen Fällen, die einen geradezu trostlosen Eindruck machen, bewährt sich die Röntgenbehandlung meist vortrefflich. Die Behandlung hat sich natürlich auf alle erkrankten Partien zu erstrecken, wobei darauf zu achten ist, daß nicht eine Stelle übersehen wird, während eine andere eine zu große Dosis erhält. Allerdings nehmen solche Behandlungen viel Zeit in Anspruch und stellen an die Geduld und Ausdauer sowohl des Behandelnden als auch des Behandelten größere Ansprüche; doch mit Rücksicht auf den zu erwartenden Erfolg soll man keine Mühe scheuen. In der ersten Zeit der Bestrahlung ist eine Steigerung der Sekretion zu konstatieren, was ja erklärlich ist, da noch Reste von erkranktem Gewebe zur Erweichung und Abstoßung kommen; mit zunehmender Zahl der Dosen verringert sich dann die Eiterung, um endlich ganz zu sistieren.

Unterdessen kommen die nicht verkästen Drüsen zur Schrumpfung und zum Schwund, die Fistelgänge füllen sich von Grund auf mit Bindegewebe und schließen sich; die Wunden verheilen mit glatten, nicht hypertrophischen Narben ohne Einziehungen, die durch ihre Ausdehnung zwar gewöhnlich auffallen, aber längst nicht den entstellenden Eindruck machen wie sonst, wenn der Proceß auf andere Weise zur Ausheilung gelangte. Der Erfolg beschränkt sich außerdem nicht nur auf die lokale Wirkung, sondern er wirkt auf das Allgemeinbefinden.

Soviel wir nach Beobachtung an unseren ambulatorischen Patienten, die sich regelmäßig der Behandlung unterzogen haben, mit Sicherheit sagen können, findet in der Regel eine ganz erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens statt, sofern die äußeren Verhältnisse, unter denen die Leute leben, nicht gar zu ungünstig sind. Die oft sehr anämischen, abgemagerten und heruntergekommenen Patienten nehmen schon in den ersten Wochen der Behandlung zusehends an Körpergewicht zu, es schwindet die allgemeine Schwäche, welche ja für diese auf ihre Arbeitskraft angewiesenen Leute immer einen Verlust an Verdienst bedeutet und der hauptsächlichste Grund wird, überhaupt Zeit für ihre Gesundung zu verwenden. Störungen des Allgemeinbefindens infolge der Bestrahlung wurden zwar hier und da von verschiedenen Beobachtern angeführt, wir kamen aber nie in die Lage, bei Vorhandensein von Fieber oder einem schweren Krankheitszustande Bestrahlungen von Lymphomen zu therapeutischen Zwecken vorzunehmen und würden auch in einem solchen Falle davon abgestanden sein, wie ja auch Roques in einer Publikation abrät, bei Fieber, Phlegmone, Generalisation der Drüsenerkrankungen, schweren Krankheiten usw. diese Therapie anzuwenden. Die Besserung des Allgemeinbefindens sucht Iselin dadurch zu erklären, daß er annimmt, daß durch die Behandlung Tuberkuline oder ähnliche Substanzen entstehen, welche eine Entgiftung des Körpers und dadurch eine Gewichtszunahme herbeiführen und den Umfang des Krankheitsherdes verkleinern. Andere Beobachter, so Kienböck, stellen die rein lokale Wirkung fest, die auch von Iselin selbst noch ein Jahr früher angenommen wird. Boggs und Cranes wieder sprechen von der Bildung autogener immunisierender Substanzen durch Röntgenstrahlen, die auf den ganzen Organismus wirken und so auch Rezidive seltener machen sollen. Nach Culloch führen die Bestrahlungen zu einer von leichtesten Fiebererscheinungen begleiteten Autovaccination, sie bringen das die tuberkulösen Drüsen einschließende neugebildete Gewebe in Lösung und gehen mit erheblicher Förderung des Gesamtbefindens einher.

Ein Einfluß auf andere nicht bestrahlte Organe oder Organfunktionen, wie z. B. die Menstruation, konnte nicht wahrgenommen werden. Bezüglich einer Befürchtung, die mehrfach ausgesprochen und von Iselin als unbegründet bezeichnet wurde, möchten wir noch folgendes bemerken. Es wurde die Vermutung ausgesprochen, daß durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen eine Propagierung der Tuberkulose nicht nur in der Umgebung, sondern auch auf die Lungen stattfinde, ja daß es sogar zu einer miliaren Aussaat kommen könne. Wie schon früher angegeben, kontrollierten wir in unseren Fällen auch die Lungen, die ja immer in mehr oder minder hohem Grade affiziert sind, doch konnten wir keine besondere Veränderung an den Lungen, sicherlich niemals eine Verschlimmerung oder Ausbreitung des Prozesses wahrnehmen, übrigens würde eine solche Aussaat schon mit den früher mitgeteilten Beobachtungen über die günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens in Widerspruch stehen. Ein solcher Vorgang würde auch der Wirkungsart der Röntgenstrahlen widersprechen, welche das erkrankte Gewebe zuerst zur Nekrobiose und dann erst zur Resorption bringt. Derart ist aber eine Weiterverbreitung nicht gut möglich, und sind die erkrankten Drüsen einmal zum Schwund gebracht und in derbes Bindegewebe und fibröse Stränge umgewandelt, so bieten eben diese den wirksamsten Schutz gegen eine Weiterverschleppung, da dann auch die Lymphbahnen, auf denen diese nur möglich wäre, unwegsam sind. Auch über die Frage der Möglichkeit eines Rezidivs können wir an der Hand unserer Fälle ein Urteil abgeben, da die als geheilt Entlassenen sich längere Zeit, bis zu 1½ Jahren nach ihrer Heilung, wiederum vorstellten, um ihren Zustand prüfen zu lassen. Wir können sagen, daß bei unserer exakt und konsequent durchgeführten Behandlung ein Rezidiv so gut wie ausgeschlossen ist. Leider aber geben manche nach mehr oder minder weit vorgeschrittener Besserung oder noch vor sicher abgeschlossener Heilung die weitere Behandlung einfach auf, sie bleiben weg und lassen in Hinkunft nichts mehr von sich hören, was wohl zumeist nur auf einen länger andauernden günstigen Zustand schließen ließe, und verhindern so ein sicheres Urteil nach einer noch größeren Zahlenreihe. Unserer Meinung nach kommt es nun bei der Entstehung eines Rezidivs einzig und allein auf das Quantum der verbrauchten Strahlenmenge an, und ist dieses nicht groß genug gewesen, dann allerdings ist die Wiederkehr von Drüsenschwellungen nicht ausgeschlossen. Diese Möglichkeit betrifft insbesondere die Fälle der ersten und der dritten Gruppe. Namentlich bei den letzteren treten trotz sorgfältiger langer Behandlung von Zeit zu Zeit wieder neue Durchbrüche und Fistelbildungen auf.

Bei dieser Gruppe handelt es sich ja auch durchweg um langwierige, veraltete Zustände, bei denen nur eine geduldige, langandauernde Behandlung zum sicheren Ziele führt.

Bei Patienten der ersten Gruppe kommt es, allerdings nur als seltene Ausnahme, vor, daß nach gründlicher Bestrahlung des ersten Sitzes der Erkrankung nach Ablauf von Wochen oder Monaten eine einzelne Drüse an einer anderen, noch nicht bestrahlten Stelle sich vergrößert. Unter den von uns behandelten Patienten kam es nur ein einziges Mal vor, daß fünf Wochen nach der Heilung des primären Krankheitsherdes eine nußgroße Drüse in der nächsten Umgebung entstanden war, und in einem anderen Falle ereignete es sich, daß noch während der Behandlungszeit von kleinen Drüsensträngen an einer Halsseite einige neue kleine Drüsenschwellungen an einer von den Strahlen nicht getroffenen Stelle gegen die Fossa supraclavicularis hin auftraten. Von einem lokalen Recidiv kann man aber hier nicht sprechen, da die Schwellungen außerhalb des bestrahlten Feldes entstanden sind. Übrigens ist ja auch dieser Befund weiter nicht von Belang, da diese Drüsenschwellungen ebenso wie die ersten rasch zum Schwinden gebracht werden konnten und also nur einen später in Erscheinung getretenen und daher auch später erst in Behandlung gelangten Teil des Krankheitsherdes darstellten. Würde man von vornherein den ganzen schon ergriffenen Bezirk durch sicht- und tastbare Symptome erkennen, so könnte man auch das spätere Erscheinen solcher Drüsenschwellungen gleich von vornherein verhindern, denn die Drüsen sind um so leichter zu beeinflussen, je jünger sie sind. Ein Hauptvorzug der Röntgenstrahlen besteht ja darin, daß man nicht nur das sicht- und tastbar erkrankte Gewebe beeinflussen kann, sondern daß die Strahlen auch die kleinsten, dem Tast- und Gesichtssinn nicht zugänglichen, versteckt und tiefliegenden, mit dem Messer nicht mehr exstirpierbaren Drüsen erreichen und ein Wiederaufleben des Prozesses an diesen Stellen unmöglich machen. Zugleich mit der Röntgenbehandlung irgendwelche andere als rein hygienische Maßnahmen zu treffen, halten wir für ganz überflüssig, eine gleichzeitige Applikation von medikamentösen, besonders von reizenden Stoffen auf die betreffenden Stellen ist entschieden zu vermeiden.

An dieser Stelle sei nur noch der günstige Einfluß, den eine gleichzeitige oder abwechselnde allgemeine Heliotherapie ausübt, erwähnt, wie ihn besonders Iselin und Tixier schildern. Letz-



terer hält die Vereinigung der Heliotherapie mit der Röntgentherapie im Beginn der Erkrankung und dann besonders bei den zur Suppuration neigenden Formen für indiciert, denn sie erlaubt eine Repression des Eiters und macht das Messer überflüssig. Die Sonne mildert auch die Schmerzen, und indem sie die Eiterung eindämmt, können auch sekundäre Infektionen vermieden werden.

Iselin gibt an, daß bei multiplen, eiternden Tuberkulosen die Sonnenbehandlung besonders günstig ist, da sie eine allgemein kräftigende Wirkung ausübt und durch Rückbildung des Granulationsgewebes die Eiterung einstellt. Wir können das glückliche Zusammenarbeiten der beiden Strahlenarten nur bestätigen, man hat jedoch die Vorsicht zu gebrauchen, daß die röntgenbestrahlten Stellen bei der allgemeinen Sonnenbestrahlung sicher geschützt werden.

Zusammenfassend kann man also sagen, daß die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die tuberkulösen Lymphome eine so sichere und vortreffliche ist, wenn die Methode der Tiefentherapie in Anwendung gebracht wird, daß man dieser Behandlungsweise in akuten wie chronischen Fällen vor jeder anderen den Vorzug einräumen muß. Die Heilung geht sicher und in nicht zu langsamem Tempo vor sich, Fisteln können viel schneller als durch andere Maßregeln zum Versiegen gebracht werden, die abgelaufene Erkrankung ist nach außen nicht zu erkennen, und wenn sie mit Narbenbildung ausheilt, ergibt sich auch hier ein glänzender Erfolg in kosmetischer Beziehung; ferner ist auch nicht zu gering zu veranschlagen, daß die Behandlung ganz schmerzlos vor sich geht, den Patienten also die Angst erspart wird und sie für die gründliche Behandlung zugänglicher macht.

---

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.

# Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Eies.

## (Abgestorbene Frucht — Blasenmole — Blutungen — Hydramnion.)

Von

Assistenzärztin Dr. **Doris Kunckel.**

(Schluß aus Nr. 39.)

### III. Blutungen in der Schwangerschaft.

Unter den auf Erkrankung des Eies beruhenden Störungen der Schwangerschaft steht an Häufigkeit die der Blutung an erster Stelle. Wenn hier von Blutungen in der Gravidität die Rede ist, so sind nur solche gemeint, welche aus der Uterushöhle kommen; alle, die auf Entwicklung von Polypen, Carcinom, Varicen beruhen, sollen hier nicht berücksichtigt werden. Für die Erhaltung der Schwangerschaft ist die Intensität der Blutung von größter Bedeutung; denn auf ihr beruht die Indikation zu konservativer oder aktiver Behandlung; da Stärke und Dauer der Blutung sehr wesentlich mit der Ursache, die sie hervorruft, zusammenhängt, soll wieder diese zunächst kurz erörtert werden.

Den Angaben der Schwangeren zufolge spielt das Trauma als Ätiologie der Hämorrhagien die erste Rolle. Das Trauma wirkt selten auf den Uterus direkt ein, da derselbe, und in ihm wieder das Ei, so geschützt liegt, daß selbst bei einem Fall oder Stoß, den die Schwangere erleidet, die Frucht nur ausnahmsweise so stark getroffen wird, daß es zu einer teilweisen Ablösung der Placenta und damit gewöhnlich zur Blutung kommt. Viel häufiger wirkt das Trauma durch Verstärkung des Bauchdrucks beim Heben, Arbeiten usw., welcher dann zur Überfüllung der Venen im Uterus und zur Gefäßruptur führt. Nach Seitz darf eine Blutung nur dann als durch ein Trauma hervorgerufen gelten, wenn sie unmittelbar nach demselben oder bald darauf eintritt.

Als zweiter Grund für Blutungen sind Placentaranomalien anzusehen, die entweder in falscher Insertion des Mutterkuchens (Placenta praevia oder tiefer Sitz) oder in vorzeitiger Lösung der normal sitzenden Placenta bestehen. Diese Komplikationen sind im allgemeinen in der ersten Hälfte der Schwangerschaft selten. Nach einer Zusammenstellung von Doranth begann die Blutung bei Placenta praevia unter 197 Fällen 36 mal in den ersten sechs Monaten. Ebenso tritt hin und wieder auch in einem frühen Schwangerschaftsstadium eine teilweise Lösung der normal sitzenden Placenta auf.

Eine dritte Ursache der Blutungen in der Gravidität bilden Eihauterkrankungen, vor allem entzündliche Veränderungen der Decidua. Die Folge derselben ist, wie Seitz annimmt, eine ungenügende Anheftung der Chorionzotten, sodaß die degenerativen Veränderungen durch die chorialen Wanderzellen Blutungen und Lockerungen in der Fixation des Eies hervorrufen. Auch Chorionblutungen mit Bildung von Hämatommolen sind in einigen Fällen der Anlaß zu Schwangerschaftsmetrorrhagien.

Endlich können nach Seitz auch Störungen in der Bildung des Corpus luteum, das, wie Loew nachgewiesen hat, großen Einfluß auf die Entwicklung der Decidua und Placenta besitzt, einen Grund für Blutungen abgeben; genaues ist darüber bisher nicht bekannt.

Unter den verschiedenen in Frage kommenden Ursachen diejenige, welche im speziellen Falle vorliegt, mit Sicherheit zu erkennen, ist meist schwierig, solange das Ei sich noch im Uterus befindet.

Unser Material von Blutungen in der Schwangerschaft setzt sich aus 67 Fällen zusammen, bei denen entweder die Entlassung mit fortbestehender Gravidität (49 Fälle) erfolgte, oder die Einleitung des künstlichen Aborts vorgenommen werden mußte (18 Fälle); einmal kam es vierzehn Tage nach der Entlassung zum Abort. Von den 19 durch Abort erledigten Fällen ließ sich nachträglich zwölfmal die Diagnose mit Sicherheit stellen, und zwar handelte es sich

sechsmal um Placenta praevia oder tiefen Sitz,
dreimal um vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta,
zweimal um Endometritis decidualis,
einmal um die Entstehung einer Blutmole.

Siebenmal blieb die Diagnose auch nachher unklar; unter diesen Fällen handelte es sich einmal um das Voraufgehen eines unbedeutenden Traumas (leichter Fall zu ebener Erde), das aber so geringfügig war, daß es den Abort nicht erklärte, und zweimal fanden sich nur noch Abortreste.

Vor dem Eintritt der Fehlgeburt war es nur in vier Fällen gelungen, mit Sicherheit die richtige Diagnose zu stellen, und zwar zweimal bei vorzeitiger Placentarlösung und je einmal bei Placenta praevia und Endometritis deciduae. In einer weiteren Zahl von zwölf Fällen konnten Wahrscheinlichkeitsdiagnosen gestellt werden; fünfmal wurde ein Trauma, dreimal Endometritis deciduae, zweimal intrauteriner Fruchttod und je einmal ein krimineller Eingriff und vorzeitige Placentarlösung angenommen. In 51 Fällen war demnach vor dem Beginn des Abortes der Grund für die Hämorrhagie nicht auffindbar. Bei der Schwierigkeit der richtigen Erkenntnis der Blutungsquelle spielt daher in der Praxis die Diagnose „Blutung aus unbekannter Ursache“ eine große Rolle.

Aus dieser Unsicherheit in der Diagnose geht hervor, daß wir nur ganz ausnahmsweise in der Lage sind, die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft auf die Erkennung der Ursache zu gründen; wir müssen dabei vielmehr von einem ganz anderen Gesichtspunkte ausgehen, das ist die Intensität der Blutung und die daraus entstehende Gefahr für die Schwangere. Im allgemeinen ist die Schwangere in den ersten sechs Monaten durch die Blutung keiner akuten Lebensgefahr ausgesetzt, da bedrohlich starke Hämorrhagien im frühen Stadium der Gravidität nur äußerst selten vorkommen. Die Gefahr besteht gewöhnlich nur in der allmählich zunehmenden Anämie, die aber so erheblich werden kann, daß sie eine schwere Gesundheitsschädigung, ja gelegentlich auch Lebensgefahr mit sich bringen kann.

Für die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft ist es ferner von Wichtigkeit zu wissen, wie sich in den einzelnen Fällen die Häufigkeit des spontanen Aborts stellt, denn je häufiger der Abort spontan einzutreten pflegt, um so eher könnte man die doch verlorene Schwangerschaft im Interesse der Blutenden unterbrechen.

Nach Seitz wird der Einfluß des Traumas auf die Unterbrechung der Schwangerschaft in Ärztekreisen viel zu hoch eingeschätzt. Im allgemeinen wird durch äußere Gewalteinwirkung, insofern sie nicht den Uterus selbst trifft oder außergewöhnlich heftig ist, nur selten eine Fehlgeburt verursacht. Unter Berücksichtigung in der Literatur veröffentlichter Fälle kommt Schaeffer zu dem Resultat, daß bei schweren Verletzungen Gravider nur in einem Drittel der Fälle ein Abort zu erwarten ist. Unser Material umfaßt nur sieben Fälle.

in denen ein Trauma als Ursache der Blutung angegeben wurde. Jedesmal handelte es sich nicht um schwere Gewalteinwirkung, sondern um „Verheben" oder Erschütterung durch leichten Fall, sodaß es fraglich bleibt, ob es sich dabei um rein traumatische Blutungen handelte. Sechsmal konnten die Patientinnen mit fortbestehender Schwangerschaft entlassen werden, einmal mußte wegen anhaltender Blutung der Abort eingeleitet werden. Wenn ein Trauma mit annähernder Sicherheit als Ursache der Blutung angenommen werden muß, so ist nach den Erfahrungen der Praxis bei gesundem Ei ein spontaner Abort selten.

Viel ungünstiger liegt die Aussicht für die Erhaltung der Schwangerschaft bei Placentaranomalien. Nach Zweifel pflegt eine Schwangerschaft mit Placenta praevia, wo bereits in den ersten fünf Monaten eine Blutung einsetzt, nur selten bestehen zu bleiben. Straßmann berechnet 18 % Entbindungen von Placenta praevia mit noch nicht lebensfähiger Frucht. Ebenso verhängnisvoll für die Gravidität ist die vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta, obgleich nach Küstner gelegentlich Fälle vorkommen, wo in früheren Monaten eine Trennung der Placenta eintritt, die nur partiell und von weniger bedeutender Blutung begleitet ist, sodaß die Schwangerschaft dabei weiter bestehen bleiben kann. Unter den von uns beobachteten zehn Fällen von Schwangerschaftsblutungen infolge von Placenta praevia oder tiefem Sitz in den ersten sechs Monaten kam es siebenmal zu spontanem Beginn der Geburt, dreimal wurde wegen anhaltender Blutung bei geschlossenem Muttermund die künstliche Entbindung eingeleitet. In den drei Fällen von vorzeitiger Lösung bei normalem Sitz war zu der Zeit, wo der Eingriff im Interesse der Mutter notwendig war, der Cervicalkanal und innere Muttermund bereits für einen Finger durchgängig, der Abort somit von selbst in Gang gekommen.

Nicht so eindeutig sind die Wechselbeziehungen zwischen Eihauterkrankungen und Abort. Weppler stellt als alleinige Ursache des Aborts, von der es nur vereinzelte Ausnahmen gäbe, die Endometritis fest und beobachtete in zirka 80 % aller Fälle mit Blutungen in der Schwangerschaft den spontanen Abort. Noch 1904 sagt auch Seitz, daß man den Abort geradezu als Symptom der Endometritis decidualis bezeichnen dürfte. Später modifiziert er seine Ansicht dahin, daß Endometritis und Abort gehäuft auftreten, und daß es daher nahe liege, einen kausalen Zusammenhang anzunehmen.

Über den Zusammenhang von Blutungen in der Schwangerschaft im allgemeinen mit spontanem Abort haben Seitz und Fromme mit Borkowski vor einigen Jahren eingehende Beobachtungen angestellt. Bei diesen hat sich übereinstimmend ergeben, daß trotz länger dauernder und starker Blutungen in den ersten Graviditätsmonaten eine Unterbrechung nicht notwendig zustande kommen muß. Die Aussichten auf Erhaltung der Schwangerschaft sind bei Metrorrhagien im zweiten Monat sehr gering, da hierdurch bei dem kleinen Ei zu viel Zotten geschädigt werden, als daß die Frucht dabei in ihrer Ernährung nicht ungünstig beeinflußt werden sollte. In den späteren Monaten liegen die Verhältnisse jedoch besser.

Seitz kommt auf Grund seiner Berechnungen am Material der Münchener Frauenklinik zu dem Resultat, daß man eine Wahrscheinlichkeit von 43 % hat, bei Blutungen in den ersten Monaten die Schwangerschaft auf unbestimmte Zeit zu verlängern, und eine solche von 15 %, sie bis zum Ende zu erhalten. Hierbei schließt er allerdings ein Viertel der Blutungen als solche aus, bei denen es von vornherein klar ist, daß sich der Abort nicht mehr aufhalten läßt, und er nimmt für die Hälfte der Blutungen, die ebenfalls nicht miteinzusetzen ist, kriminellen Ursprung an. Das tatsächliche Ergebnis ist weniger günstig und zwar so, daß unter 28 Schwangerschaftsblutungen nur zweimal die Gravidität verlängert und nur einmal ein lebendes Kind erzielt wurde. Die von Fromme mit Borkowski an dem poliklinischen Material der Charité angestellten Untersuchungen zeigen ein erheblich besseres Resultat, da hier bei einer Gruppe von 140 Frauen mit Blutungen 27 lebende Kinder (darunter drei Frühgeburten) geboren wurden, bei einer zweiten Gruppe von 52 Frauen neunmal die Schwangerschaft längere Zeit und fünfmal bis gegen das Ende erhalten blieb. Danach ist es also gelungen, in 10—20 % der Fälle lebende Kinder zu erhalten. Nach Ansicht von Fromme läßt sich diese Zahl insofern noch weiter heben, als in der gewöhnlichen Praxis die äußeren Verhältnisse der Frauen im allgemeinen günstiger sind als bei der Mehrzahl des poliklinischen Materials, sodaß die erforderlichen therapeutischen Maßnahmen, vor allem absolute Ruhe, besser innegehalten werden können. Unsere eigenen Beobachtungen lassen sich für die Beurteilung dieser Frage nicht richtig verwerten, da über das Schicksal der gravid entlassenen Frauen keine Nachuntersuchungen angestellt worden sind.

Wenn wir die erwähnten Untersuchungen zusammenfassen, so muß man sagen, daß nur traumatische Blutungen bei gesundem Ei die Hoffnung auf Erhaltung der Schwangerschaft erwecken; wo ein Trauma auszuschließen ist, ist die Prognose auf Erhaltung der Schwangerschaft ungünstig. Diesem Gesichtspunkte muß bei der Aufstellung der Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft Rechnung getragen werden.

Über die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Blutungen im allgemeinen finden sich in der Literatur folgende Mitteilungen:

Sarvey sagt in dem Winckelschen Handbuch der Geburtshilfe: „Uterine Blutungen erfordern meines Erachtens an sich niemals die Einleitung der Fehlgeburt. Entweder sind sie geringfügig, vorübergehend und mit keiner Gefahr für die Mutter verbunden, oder sie sind stärker, anhaltend und zeigen dann stets die beginnende und fortschreitende Lösung des Eies an, sodaß es sich nur um die Blutstillung oder um die Beschleunigung eines bereits im Gange befindlichen Abortes handeln kann. Dies gilt nicht nur für die Blutungen bei Abortus imminens, sondern auch für diejenigen bei Placenta praevia, bei Placenta circumvalata und bei Blasenmole."

Im Gegensatz dazu schreibt Hofmeier im Handbuch der Geburtshilfe von Döderlein: „Wir haben wiederholt Gelegenheit gehabt, festzustellen, wenn wir trotz längerer, entsprechender Behandlung wegen der intensiven Blutungen die Verantwortung für längeres Abwarten nicht mehr glaubten tragen zu können und dementsprechend den Abort einleiteten, daß das Schwangerschaftsprodukt ganz normal erschien und ein Grund für die schwere Blutung nicht nachweisbar war. Es scheint mir deswegen nicht richtig zu sein, auszusprechen, daß Blutungen niemals eine Indikation zur Einleitung des Aborts sein können, und es scheint mir für viele Fälle doch ein Spiel mit Worten, wenn man sagt, man unterbricht hier nicht die Schwangerschaft, sondern man befördert nur einen beginnenden Abort."

Um jedem einzelnen Falle gegenüber einen wirklich festen Standpunkt zu gewinnen, ist es nötig, auch bei der Indikationsstellung die Ursache der Blutung in Betracht zu ziehen. Beim Trauma wird das Verhalten des Arztes im Hinblick auf die im allgemeinen günstige Prognose für die Erhaltung der Schwangerschaft ein möglichst streng konservatives sein. Von diesem ist eine Abweichung nur dann zu rechtfertigen, wenn die Blutung Leben oder Gesundheit der Frau ernstlich gefährdet. Daß solche Fälle vorkommen, zeigt eine Mitteilung von Seitz, der sich bei einer traumatischen Blutung im sechsten Monat nach mehrwöchiger Dauer der Hämorrhagien wegen bedrohlicher Anämie zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft veranlaßt sah.

Ganz anders sind die Bedingungen bei den durch Placentaranomalien hervorgerufenen Blutungen. Durch eine Placenta praevia ist die Schwangere dauernd, durch eine umfangreiche Lösung der normal sitzenden Placenta akut schwer geschädigt. Deshalb ist hierbei ein expektativer Standpunkt nicht zu rechtfertigen, sondern eine aktive Therapie die einzig richtige. Bei einer mit Sicherheit auf Endometritis decidualis zurückzuführenden Blutung muß die Behandlung eine zunächst konservative sein. Diesen Grundsätzen entsprechend wurden in unserer Klinik die traumatischen Blutungen (sieben Fälle) und diejenigen mit Endometritis (zwei Fälle) anfänglich streng konservativ behandelt; bei der ersten Komplikation wurde wegen zunehmender Anämie einmal die Aborteinleitung notwendig. Bei den vor dem Eingreifen diagnostizierten Fällen von Placenta praevia (1) und vorzeitiger Lösung (2) war jedesmal die Cervix bereits durchgängig, sodaß der Eingriff nur eine Beschleunigung des Aborts darstellte.

In denjenigen Fällen, wo eine sichere Diagnose der Ursache der Blutung nicht gelingt, und das sind, wie oben erörtert, die bei weitem häufigsten Fälle, ist für die Indikationsstellung die Schwere der Hämorrhagien allein ausschlaggebend. Unter allen Umständen macht ein stetes Herabsinken des Hämoglobingehalts tief unter die Norm, etwa bis auf 50 %, die künstliche Einleitung des Aborts erforderlich.

Ist die Frucht sicher abgestorben, so wird man früher aktiv vorgehen können; bestehen aber noch Zweifel in bezug auf das Leben des Foetus, so darf man die Unterbrechung der Schwanger-

schaft nur bei zunehmender schwerer Anämie einleiten. Der Schluß, daß bei lange anhaltender Blutung das Ei ja sowieso nicht mehr intakt sei, hat sich nicht immer als richtig erwiesen. Unter den Beobachtungen von Fromme sind neun Fälle mit lebendem Kinde, in denen die Hämorrhagie vier bis sieben Wochen, und ein Fall, wo sie sogar drei Monate angehalten hat. Durch die Ungeduld der Patientinnen darf sich jedoch der Arzt unter keinen Umständen zum künstlichen Abort verleiten lassen, auch auf die Gefahr hin, von der Frau, wenn es schließlich trotz konservativer Behandlung doch zur Fehlgeburt kommen sollte, ein unnötiges Opfer verlangt zu haben. Schwer ist das Abwarten allerdings besonders in solchen Fällen, wo die soziale Lage der Patientin ihre Arbeitsfähigkeit dringend erfordert und diese durch die anhaltende Blutung für Wochen und Monate aufgehoben ist, ohne die Garantie eines lebenden Kindes, während sie durch den Eingriff in kurzer Zeit wiederhergestellt wäre. Aber auch unter solchen Umständen darf der Arzt sich nur auf den medizinisch begründeten Standpunkt stellen und muß allein nach diesem handeln.

Bei uns wurde in neun Fällen mit unsicherer Diagnose der Ursache der Blutung der künstliche Abort eingeleitet. Viermal war der Grund dazu eine so beträchtliche Blutung, daß die zunehmende Anämie eine Gefahr für die Frau bedeutete; dabei war der Foetus einmal nicht mehr vorhanden, zweimal frisch; in einem Falle war nichts darüber vermerkt. Die Annahme, daß durch die fortgesetzten Blutungen die Schwangerschaft bereits gestört sei, war in weiteren vier Fällen der Anlaß zum Eingriff, wobei sich einmal eine macerierte Frucht und einmal nur Knochenstücke und Placenta fanden; in den zwei anderen Fällen war der Foetus frisch. Endlich war einmal als Grund der Aborteinleitung angegeben, daß angenommen werden mußte, die Schwangerschaft würde bei den anhaltenden Haemorrhagien nicht zur Austragung kommen. Auch bei diesem Falle fand sich eine frischtote Frucht. Es muß demnach die Einleitung der Fehlgeburt hier in drei Fällen, wo bei den zwei letzten Gruppen frische Foeten entfernt wurden, als nicht genügend indiziert angesehen werden.

Zusammenfassung: Bei Blutungen in der Schwangerschaft, die durch Placentaranomalien verursacht sind, ist der künstliche Abort einzuleiten. Alle anderen Blutungen sind streng konservativ zu behandeln; nur bei ständig zunehmender, schwerer Anämie ist auch vor dem sicher nachgewiesenen Fruchttod der künstliche Abort auszuführen.

### IV. Hydramnion.

Als letzte durch Erkrankung des Eies hervorgebrachte Störung der Schwangerschaft soll das Hydramnion Erwähnung finden. Wenn diese Anomalie auch bereits in frühen Monaten der Gravidität bestehen kann, so tritt sie doch gewöhnlich erst mit weiterem Fortschreiten der Schwangerschaft in Erscheinung. Von den beiden Formen, in denen ihr Vorkommen bekannt ist, der chronischen und der akuten, bringt die letztere die bei weitem größeren Gefahren mit sich. Als Folge jedes starken Hydramnions können Störungen der Respiration und Circulation auftreten, die sich in Luftmangel, Herzbeklemmungen, Cyanose, Ödemen an den Beinen usw. äußern. Bei langsamer Entwickelung der überreichlichen Fruchtwasseransammlung sind dabei aber bedrohliche Zustände sehr selten, weil der Organismus Zeit hat, sich den veränderten Verhältnissen anzupassen. Anders beim akuten Hydramnion, wo sich die Raumbeschränkung für lebenswichtige Organe in wenigen Tagen ausbilden kann. Hierbei kann die Dyspnöe so hochgradig werden, daß sie eine ernste Lebensgefahr für die Mutter hervorruft.

Die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft hat dementsprechend diese beiden verschiedenen Formen zu trennen, da es bei der chronischen in der Mehrzahl der Fälle durch symptomatische Behandlung gelingt, den spontanen Eintritt der Geburt herankommen zu lassen, während bei der akuten ein aktives Eingreifen wegen bedrohlicher Atmungsbehinderung in manchen Fällen nicht zu umgehen ist. Der Entschluß hierzu wird dadurch erleichtert, daß die Prognose für die Erhaltung der Schwangerschaft bis zum Ende und für das Leben des Kindes auch ohnedies eine schlechte ist. Nach Mc. Clintock kam es unter 33 Fällen zweimal zum Abort im fünften bis sechsten Monat und zwölfmal zur Frühgeburt; und nach Root und Anderen gehen 25 % aller Kinder bei der Geburt oder bald nachher zugrunde.

Meinungsdifferenzen über die Indikationsstellung bestehen bei dieser Störung nicht; ebenso herrscht über die anzuwendende Methode bei der Unterbrechung der Schwangerschaft fast völlige Übereinstimmung. Sie besteht im Blasenstich und zwar unter Benutzung eines möglichst dünnen Troikarts, sodaß das Fruchtwasser nur langsam abfließt und unter Umständen die Schwangerschaft dabei erhalten bleiben kann. Die von Schatz empfohlene Punktion des Uterus durch die Bauchdecken ist nach Seitz als nutzlos und nicht ungefährlich zu verwerfen.

Unter unserem Material fand sich nur ein Fall von hochgradigem Hydramnion in den ersten sechs Monaten. Bei diesem mußte wegen akuter Lebensgefahr für die Mutter der Eihautstich gemacht werden, und es kam danach zur Geburt eineiiger Zwillinge im fünften bis sechsten Monat.

---

## Beitrag zur Fleckfieberdiagnose.

Von
Dr. **Arnold Dreist,**
Stabs- und Militärgouvernementsarzt.

In der Feldärztlichen Beilage zur M. m. W. Nr. 21 vom 22. Mai 1917 beschreibt Wiener einen Beitrag zur Fleckfieberdiagnose: „Eine vorläufige Mitteilung über die Farbenreaktion des Harnes". Die dort von ihm angegebene Reaktion will ich kurz wiederholen. Man versetzt 4 ccm Harn mit gleicher Menge Äther, schüttelt die Mischung ein- bis zweimal. Hierzu setzt man Jenner-Hypermanganatlösung, deren Herstellung folgende: 2 ccm Aqua dest., 3 Tropfen Jennerfarbstoff, 10 Tropfen 1°/₀₀ ige Kaliumhypermanganatlösung. Beide Mischungen werden zusammengegossen; bei Fleckfieber tritt intensive Grünfärbung, bei allen anderen Krankheiten intensive Blaufärbung auf.

Da nun hier in Polen Fleckfiebererkrankungen zahlreich vorkommen und eine möglichst frühzeitige Diagnose wegen der Maßnahmen, die zu treffen sind, äußerst erwünscht ist, habe ich die Wienerschen Angaben nachgeprüft. Gelegenheit bot sich dazu im hiesigen Zivilseuchenspital, dessen Material mir der Kreisarzt, Dr. Kanzki-Bei, bereitwilligst zur Verfügung stellte, und als Gegenkontrolle untersuchte ich den Urin der Kranken des Gouvernementslazaretts.

Nach den bisher gesammelten Erfahrungen kann ich die Angaben von Wiener voll und ganz bestätigen. Ich möchte hier nur zwei ganz besonders erwähnenswert erscheinende Fälle aufführen.

Erstens: Eine Frau hatte eine Fehlgeburt durchgemacht und wurde mit Fieber eingeliefert, keine Zeichen von Fleckfieber; Urinreaktion positiv. Die Frau erkrankt nach einigen Tagen an typischem Fleckfieber.

Zweitens: Eine andere Frau besseren Standes erkrankt an Schüttelfrost mit hohem Fieber; der Feldscher stellt die Diagnose Influenza. Keinerlei einwandfreie Symptome von Fleckfieber am dritten Krankheitstage, Urinreaktion stark positiv; an diesem Tage nur zwei bis drei verdächtige kleine rote Flecke am rechten Oberarm. Am sechsten Krankheitstage Beginn eines Exanthems auf Brust und Armen.

In einem Krankenhaus mit Laboratorium ist die von Wiener angegebene Reaktion wohl leicht möglich, anders verhält es sich hier auf dem Lande, wo der Arzt zum Kranken gerufen wird und nun gleich entscheiden soll. Denn eine tägliche Beobachtung ist bei den weiten Entfernungen nicht möglich, andererseits hängt aber viel von der Frühdiagnose des Fleckfiebers im Interesse der Seuchenbekämpfung ab. So lag mir daran, festzustellen, ob man die Farbenreaktion und vor allem Reagentien nicht vereinfachen könnte, denn Äther und Aqua dest. ist teils schwer, teils gar nicht zu haben. Ich habe bei meinen Versuchen nun aber feststellen können, daß sowohl Äther wie Aqua dest. zur Herstellung der Reaktion auch gar nicht notwendig sind. Die Versuche wurden folgendermaßen angestellt: Zu einem Kubikzentimeter Harn werden zehn Tropfen 1°/₀₀ige Kaliumhypermanganatlösung zugesetzt, dann tropfenweise Jennerfarbstoff; beim dritten oder vierten Tropfen tritt die Blau- oder Grünfärbung klar zutage.

Das für die Untersuchung notwendige Material besteht also nur aus Jennerfarbstoff, 1°/₀₀iger Lösung von Kaliumpermanganat, zwei Tropfgläschen und einigen Reagenzgläsern. Es ist also allen Ärzten möglich, die Frühdiagnose auf Fleckfieber auch unter ungünstigsten Verhältnissen zu stellen. Nach der Entfieberung verschwindet die Reaktion.

---



Aus einem Lagerlazarett.

## Über einen interessanten Fall von ausgebreitetem Bläschenausschlag.

Von

San.-Rat Dr. **Zander**, Stabs- und Lagerarzt.

Im nachfolgenden sei über einen Fall berichtet, für den ich in der mir zugänglichen Literatur kein Beispiel gefunden habe.

Am 13. März 1917 wurde ein Mann ins Lazarett aufgenommen, der angab, daß er seit einigen Tagen Bläschen an seinem Körper bemerkt habe. Außer einem geringen Spannungsgefühl in den betroffenen Hautteilen hatte er keinerlei Beschwerden.



Kräftiger, gutgenährter Mann. Auf der Vorderfläche der unteren Halsgegend und der oberen und unteren Schlüsselbeingrube, auf der Beugefläche der Oberarme, in der Unterbauchgegend und auf der Vorderfläche der Oberschenkel bis zur Mitte derselben herab sind zahlreiche linsen- bis erbsengroße Bläschen auf geröteter Grundlage. Sie stehen symmetrisch auf beiden Körperseiten, rechts etwas dichter als links. Sie umfassen also die Hautbezirke, die vom Plexus cervicalis und lumbalis versorgt werden. Die Bläschen sind mit hellgelber Flüssigkeit gefüllt. Sie haben die Neigung, zusammenzufließen bis zu Fünfmarkstückgröße. Die sehr dünne Haut der Bläschen platzt leicht, man sieht dann eine gerötete Hautfläche. Die Rötung verwandelt sich in den nächsten Tagen in eine bräunlichgelbe Farbe. In den ersten zehn Tagen bestand ein leichtes Fieber bis auf zirka 38° mit morgendlichen Remissionen von 1°, das allmählich abfiel. Das Allgemeinbefinden war wenig gestört. Patient wurde nach 14 Tagen geheilt entlassen. Die Haut blieb an den befallenen Stellen bräunlichrötlich verfärbt. Die Flecke sind nach einer brieflichen Nachricht noch viele Wochen sichtbar gewesen.

Über die Ursache der Krankheit war nichts festzustellen; insbesondere hatte der Patient vorher keinerlei Medikamente zu sich genommen.

## Zur Indikation der Cholevalbehandlung.

Von

Dr. **A. Stühmer**, Oberarzt d. R.

Die vorzüglichen Resultate, welche von manchen Seiten mit dem Choleval bei der akuten Gonorrhöe erzielt wurden, kann ich aus meiner Erfahrung bei einigen wenigen ganz frischen Fällen bestätigen. Das auffallend schnelle Schwinden des Ausflusses jedoch ließ es mir von vornherein zweifelhaft erscheinen, ob das Mittel auch bei jenen Fällen gleiches leisten würde, welche erst am fünften Tage und später in stationäre Behandlung kommen. Wie Menzer in seiner letzten Mitteilung[1]) mit Recht hervorhebt, kann es gerade bei solchen Fällen durchaus nicht als das Ziel einer zweckmäßigen Behandlung gelten, daß der Ausfluß möglichst frühzeitig beseitigt wird. Vielmehr liegt die Gefahr vor, daß ein solches Mittel die Gonokokken durch allzu frühzeitige Überhäutung gleichsam in der Tiefe der Schleimhaut vergräbt.

Ich fand an meinem Material, welches zum allergrößten Teil aus solchen spät in Behandlung kommenden Fällen besteht, die Erfahrung Schindlers[2]) bestätigt, daß das Choleval zu jenen Mitteln gehört.

Um also zu verhüten, daß in großen Instituten mit ähnlichem Material durch Cholevalbehandlung wertvolle Zeit verlorengeht, stelle ich in folgendem nur ganz kurz und ohne große klinische Erörterungen die Zahlen zusammen, die sich in einem beliebig gewählten Abschnitt bei vergleichsweiser Behandlung mit Choleval, Argentum proteinicum und Albargin bezüglich der Rückfälle nach Aussetzen der Behandlung ergeben haben:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Choleval: | Bei 65 Fällen | 23 Rückfälle | = 35 % |
| Argentum proteinicum: | „ 81 | „ 18 | „ | = 22 % |
| Albargin: | „ 39 | „ 4 | „ | = 10 %. |

Ich verkenne nicht, daß die Zahlen für Albargin im Vergleich zu den anderen Präparaten zu klein sind, um etwa allgemein gültige Schlüsse zu ziehen. Immerhin ist der Unterschied so deutlich, daß ich glaube, diese Erfahrungen mitteilen zu müssen. Irgendeine Auswahl der Fälle fand natürlich nicht statt. Art der Behandlung, technische Anordnung und Beaufsichtigung waren in sämtlichen Fällen die gleichen, sodaß eine Beeinflussung der Ergebnisse durch äußere Umstände nicht vorliegt. Ich hebe nochmals ausdrücklich hervor, daß ich auf Grund meiner Erfahrungen das Choleval lediglich bei den spät in Behandlung kommenden Fällen ablehne. Die vorzüglichen Eigenschaften des Präparats bei ganz frischen Fällen sind hinreichend bekannt. Ebenso ist es zur Nachbehandlung ausgezeichnet, wenn es gilt, die gonokokkenfreie Schleimhaut zu überhäuten und die Trübung des Urins zu beseitigen.

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. **Bachem**, Bonn a. Rh.

### Anodyna

(schmerzstillende Mittel).

Die hier zu besprechenden schmerzstillenden Mittel im engeren Sinne umfassen in erster Linie die Opium-(Morphium-) Gruppe. Sie finden Verwendung bei Schlaflosigkeit nur dann, wenn diese durch Schmerzen bedingt ist (anderenfalls dienen die bei „Hypnotica" zu besprechenden Mittel); die Schmerzen können verschiedenster Ursache sein (nach Operationen, Verletzungen, Gallen-, Nierensteinen, Peritonitis, bei Neuralgien, schmerzhaften Neubildungen, Entzündungen usw.); ferner zur Linderung des Hustenreizes (bei Phthisikern und sonst), zur Herabsetzung gewisser anderer Reflexe, wie bei Hämoptoe (um den blutdrucksteigernden Reflex herabzustimmen) und Herbeiführung allgemeiner Körperruhe; bei Krämpfen, sowohl solchen nervöser Ursache als auch bei Vergiftungen durch Krampfgifte, bei psychischen Erregungszuständen; endlich bei schweren, ohnehin tödlich endenden Krankheiten (Carcinom, floride Phthise), wobei eine Angewöhnung an das Mittel das kleinere von zwei Übeln ist, sowie bei schmerzhaftem Sterben (Euthanasie).

Das älteste und am sichersten wirkende Mittel dieser Art ist das Opium, beziehungsweise das aus diesem gewonnene Morphium.

**Opium pulveratum**, Opiumpulver (bereitet aus dem eingetrockneten Saft von Papaver somniferum: Opium) mit 10 % Morphium, außerdem zahlreichen „Nebenalkaloiden"; braunes Pulver von eigenartigem Geruche und bitterem Geschmacke, in Wasser nur teilweise löslich. Anwendung: Als allgemeines Beruhigungsmittel, dem Morphium ähnlich, aber nicht mit diesem identisch wirkend. Bei Erregungszuständen in der Psychiatrie und Neurologie. Zur Beseitigung oder Linderung des Darmkrampfes (z. B. bei Bleikolik und anderen Koliken), hauptsächlich aber zur Ruhigstellung des Darmes infolge seiner peristaltikhemmenden und dadurch stopfenden Wirkung bei (infektiösen und nichtinfektiösen) Diarrhöen, bei denen bereits der Darm von reizenden Ingestis befreit ist, und eine Ruhigstellung des Darmes erwünscht erscheint. Zum gleichen Zwecke auch bei Appendicitis und Darmblutungen; endlich bei Diabetes (s. „Antidiabetica"), die Ursache für die Wirkung ist hierbei unerforscht. Darreichung und Dosierung: Innerlich, subcutan oder als Klysma (Suppositorium) 0,02—0,1 als Einzelgabe (pro dosi 0,15! pro die 0,5!) in Pulver, Pillen, Lösung oder Suppositorium. Die Wiederholung der Dosis schwankt zwischen zweistündlicher und einmal täglicher Anwendung. Wegen der Empfindlichkeit des Großhirnes bei Kindern nur mit Vorsicht zu gebrauchen, bei Säuglingen

[1]) D. m. W. 1917, Nr. 29.
[2]) D. m. W. 1917, Nr. 6.

besser ganz zu vermeiden; z. B. bei 1—2jährigen Kindern 2 mg, 4jährigen 3 mg, 5jährigen 5—6 mg, 8jährigen 1 cg, 12—15jährigen 3 cg. Von Vorteil erscheint, bei Kindern die Opiumbehandlung mit gleichzeitigen kalten Umschlägen auf dem Kopfe zu verbinden (Verminderung der Betäubungsgefahr). — *Nebenwirkungen:* Hauptsächlich diejenigen des Morphiums (s. d.), ebenso Kontraindikationen.

An Stelle des Opiumpulvers werden mit Vorliebe benutzt die galenischen Präparate:

**Extractum Opii,** Opiumextrakt. Trockenes, rotbraunes, wasserlösliches, 20 % Morphium enthaltendes Extrakt. Es dient den gleichen Zwecken wie Opium und wird in etwas kleinerer Gabe (pro dosi 0,1! pro die 0,3!) in den gleichen Formen gegeben.

**Pulvis Ipecacuanhae opiatus,** Pulvis Doveri, Dover sches Pulver, bräunliches Pulver, aus einem Teil gepulv. Opium, einem Teil gepulv. Ipecacuanhawurzel und acht Teilen Milchzucker bestehend. Gabe: 0,3—0,6 mehrmals täglich als Pulver ohne weiteren Zusatz. Pro dosi 1,5! pro die 5,0!

**Tinctura Opii simplex** (T. thebaica), einfache Opiumtinktur. Dunkelrotbraune, narkotisch riechende, bitter schmeckende Tinktur, die neben anderen Opiumalkaloiden 1 % Morphium enthält. Das gebräuchlichste Opiumpräparat bei Diarrhöen, Appendicitis usw. Einzelgabe: 5—25 Tropfen, anfangs häufiger, später weniger oft am Tage. Pro dosi 1,5! pro die 5,0! Kann auch Mixturen, Klysmen zugesetzt werden.

Tinctura Opii crocata, safranhaltige Opiumtinktur (1 % Morphium enthaltend); Anwendung, Gabe, Maximaldosis wie bei der vorigen und kann vollkommen durch diese ersetzt werden. Entbehrlich!

**Tinctura Opii benzoica,** benzoehaltige Opiumtinktur. Elixir paregoricum. Braungelbliche, aromatisch riechende und süßlich schmeckende Tinktur; enthält nur 0,05 % Mophium neben etwas Anisöl, Campher und Benzoesäure. Eine stopfende Wirkung kommt bei dem geringen Morphium-(Opium-)Gehalte kaum in Betracht; dient hauptsächlich als Expektorans (s. „Expectorantia").

**Pantopon,** ein aus dem Opium gewonnenes Extrakt, das alle Alkaloide desselben als Chlorhydrate enthält. 1 g Pantopon = 5 g Opium oder 0,5 g Morphium + 0,4 g der übrigen (Neben-) Alkaloide. Graubraunes, in Wasser leicht lösliches Pulver. Anwendung: Als Ersatz des Opiums und Morphiums innerlich oder subcutan (bei Schmerzen, Erregungszuständen, Diarrhöen). Die Wirkung tritt schneller ein als bei den anderen galenischen Opiumpräparaten und nähert sich der des Morphiums. Auch in Kombination mit Scopolamin anwendbar. Einzelgabe: 0,01 bis 0,02 in Lösung, Pulver, Pillen oder Tabletten; zur subcutanen Injektion auch in Ampullen. — Gelegentliche *Nebenwirkungen:* Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Erytheme, Angewöhnung: chronischer „Pantoponismus".

Pantopon-Scopolamin, Ampullen mit je 0,04 Pantopon und 0,0006 Scopolam. hydrobr. In zwei Hälften einzuspritzen. — Pantoponsirup (eßlöffelweise), überflüssiges Präparat. Pantopontabletten à 0,01. — Pantoponlösungen sind sterilisierbar.

**Holopon,** Ultrafiltratum Meconii, ein sogenanntes Ultrafiltrat des Opiums, alle dessen wirksamen Bestandteile im natürlichen Mengenverhältnisse enthaltend unter Ausscheidung der Ballaststoffe. Hellbraune Flüssigkeit, 10 Teile = 1 Teil Opium. Als Ersatz des vorigen gedacht. Darreichung: In Tabletten (enthaltend das Wirksame aus 0,05 Opium), Suppositorien (ebenso), Ampullen (0,1 Opium entsprechend). — Sterilisierbar.

**Glykopon** enthält die glycerinphosphorsauren Gesamtalkaloide des Opiums im natürlichen Mengenverhältnisse. Anwendung: Als 2 %ige Lösung 10—20 Tropfen innerlich oder 1—2 ccm subcutan, in Ampullen (auch + Scopolamin) oder Suppositorien à 0,02.

Nach ähnlichem Prinzip hergestellt (und in ähnlicher Weise gebraucht) sind Allopon und Omnopon.

***Rp. Opii pulv. 0,05, Sacchar. alb. 0,5. M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. Nr. VI. — D. S. Dreistündlich ein Pulver bis zur Wirkung.***

***Rp. Opii pulv. 0,06, Tannalbini 1,0. M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. Nr. X. — D. S. Viermal täglich ein Pulver.***

***Rp. Extr. Opii, Extr. Strychn. āā 0,3, Mass. Pil. qu. s. ut f. Pil. XXX. — D. S. Drei- bis fünfmal täglich ein bis zwei Pillen.***

***Rp. Extr. Opii 0,05, Extr. Bellad. 0,025, Ol. Cacao 3,0. — M. f. Suppos. D. tal. Dos. Nr. V. — D. S. Abends ein Zäpfchen einführen.***

***Rp. Extr. Opii 0,2, Elixir e Succ. Liquir. 25,0, Aqu. Menth. pip. ad 100,0. — M. D. S. Dreimal täglich einen Teelöffel.***

***Rp. Tinct. Opii simpl. 3,0, Tinct. Strychn. 2,0, Tinct. Cascarill. 10,0. — M. D. S. Mehrmals täglich 20 bis 30 Tropfen.***

***Rp. Tinct. Opii simpl. 1,0, Tinct. Ipecac. 3,0, Tinct. Valer. aeth. 20,0, Ol. Menth. pip. gtt. III. — M. D. S. Bei Bedarf 20 bis 40 Tropfen in Wasser („Choleratropfen").***

Von den schmerzstillenden Mitteln wirkt am schnellsten und sichersten

**Morphinum hydrochloricum** (auch Laudanum oder Meconium hydrochloricum, wenn man den Namen „Morphium" auf Rezepten vermeiden will), Morphiumhydrochlorid, salzsaures Morphin. Weiße Krystallnadeln oder würfelförmige Stücke von stark bitterem Geschmacke, in 25 Teilen Wasser und 50 Teilen Alkohol löslich. Nachweis: Lösungen färben sich mit verdünnter Eisenchloridlösung blau. — Die Hauptindikationen sind bereits oben aufgeführt. Im einzelnen wären außerdem noch zu nennen: Asthma bronchiale und cardiale, Hämoptoe, trockener oder krampfhafter Husten, Dyspnöe bei Herzfehlern, in der Psychiatrie bei Delirium tremens, Tobsucht, Melancholie; bei Eklampsie, Krampfwehen, sowie vor Narkosen als vorbereitendes Beruhigungsmittel (meist mit Scopolamin zusammen). Die beim Opium genannte Regel, bei Kindern sehr vorsichtig in der Dosierung zu sein und es bei Säuglingen am besten ganz zu meiden, gilt in noch höherem Maße vom Morphium. Bei Frauen und geschwächten Personen sind ebenfalls vorsichtige Gaben am Platze, dagegen sei man bei Morphinisten nicht zu sparsam damit. — Darreichung: Per os in Lösung (Tropfen, Mixtur), Pulver, Pillen, Tabletten, ferner als Suppositorium, Klysma und subcutan (als Ort der Einspritzung wähle man Stellen, die wenig empfindlich sind und die keine größeren Venen aufweisen). — Dosierung: 0,005—0,015 als Einzelgabe innerlich und subcutan; meistens genügt bei nicht an Morphium gewöhnten Individuen 0,01 als schlafmachende Dosis. Pro dosi 0,03! pro die 0,1! Einzelgabe für Kinder: Säuglingen überhaupt nicht, von 1—2 Jahren ½ mg, von 4 Jahren 1 mg, von 6 Jahren 2 mg, von 10 Jahren 3—4 mg, von 15 Jahren 5—6 mg. Sonstige Kontraindikationen für Morphium und Opium sind: Hohes Alter, erhebliche Schwächezustände, Lungenödem und andere Zustände, wo eine Herausschaffung des Bronchialsekrets erwünscht ist, bei starker Dilatation des rechten Herzens und bei Neigung zu Apoplexien. — *Nebenwirkungen:* Erregungs- und Depressionszustände des Centralnervensystems, Miosis, stark verminderte Atmung (Hauptsymptom der Vergiftung!), Hautjucken, Urticaria, Schweiße, Appetitmangel, Übelkeit, Erbrechen, Verstopfung, Harnverhaltung; bei längerem Gebrauche Angewöhnung mit den mannigfachsten Symptomen des chronischen Morphinismus und den bekannten psychischen und somatischen Erscheinungen. — Behandlung der akuten Morphiumvergiftung: Magenspülung (auch falls subcutan einverleibt), eventuell mit Zusatz von (1 : 4000) Kaliumpermanganatlösung, Tannin, Anregung der Atmung, Analeptica (Atropin subcutan), Hautreize, Wärme, Sauerstoffinhalationen. — Chemisch unverträglich mit Morphium ist gleichzeitige Verordnung von Alkalien (Liquor ammon. anisatus), Alkalicarbonaten, Metallsalzen, Tannin und tanninhaltigen Drogen.

Rezepte, die Morphium in einfachen Lösungen und Verreibungen (Pulver) in größerer Menge als 0,03 enthalten, dürfen in Apotheken nur nach erneuter Verordnung des Arztes angefertigt werden!

Zur Unterdrückung der Nebenwirkungen des Morphiums empfiehlt es sich, in den folgenden Rezepten eine kleine Menge ($^1/_{10}$—$^1/_5$ mg pro dosi) Atropinsulfat zuzusetzen, ohne daß dadurch die Hauptwirkung verringert wird, etwa

***Rp. Morphin. hydrochl. 0,1, Atropin. sulf. 0,0001, Sacchar. alb. 0,5. M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. Nr. X. — S. Bei Bedarf ein Pulver.***

***Rp. Morphin. hydrochl. 0,2, Atropin. sulf. 0,002, Aqu. Amygd. amar. ad 15,0. — M. D. S. Dreimal täglich 20 Tropfen.***

*Rp. Morphin. hydrochl. 0,1, Rad. Ipecac. 0,3, Stib. sulf. aurant. 0,5, Sacchar. alb., Rad. Liquir. pulv. aa 2,5, Aqu. dest. qu. s. ut f. Pil. Nr. L. — D. S. Dreistündlich zwei Pillen (Pil. contra tussim, F. M. B.).*

*Rp. Morphin. hydrochl. 0,015, Extr. Bellad. 0,02, Ol. Cacao 2,5. — M. f. Suppos. Dent. tal. Dos. Nr. VI. — S. Bei Bedarf ein Zäpfchen einführen.*

*Rp. Morphin. hydrochl. 0,1 bis 0,2, Aqu. carbolis. gtt. X, Aqu. dest. ad 10,0. — M. D. S. Zur subcutanen Injektion. Zu Händen des Arztes.*

*Rp. Ol. Amygd. dulc. 12,5, Gi. arab. 6,5, Morphin. hydrochl. 0,025, Aqu. Menth. pip. 5,0, f. c. Aqu. dest. emulsio 150,0. — D. S. Zwei- bis dreistündlich einen Eßlöffel.*

(Fortsetzung folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

## Neuere, für den Allgemeinarzt verwertbare Ergebnisse aus dem geburtshilflichen Schrifttum der Kriegsjahre 1914 bis 1916.

Von Marine-Stabsarzt Dr. **Kritzler**.

(Fortsetzung aus Nr. 27.)

### 6. Eklampsie.

Der Eklampsiebehandlung, die einen Teil der Geburtshelfer in zwei entgegengesetzte Lager, in die Anhänger der unbedingten sofortigen Entbindung und die Vertreter der Stroganoffschen Morphium- und Chloralanwendung gespalten hatte beziehungsweise noch spaltet, hat auch die in den letzten Jahren aufgekommene „Behandlung der mittleren Linie" — das heißt sofortige Entbindung nur, wenn eine ungefährliche Geburtsbeendigung möglich ist, sonst Betäubung der Kranken nach Stroganoff beziehungsweise Veit — noch keine Einheitlichkeit verliehen.

Noch herrscht zurzeit das Bestreben vor, die Gebärmutter möglichst bald, und zwar möglichst durch „Früh- beziehungsweise Schnellentbindung"[1]) zu entleeren, gemäß der Anschauung, daß Frucht, Mutterkuchen oder Eihäute die Quelle einer Giftbildung seien, aber es besteht in den Meinungen (man vergleiche auch den Nordischen frauenärztlichen Kongreß in Kopenhagen, Januar 1916, auf dem die Eklampsie als Hauptstoff der Besprechung verhandelt wurde) ein gewisses Schwanken, wie es Übergangszeiten mit sich bringen; bei manchen Geburtshelfern festigt sich deutlich und ausgesprochen die Entscheidung für Eklampsiebehandlung ohne Beschleunigung der Geburt (man vergleiche die nachfolgende Berichterstattung über die Zweifelsche Arbeit).

Was die Kriegsjahre an Neuerem, für den Hausgeburtshelfer Verwertbarem bringen, ist folgendes:

Winter (1) kommt nach Bearbeitung von rund 400 Eklampsiefällen der Königsberger Universitätsfrauenklinik und der größten bisher über Eklampsie erschienenen Zusammenstellungen zu dem Schlusse: „Nicht Schnellentbindung oder Stroganoff", sondern „Schnellentbindung **und** Stroganoff!" Er faßt die Ergebnisse seines Urteils folgendermaßen zusammen:

1. Bei völlig erweitertem Muttermund sofortige Entbindung, ebenso wenn der noch nicht ganz erweiterte Muttermund sich leicht durch Einschnitte erweitern läßt.

2. Bei geschlossenem Muttermund beziehungsweise im Anfang der Erweiterung (ohne Blasensprung natürlich; Ber.) Kaiserschnitt, wenn nicht mehr wie zwei bis vier Stunden nach dem ersten Anfall verflossen sind.

3. In allen übrigen Fällen: Stroganoffbehandlung[2]) mit Aderlaß, die auch bei Weiterauftreten der Anfälle nach der Geburt beziehungsweise bei reinen Wochenbettseklampsien anzuwenden ist.

Durch Hebung der Harnabsonderung der Eklamptischen bezweckt Lichtenstein (2) (Universitätsfrauenklinik Leipzig) eine raschere Entgiftung des Körpers. Letztere suchte man früher durch schweißtreibende Maßnahmen (Schwitzpackungen, Folia Jaborandi, Pilocarpin) zu erreichen; man hat aber dieses Vorgehen wieder verlassen, weil es sehr schlechte Erfolge ergab. In der Jetztzeit sind zum Zwecke der Entgiftung Abführmittel, Einläufe, Eingießungen von pflanzensauren Alkalien in den Magen (siehe auch später die Besprechung der Zweifelschen Arbeit), Magenspülungen, Aderlaß empfohlen, und zwar besonders die beiden letzteren Mittel. Eine unmittelbare Nierenanregung fehlte aber — wenn man die Nierenenthülsung, die ja meist erst als letzte Zuflucht angewendet wird, ausnimmt — nach Lichtenstein deshalb, weil es an einem einspritzbaren Harntreibemittel im geburtshilflichen Heilschatze fehlte, für das doch offenkundig besonders bei der bewußtlosen Eklamptischen ein ausgesprochenes Bedürfnis vorliegt. Lichtenstein hat in fünf Eklampsiefällen zur Anregung der Harnabsonderung das Euphyllin (Verbindung des Theophyllins mit Äthylendiamin) mit vorzüglicher Wirkung angewendet, um die gefahrdrohende, dauernde Verminderung der Harnentleerung zu bekämpfen, und zwar dreimal täglich eine Ampulle von 2 ccm (= 0,48 E; Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byck, Lehnitz-Berlin) intramuskulär, da die Einspritzung unter die Haut langdauernde Schmerzen an der Einstichstelle bewirken kann. Das Euphyllin kann auch in Stuhlzäpfchen (= 0,36 E) oder in Tabletten (= 0,1 E), natürlich in entsprechend erhöhter Gabe, verabfolgt werden, doch empfiehlt Lichtenstein nach seinen Erfahrungen, diese Einverleibungsart erst dann anzuwenden, wenn durch die intramuskulären Einspritzungen, die viel wirkungsvoller sind, die Harnabsonderung in Gang gebracht worden ist. Euphyllin ist nach Lichtenstein angezeigt, wenn — ganz unabhängig von etwaigem Aufhören oder Weiterbestehen der Anfälle — bei der alle zwei Stunden vorzunehmenden Katheterentleerung der Blase sich hochgradige Oligurie oder gar Anurie feststellen läßt oder wenn die entnommenen Harnmengen sich mindern, anstatt zu steigen. Die inneren Ärzte wenden das Euphyllin schon länger bei Herzkrankheiten unter Mitbeteiligung der Niere, teilweise auch bei mit schweren Stauungserscheinungen einhergehenden Nierenerkrankungen allein mit gutem Erfolge an, oftmals mit überraschender Wirkung nach Versagen anderer Harntreibemittel; man hat empfohlen, durch gleichzeitige Digitalisbehandlung die Euphyllinwirkung zu unterstützen, was auch Lichtenstein bei der Eklampsie (er rät Digaleneinspritzungen) für zweckmäßig hält.

Gleich gute Erfahrungen mit Euphyllin hat auch Reifferscheid (3) (Universitätsfrauenklinik Bonn) gemacht. Er betont besonders auch die „entsalzende" Kraft des Euphyllins, die sich ja bekanntlich dadurch zeigt, daß Euphyllin nach drei- bis viertägiger Darreichung bei gleichzeitiger kochsalzfreier Kost seine Wirkung verliert und erst wieder auf geringe Zulage von Kochsalz die Harnabsonderung vermehrt. Reifferscheid hat mit genügendem Erfolge das Euphyllin immer in Zäpfchenform gegeben, und zwar täglich drei Zäpfchen. Das Bedenken Lichtensteins (siehe oben), daß von den Stuhlzäpfchen nicht alles vom Körper aufgesogen werde, sondern vielleicht teilweise mit Stuhl und Blähungen verlorengehen könne, erscheint gerechtfertigt, so-

[1]) Anm.: „Frühentbindung" = Entbindung nach dem ersten Anfall, „Schnellentbindung" = Entbindung nach mehreren Anfällen. } Entbindung ohne Rücksicht auf den Stand der Geburt.

[2]) Die Stroganoffsche Vorschrift (1909) lautet:

| | |
|---|---|
| zu Beginn der Behandlung: | 0,015 Morph. hydrochlor. subcutan |
| 1 Stunde nach „ „ „ | 2,0 (1,5-2,5) Chloral. hydrat. rectal |
| 3 Stunden „ „ „ „ | 0.015 Morph. hydrochlor. subcutan |
| 7 Stunden „ „ „ „ | 2,0 Chloral. hydrat. rectal |
| 13 Stunden „ „ „ „ | 1,5 (1,0-2,0) Chloral. hydrat. rectal |
| 21 Stunden „ „ „ „ | 1,5 Chloral. hydrat. rectal |

Die Chloraleinläufe in 300 ccm Milch oder physiologische Kochsalzlösung und stets in leichter Narkose.

Vor Stroganoff hatten schon 20 Jahre vorher Veit (1888), v. Winckel (1889) ein ähnliches Betäubungsverfahren vorgeschlagen und mit recht guten Erfolgen, die aber auch nicht ohne enttäuschende Fälle blieben, durchgeführt. Veit gab große Morphiummengen subcutan, nie weniger als 0,03 (in vier bis sieben Stunden sogar bis 0,2 g), v. Winckel Einläufe von 1 bis 2 g Chloral. hydrat. in Salepabkochungen und Chloroformeinatmungen.



daß wenigstens für den Anfang der Behandlung die intramuskuläre Verabreichung mehr zu empfehlen ist. Selbstverständlich ist die Anwendung des Euphyllins nur ein Teil der Eklampsiebehandlung; die Anregung der Harnabsonderung unterstützt zweifellos die übrigen üblichen Maßnahmen, kann sie aber natürlich nicht ersetzen. Ein großer Vorteil dieses Behandlungsteiles ist die leichte Durchführbarkeit in der Hausgeburtshilfe.

Rißmann (4) (Hebammenlehranstalt Osnabrück) empfiehlt statt der Stroganoffschen Behandlung als Betäubungsmittel Luminalnatrium. Er verwirft Morphium und Chloral, ersteres, weil es die Erregbarkeit des Großhirns und Rückenmarks nicht so tief herabsetzt, wie es allgemeine Krämpfe verlangen, letzteres, weil es ein starkes Zellgift ist, das die bei der Eklampsie besonders wichtigen Werkzeuge, Nieren und Herz, stark schädigt. Er gibt alle drei bis vier Stunden eine Luminalnatriumeinspritzung von 0,4 g (20%ige Lösung in gekochtem, auf 30° wieder erkaltetem Wasser; 2 ccm dieser Lösung entsprechen 0,4 g). Für leichtere Fälle genügt diese Behandlung allein. In schwereren Fällen verbindet Rißmann Luminalnatriumverabreichung mit der subcutanen intramuskulären oder rectalen Anwendung von Magnesiasalzen (Magnesium sulfuricum, 5,0 g als Einzelgabe, 10 bis 15 g innerhalb 24 Stunden; 20- bis 40%ige Lösung). Außerdem macht Rißmann nur bei dicken und vollblütigen Menschen einen Aderlaß von 500 ccm und strebt bei allen Fällen eine möglichst schnelle Geburtsbeendigung an. Rißmann sieht in der Luminalnatriumbehandlung wegen ihrer Einfachheit und leichten Anwendbarkeit in der Außengeburtshilfe einen großen Vorteil gegenüber der allerdings recht umständlichen Stroganoffbehandlung (siehe Anmerkung oben). Bei einem besonders schweren Fall von Wochenbettseklampsie (die Krämpfe hatten schon vor der Geburt begonnen) hat Rißmann schon 1912 mit schlagendem Erfolg 5 ccm einer keimfreien 15%igen Magnesiumsulfatlösung in den Rückenmarkskanal eingespritzt; er empfiehlt diese Anwendungsart aber nur für Fälle, bei denen die anderen Mittel versagt haben, da unter Umständen Vergiftungserscheinungen vorkommen können (Schädigung des Atemmittelpunktes), die jedoch rasch durch 2- bis 5%ige Lösungen von Calciumchlorid, in die Blutbahn oder auch bei nicht eiligen Fällen in die Gesäßmuskeln gespritzt, behoben werden können.

Einen ausgezeichneten Überblick über die Eklampsie gibt Zweifel in dem 1916 erschienenen Döderleinschen Handbuch der Geburtshilfe (Verlag Bergmann). Zweifel, früher ein Anhänger der bei Eklampsie möglichst zu beschleunigenden Entbindung, hat sich nach seinen Erfahrungen ganz der abwartenden Behandlung zugewandt. Es würde zu weit gehen, seine Gründe, die er in seiner lichtvollen Einzeldarstellung entwickelt, hier auseinanderzusetzen; jedenfalls sind seine Erfolge höchst beachtenswert. Bei 623 Eklampsiefällen mit aktiver (operativer) Geburtsbehandlung hatte er eine Gesamtsterblichkeit von 17,4%, bei 94 Fällen mit starkem Aderlaß gleich bei Beginn der Behandlung und Stroganoffbetäubung eine solche von 5,3%. Diese Behandlung eignet sich vorzüglich für die Hausgeburtshilfe; ihre Hauptpunkte, wie sie Zweifel in der genannten Arbeit darstellt, seien deshalb hier angeführt. Zuerst hölzerner Kochlöffelstiel oder Gummikeil zwischen die Zähne zur Verhütung der Zungenverletzung und strenge Mahnung an Hebamme, Angehörige usw., der Bewußtlosen nichts einzuflößen (der Arzt darf also auch keine durch den Mund zu verabreichende Arzeneien verschreiben, wie dies in mehreren Fällen Zweifels geschehen ist mit der Folge, daß tödliche Schlucklungenentzündungen eingetreten sind). Darauf leichte Ätherbetäubung (kein Chloroform wegen der Gefahr der Herzverfettung), darauf Aderlaß nicht unter 500 ccm, im Anschluß daran die erste Morphiumgabe gemäß der Stroganoffschen Vorschrift (siehe Anmerkung oben), deren Einspritzungen und Einläufe sämtlich in leichter Ätherbetäubung vorgenommen werden. Hören die Anfälle nicht auf, dann Ausheberung des Magens, der oft voll riesiger Mengen zersetzter, übelriechender Nahrung und Darminhaltes gefunden wird; nach Entleerung des Magens Eingießung von einem Liter Citronen- oder Weinsäurelimonade mit Zucker. Zur Anregung der daniederliegenden inneren Oxydation und Harnabsonderung subcutane Infusionen von 0,5% Natrium bicarbonicum + 0,5% Natrium chloratum (unter Umständen die Anwendung von Euphyllin, siehe oben Lichtenstein und Reifferscheid; Ber.). Auch diese Eingriffe alle in leichter Ätherbetäubung. Bei völligem Aufhören der Harnabsonderung, besonders bei Eklampsien nach der Geburt, Enthülsung der Niere nach Edebohls (die aber Zweifel nach Einführung der geschilderten Behandlung nie wieder notwendig fand). Entbindung nur, wenn sie mit einfachen Eingriffen möglich ist, bei völliger Öffnung des Muttermundes, abgesehen von den Fällen, in denen anderweitige Anzeigen zur sofortigen Entbindung bestehen wie Blutungen, schlechte Herztöne, Gefahr der Gebärmutterzerreißung und dergleichen. Viele Eklampsiefälle blieben bei dieser Behandlung „intercurrente“, das heißt die Anfälle hörten auf und die Frauen gebaren viele Stunden beziehungsweise Tage und Wochen nach der überstandenen Eklampsie regelrecht. Das von Zweifel vorgeschlagene Behandlungsverfahren dürfte wohl für den Außengeburtshelfer das Verfahren der Wahl werden; wenn nicht aus anderen Gründen (siehe oben) schwerere geburtshilfliche Eingriffe notwendig werden, lassen sich die angegebenen Maßnahmen mit Hilfe einer geschickten Hebamme und bei verständigen Angehörigen auch in einfachsten Verhältnissen ausführen mit Ausnahme der Nierenenthülsung, die Sache des frauenärztlichen oder chirurgischen Fachmannes ist. Das Lesen der Zweifelschen Arbeit in Urschrift sei dem geburtshilflich tätigen Arzte warm empfohlen.

Literatur: 1. G. Winter, Über die Prinzipien der Eklampsiebehandlung. (Zschr. f. Geburtsh. Bd. 78, H. 2.) — 2. Lichtenstein, Hebung der Diurese bei eklamptischem Koma durch intramuskuläre Euphyllininjektion. (Zbl. f. Gyn. 1914, H. 23.) — 3. K. Reifferscheid, Über die Anwendung von Euphyllin zur Hebung der Diurese bei der Eklampsie. (Zbl. f. Gyn. 1914, H. 30.) — 4. Rißmann, Zur Eklampsiebehandlung. (Ebenda 1916, H. 19.) — 5. Derselbe, Neue Wege der Eklampsiebehandlung. (Zschr. f. Geburtsk. Bd. 78, H. 2.) — 6. Zweifel, Eklampsie. (Döderlein, Handbuch der Geburtshilfe 1916, Bd. 2, S. 672ff.)

(Fortsetzung folgt.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 39.*

Treupel (Jena): **Der Einfluß des Salvarsans auf den Verlauf der Paralyse und Tabes.** Paralysen bessern sich unter Salvarsanbehandlung zunächst glänzend; der erzielte Erfolg ist jedoch ein Trugbild, denn trotz guter Behandlung kommt doch einmal ein Zeitpunkt, wo die Besserung einer mehr oder minder großen Verschlimmerung weicht und wo es bedenklich erscheint, so z. B. nach kleineren apoplektischen Anfällen, die Behandlung fortzusetzen. Es tritt dann gewöhnlich innerhalb eines Jahres nach Aufhören der Behandlung der Tod ein. Da die Dauer der Erkrankung von verschiedenen Forschern auf zwei bis drei, von anderen auf zwei bis fünf und mehr Jahre angegeben wird, so scheint also eine starke Salvarsanbehandlung den Verlauf der Paralyse eher etwas abzukürzen. Für Taboparalysen gelten ebenfalls die Beobachtungen. Tabesfälle werden wesentlich gebessert, und die erzielte Besserung hält an.

Rosenthal (Budapest): **Über die Behandlung der Leukämie mit Tiefenbestrahlung.** Die beschriebenen Fälle zeigen, daß wir in der Tiefenbestrahlung eine außerordentlich wirksame Methode in der Hand haben, mit deren Hilfe es in jedem Falle gelang, die Zahl der weißen Blutkörperchen zur Norm zurückzuführen, und daß wir mit dieser Methode auch in solchen Fällen günstige Resultate erzielen können, welche sich anderen Heilfaktoren gegenüber refraktär verhalten. Bei den behandelten Patienten war in jedem Fall eine myeloide Leukämie vorhanden.

Winnen: **Ein Fall von Luxatio pedis medialis mit nachfolgender Luxatio pedis sub talo.** Der Fuß steht in Klumpfuß- und in leichter Spitzfußstellung; der innere Fußrand ist gehoben, der äußere gesenkt. Der Malleolus externus ist vollständig abzutasten; eine Fraktur ist nicht vorhanden; dagegen kann der untersuchende Finger unterhalb der Spitze des äußeren Knöchels ziemlich tief eindringen. Indessen ist der innere Malleolus nicht abzutasten, da die geschwollenen und stark gespannten Weichteile Einzelheiten nicht durchtasten lassen. Bewegungen ließen sich im Talocruralgelenk weder aktiv noch passiv ausführen; auch in nachfolgender tiefer Narkose war es unmöglich, den Fuß zu bewegen, ebenso blieb die pralle Weichteilspannung unverändert. Heilung durch Operation.

Katzenstein (Berlin): **Aseptische Gelenkoperationen in der Kriegschirurgie.** Das wesentliche Ergebnis der Zusammenstellung ist,

daß in keinem der 20 (22) Fälle eine Schädigung durch die operative Eröffnung eines Gelenkes zwecks Entfernung eines Steckschusses oder anderer Fremdkörper eingetreten ist.

Langer (Charlottenburg): **Die Gramfestigkeit der Diphtheriebacillen und ihre praktische Bedeutung.** Bei einwandfreien Färberesultaten, das heißt bei solchen, bei denen Kontrollpräparate frischer Diphtheriekulturen völlig entfärbt sind, erscheinen die in alten Kulturen zu beobachtenden Abwandlungsformen der Diphtheriebacillen ebenfalls entfärbt, sodaß sie hierdurch auch bei morphologischer Annäherung an Pseudodiphtheriebacillen von diesen scharf unterschieden werden können. Die praktische Bedeutung der Entfärbungsmethode ergibt sich daraus, daß es mit ihr gelingt, bereits nach achtstündiger Bebrütung des auf Diphtheriebacillen zu untersuchenden Materials in über 83% der Fälle eine sichere bakteriologische Diagnose zu stellen.

Sasse (Kottbus): **Entlausungsanlage in einer Zuckerfabrik.** Beschreibung einer praktisch improvisierten Entlausungsanstalt.

Reckzeh.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 38.*

R. du Bois-Reymond (Berlin) und G. Schlesinger (Charlottenburg): **Entwickelung des Baues künstlicher Arme. A. Die menschliche Hand im Vergleich zur Kunsthand. B. Physiologische Leistung und technische Ausführungsmöglichkeit des Kunstarms.** In der Abhandlung A betont du Bois-Reymond: So zweckmäßig auch die Hand den verschiedensten Verrichtungen angepaßt erscheinen mag, ist doch ihr Bau im wesentlichen nicht durch die Erfordernisse der Zweckmäßigkeit, sondern durch die vererbte Anlage bestimmt. Für die Verrichtungen der Hand ist die Beherrschung der Muskeln durch das Nervensystem das maßgebendste. Die künstlichen Hände sind aber, trotzdem sie gefühllos, deshalb nicht unbrauchbar. Denn mit dem Verlust der lebenden Hand fallen nicht alle Sinnesorgane weg, die auf den Gebrauch der Hand einwirken können, da der Einfluß des Gesichtssinnes unvermindert bestehen bleibt. Außerdem darf auch die Kunsthand selbst, gleichviel wie sie mit dem Körper verbunden ist, nicht als schlechterdings gefühllos betrachtet werden, vorausgesetzt, daß sie überhaupt bewegt werden kann. Dabei ist es ganz gleich, ob die Hand durch Schnurzüge von irgendeinem Körperteil aus oder durch die Muskeln des Stumpfes in Bewegung gesetzt wird. In beiden Fällen werden die Empfindungen in denjenigen Muskeln, die den Zug ausüben, Widerstände wahrzunehmen gestatten. Die künstliche Hand wird zwischen dem Objekt und dem Sinnesorgan genau dieselbe Rolle spielen, wie die Sonde des Arztes. Nur muß der Muskelzug sicher auf die Hand übertragen werden. Dann hat man in dem künstlichen Gliede ein motorisches und sensibles Organ. Natürlich bedarf es der Übung, um das Muskelgefühl der zur Bewegung der Hand herangezogenen Körperteile auszubilden und um die Bewegungsfähigkeit der Ersatzhand ausnutzen zu lernen. Im Teil B wird von Schlesinger betont, daß eine Unabhängigkeit des Kunstarms von der noch vorhandenen gesunden Hand nur dann eintreten könne, wenn wir darauf achten, daß alle Bewegungen des Ersatzarmes nur von den auf der beschädigten Seite vorhandenen Energiequellen ausgeführt werden, daß also unter keinen Umständen die Tätigkeit der gesunden Hand bei einseitig Amputierten für irgendwelche wichtigen Griffe der künstlichen mitherangezogen werden darf. An Energiequellen besitzen wir: äußere Muskelquellen (indirekt wirkend) und innere Muskelquellen (direkt wirkend). Äußere Energiequellen sind bei der Oberarmamputation: die Rumpfbewegungen und die Schulterbewegungen, innere Energiequellen erhält man, wenn z. B. die Wülste der Beuger- und Streckermuskeln durchbohrt und die Hautkanäle mittels eingelegter Stifte zur Kraftübertragung herangezogen werden.

Much und Soucek: **Proteusinfektionen.** Proteusstämme können heftige Allgemeinerkrankungen hervorrufen und vor allem Central- und Gefäßnervensystem stark schädigen. Die Weilsche Reaktion kann die Erkennung des Fleckfiebers wesentlich unterstützen.

Emerich Wiener (Budapest): **Über Malaria tropica.** Sie ist eine allgemeine septische Erkrankung und greift in erster Linie jene Organe an, die als Bildungsstätte der Plasmodien dienen (Milz, Leber, Knochenmark, Gehirn), in zweiter Linie die parenchymatösen Organe (Herz, Niere) und zuletzt den Magen- und Darmtrakt, hauptsächlich den Dickdarm als das Ausscheidungsorgan des melanotischen Pigments. Die Malariakachexie ist eine eigentliche perniziöse Anämie; das Schwarzwasserfieber wahrscheinlich keine anaphylaktische Erscheinung, sondern eine sekundäre Infektion, deren Wesen eine schwere Hämolyse ist. Therapie: Chinin (meist systematische Darreichung per os nach Nocht) kombiniert mit Arsen (per os oder besser als Neosalvarsan intravenös). Ohne Arsen heilt die Malaria tropica nie.

Arthur Mayer (Berlin): **Typhus oder Fünftagefieber? Ein Beitrag zur Statistik der Typhusschutzimpfung.** Es besteht eine erhebliche Differenz zwischen der Zahl der bakteriologisch oder serologisch sichergestellten und der nur klinisch diagnostizierten Typhusfälle. Das liegt zum größten Teil an der „klinischen Diagnose ohne bakteriologischen Befund". Sieht man doch typische Typhen jetzt fast gar nicht mehr. Auch kann die Typhusschutzimpfung selbst alle Symptome des Typhus in abgeschwächter Form auslösen. Es kommt zur Milzschwellung, ja selbst zu Roseolen. Gegen Typhen ohne bakteriologischen und serologischen Befund sei man mißtrauisch. Andererseits werden manche Typhi levissimi, die klinisch sicher nicht als Typhus anerkannt werden konnten, durch die bakteriologische Untersuchung entlarvt. Da fast alle diese Fälle ganz leichte Typhen waren, so dürfte das ein wichtiges Argument für die Schutzimpfung sein. Aber nicht nur mehr Typhi levissimi werden jetzt bakteriologisch als solche entdeckt, sondern es werden auch fieberhafte Erkrankungen unklarer Art, wie Fünftagefieber, als klinische Typhen irrtümlich diagnostiziert. Nicht wenige „Typhus"fälle bei Geimpften sind larvierte Fünftagefieber. Diese Fehldiagnosen tragen dazu bei, den Wert der Typhusschutzimpfung irrtümlicherweise herabzumindern.

G. Brückner: **Atypisches Fünftagefieber (Febris wolhynica).** Bei atypischem Fieber ist man lediglich auf die subjektiven Beschwerden des Kranken angewiesen (besonders die sich abends steigernden Gliederschmerzen bei sehr gestörtem Allgemeinbefinden). Charakteristisch ist jedoch, daß die heftigen Schienbeinschmerzen nur auf Pyramidon nachlassen. Andere Antipyretica sind beim Fünftagefieber völlig unwirksam, während sie bei rheumatischen Erkrankungen im allgemeinen unter Erregung von Schweißausbruch Herabsetzung des Fiebers und Linderung der Schmerzen hervorrufen. Man gebe daher abends, wenn die sich steigernden Schmerzen dem Kranken die Nachtruhe zu rauben drohen, 0,2 g Pyramidon. Erwacht der Kranke nachts von erneut einsetzenden Schmerzen, so nimmt er noch einmal dieselbe Dosis.

Raitler: **Zur Klinik und Ätiologie der Kriegsperiostitis.** Die Schienbeinschmerzen beherrschen ganz das Krankheitsbild, die Störung des Allgemeinbefindens tritt vor diesen völlig zurück. Gliederschmerzen, sofern darunter solche in allen Extremitäten verstanden werden, kennen die Kranken überhaupt nicht. Lediglich die Vorderseite der Tibia ist Sitz der Schmerzen, Muskeln oder Gelenke sind vollständig frei davon. Der Fieberverlauf ist regelmäßig und zeigt keine Spur von Periodizität im Sinne des Wolhynischen Fiebers, ebensowenig wie die Schmerzen. Symptome einer Osteomyelitis sind nicht nachweisbar. Beklopfen der Schienbeine, Erschütterung dieser durch Schlag auf den Fuß oder durch Hochspringenlassen rufen keine Schmerzen hervor. Das naßkalte Wetter, vor allem die Feuchtigkeit des Bodens, spielt eine ursächliche Rolle. Krankheitsbegünstigend ist das lange Stehen, das Fehlen jeder Bewegung, wodurch die Blutcirculation behindert wird. Therapeutisch gibt es kein Mittel, das wirksam ist.

H. Reiter: **Hefenährböden.** Wegen der nötigen Einschränkung des Fleischverbrauchs und der zunehmenden Knappheit von Fleischextrakt empfiehlt sich die Hefe zur Herstellung von bakteriologischen Nährböden. Sie wird als getrocknete Hefe von Merck (Darmstadt) in einer gebrauchsfertigen Form in den Handel gebracht. Zusätze irgendwelcher Art sind zur Herstellung der Hefebrühe nicht mehr nötig. Die so gewonnene Hefebrühe kann genau wie die Fleischbrühe zu Nähragar oder Spezialnährboden (Drigalski-Agar, Endo-Agar, Dieudonné-Agar) verarbeitet werden.

F. Bruck.

## *Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 37 u. 38.*

Nr. 37. Otologen-Festnummer.

O. Beck: **Hofrat Prof. Dr. V. Urbantschitsch zum 70. Geburtstag.**

A. K.: **Die Wiener Klinik für Ohrenheilkunde.** Kurze historische Skizze zur Entwickelung der Wiener otriatischen Schule.

A. Politzer: **Beiträge zur Anatomie der Taubstummheit.** Nach den bisherigen Ergebnissen der anatomischen Forschung überwiegen die Fälle der erworbenen Taubstummheit. Das größte Kontingent liefern die in der Kindheit abgelaufenen Hirnaffektionen und der Scharlach. Meist handelt es sich um entzündliche adhäsive Veränderungen an der inneren Trommelhöhlenwand und in der Schnecke oder um Entzündungen im Labyrinth. Auch über angeborene Labyrinthtaubheit wird berichtet.

G. Alexander: **Über akute, anfallsweise auftretende Meningoencephalitis serosa.** Mitteilung einiger Fälle, die das Symptomenbild der otogenen Meningitis in einigen Details ergänzen.

F. Alt: **Die otogene Abducenslähmung.** Es wird über die seltenen Lähmungen berichtet, die im Verlauf einer akuten eitrigen Mittel-



ohrentzündung auftreten und vermutlich auf einer infektiösen Neuritis beruhen.

O. Beck: **Über Minenverletzungen des Ohrs.**

A. Bing: **Über Lokalisierung mancher Affektionen des Mittelohrs.** Der Text dieser beiden Arbeiten fehlt in dem zur Verfügung stehenden Rezensionsexemplar.

G. Bondy: **Zur Frage der Heilbarkeit der otogenen Streptokokkenmeningitis.** Die Prognose der otitischen Meningitis ist nicht so absolut infaust, wie noch vor wenigen Jahren angenommen wurde. Eine kleine Zahl von Fällen ist heilbar. Für die operative Behandlung kommt vor allem die Beseitigung des primären Eiterherdes und die Lumbalpunktion in Betracht.

E. Froschels: **Zur Beurteilung der Paresen.** Bemerklich wachsender Widerstand, der den Versuchen entgegengesetzt wird, den Arm des Untersuchenden z. B. zu beugen, läßt viele Paretische schließlich mehr Kraft anwenden, als sie zu Beginn zu haben schienen. Bei den positiven Fällen gingen die Paresen unter suggestiver Behandlung schnell zurück, während die negativen eine langsame Besserung ausschließlich bei Massage usw. aufwiesen.

B. Gomperz: **Parenterale Milchinjektion bei akuter Otitis media im Kindesalter.** Es wurden keine heilungsfördernden Wirkungen beobachtet. Weder auf die Heftigkeit der entzündlichen objektiven Symptome, noch auf die Intensität der eitrigen Absonderung, noch auf die Dauer des Verlaufs war ein deutlicher Einfluß festzustellen.

V. Hammerschlag und C. Stein: **Die chronische progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit (Manasse).** Ein kritischer Beitrag zur Wertung der konstitutionellen Disposition.

Ig. Hofer: **Über Kriegsverletzungen des Gehörorganes bei direkten Schußverletzungen desselben sowie bei Kopfschädelbasis- und Gesichtsschädelschüssen.** Mitteilung interessanterer Fälle von Schußverletzungen des Gehörorgans.

R. Leidler: **Über die Beziehungen des Nervus vestibularis zu den Erkrankungen der hinteren Schädelgrube.** In diesem einleitenden Teil des Habilitationsvortrags des Verfassers werden die anatomischen Verhältnisse des Vestibularis geschildert.

O. Mayer: **Osteoplastische Freilegung der Dura bei Extraduralabsceß nach Fraktur des Warzenfortsatzes und des Scheitelbeins infolge einer Granatexplosion (Steinschlag?).** Das Besondere dieses Falles liegt nicht nur in der Art der Verletzung, sondern vor allem darin, daß der Versuch, einen extraduralen Absceß osteoplastisch freizulegen, vollständig gelungen ist und der Knochen dabei erhalten werden konnte.

M. Rauch: **Beitrag zur Therapie der Mittelohrtuberkulose.** Die operativen Eingriffe und zum Teil erfolgreiche Versuche mit Instillationen eines 30%igen Jequiritidekokts werden besprochen.

E. Ruttin: **Über reflektorisches Tränenträufeln bei calorischer Reaktion.** Auf die ersten Tropfen kalten Wassers in das Ohr trat reflektorisches Tränen ein, das auf die Reizung des Nervus membranae tympani beziehungsweise des Nervus meatus auditorii externi bezogen wird.

E. Urbantschitsch: **Über Disposition zur induzierten (postoperativen) Labyrinthitis.** Die beschriebenen Fälle sprechen dafür, daß für das Auftreten einer serösen beziehungsweise serofibrinösen Labyrinthitis eine im Bau des Organs beruhende Prädisposition bestehen kann. Eine im Anschluß an eine Totalaufmeißelung aufgetretene Labyrinthitis sollte die gleiche Operation am anderen Ohr wegen der Gefahr der Ertaubung nur auf die allerdringendsten Fälle beschränken lassen.

Nr. 38.

(Die oben als verstümmelt gemeldete Otologenfestnummer war von der Zensurbehörde beschlagnahmt.)

A. Bing: **Über Lokalisierung mancher Affektionen des Mittelohrs.** Es gibt zahlreiche Fälle, in denen die entzündlich pathologisch-anatomischen Veränderungen an der Auskleidungsmembran des Mittelohrs trotz der geringen Ausdehnung des ganzen Gebiets nicht in deren ganzem Traktus, sondern mehr umschrieben erscheinen und nur ein bestimmter Abteil der Sitz der Erkrankung ist. Solche Lokalisierungen werden hier unter dem Gesichtspunkt klinisch-kasuistischer Beobachtung und Erfahrung über deren Bedeutung, Verlauf und Therapie besprochen.

Misch.

### *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 36 u. 37.*

Nr. 36. H. v. Hayek: **Kann die specifische Tuberkulosetherapie heute schon für die allgemeine ärztliche Praxis anempfohlen werden?** Die specifische Therapie wird heute noch unterschätzt, doch wird ihre ambulatorische Durchführung, wenigstens durch den Nichtfachmann widerraten, da für ihre allgemeine und rechtzeitige Anwendung heute auch noch in der Ärzteschaft die unbedingt nötigen Voraussetzungen fehlen.

S. Fränkel, B. Bienenfeld und E. Fürer: **Kritische Studien zur experimentellen Therapie maligner Neoplasmen.** Untersuchungen über die Einwirkung verschiedener Ernährung auf Neoplasmen ergaben, daß nicht das Ernährungsmoment das Ausschlaggebende für das Tumorwachstum ist, sondern der individuelle Wachstumsreiz oder der individuelle Widerstand gegen das Wachstum des Tumors.

L. Goldberg: **Kritische Bemerkungen zur Übertragung des Typhus recurrens durch die Läuse.** Die Infektion kommt wahrscheinlich nicht durch den Stich der Laus, sondern durch das mechanische Zerquetschen der infektionsfähigen Tiere und Einreiben der Spirochäten in die rhagadierte Haut (Kratzen) zustande.

O. Horak: **Beobachtungen über Paratyphus A.** Epidemiologische und klinische Bemerkungen. Nicht sowohl durch Kontakt als durch Genuß verunreinigter Nahrungsmittel und Wasser scheint die Infektion zustande zu kommen.

N. Roth: **Erfahrung bei der Behandlung des Abdominaltyphus.** Die Vaccinetherapie in sachkundigen Händen, die flüssige Diät — im Gegensatz zu der neuerdings vielfach empfohlenen gemischten Kost — und bei Darmblutungen die intravenöse Kochsalzinjektion erscheinen dem Verfasser die erfolgversprechendsten Behandlungsmethoden.

A. Edelmann: **Ein Beitrag zur Diagnose der gastrointestinalen Influenza.** In den zwei beobachteten Fällen konnte die Diagnose durch die bakteriologische Untersuchung des Stuhls gestellt werden.

Wiener: **Amöbenfärbung.** Schöne Kontrastfärbung mit Jodtinktur, Methylenblau und Eosinlösung.

P. Somogyi: **Bemerkung zur therapeutischen Anwendung des Benzols.** Eine Mischung des Benzols in Öl zeigte sich zum Teil wirkungslos, teils toxisch wirkend, weshalb empfohlen wird, das Benzolgemisch wenigstens während der Kriegsverhältnisse zu meiden.

L. Teleky: **Erfahrungen mit dem Vibroinhalationsapparat.** Das in Österreich mit größter Reklame betriebene Verfahren wird niedriger gehängt.

Nr. 37. A. Herz: **Über Beeinflussung des Verlaufs typhöser Erkrankungen durch überstandene Typhus- und Paratyphusinfektion.** Eine überstandene Typhus- oder Paratyphusinfektion verhindert anscheinend eine stärkere Schädigung des Organismus durch eine zweite andersartige typhöse Infektion.

R. Frühwald: **Über Abortivbehandlung der Syphilis.** Die Versuche, die Syphilis im Primärstadium abortiv zu heilen, sind ermutigend. Ausschlaggebend für den Erfolg ist in erster Linie der Zeitpunkt des Beginns der Behandlung. Verfasser empfiehlt zu einer Abortivkur die intravenöse Injektion von wenigstens 3,0 g Salvarsan, 4,5 g Neosalvarsan und intramuskuläre Injektion von 1,2 g Hydrargyrum salicyl. oder wenigstens 20 Einreibungen.

A. Baumgarten und H. Langer: **Über den Zuckergehalt der gebräuchlichen Nährböden und dessen Bedeutung für die Differentialdiagnose der Paratyphusbacillen.** Zur Charakteristik der wichtigsten pathogenen Keime ist heute ihr biologisches Verhalten gegenüber den verschiedenen Zuckerarten speziell in Fällen, wo die Agglutination im Stich läßt, unentbehrlich geworden. — Aus den Versuchen der Autoren geht hervor, daß sowohl im Agar bei längerem Kochen als auch im Fleischwasser nach Kochen sich Spaltungsprodukte (Galaktose und Pentose) bilden, die von den eingesäten Bakterien angegriffen werden können. Zum Studium der Vergärung der einzelnen Zuckerarten durch Bakterien dürfen somit fleischwasserhaltige Nährböden nur dann verwendet werden, wenn ihre Bereitungsweise eine Abspaltung von Pentosen aus den Nucleoproteiden mit Sicherheit ausschließen läßt.

E. Bachstez: **Zur Behandlung der Gonoblennorrhöe des Auges mit Milchinjektionen.** Es wurden keine Erfolge erzielt.

E. Klauber: **Simulation und Aggravation centraler Skotome.** Das dem Laien gewöhnlich unbekannte Symptom des centralen Skotoms wird oft erst durch unvorsichtige Fragestellung bei der Untersuchung dem Simulanten bekanntgemacht.

W. v. Jauregg: **Gutachten der Wiener medizinischen Fakultät.** Enthält das 25 Spalten lange Gutachten über Dr. Friedrich Adler.

Misch.

### *Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr. 38.*

Umber: **Die in unserm Laboratorium übliche Harnstoffbestimmungsmethode im Blut von Nierenkranken (nach Hüfner-Ambard-Hallion).** Die genaue Beschreibung der Methode muß im Original nachgelesen werden. Das Verfahren hat sich dem Verfasser im Laufe von $4^1/_2$ Jahren in über 1500 Bestimmungen sehr bewährt, nimmt kaum 15 Minuten in Anspruch, also bedeutend weniger als die Reststickstoffbestimmung.

W.



*Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 37 u. 38.*

Nr. 37. Hubert Michelitsch: **Motorische Aphasie. Trepanation. Heilung.** Infolge einer Verschüttung durch eine Lawine war bei einem Soldaten eine rein motorische Aphasie entstanden, eine Unfähigkeit, Worte zu bilden, während das Wortverständnis unversehrt geblieben war, zugleich rechts eine Lähmung des Mundfacialis und ein Abweichen der Zunge nach rechts. Patient hatte mehrere Male erbrochen und ließ Stuhl und Urin unter sich. Eine äußere Verletzung am Schädel war nicht vorhanden. Die Operation bestätigte die Diagnose auf eine subdurale Blutung, verursacht durch die Zerreißung einer Gehirnarterie, wahrscheinlich der Arteria cerebri media im Gebiete der linken unteren Stirnwindung, dem Sitze des motorischen Sprachcentrums. Nach Unterbindung des spritzenden Gefäßes trat rasche Besserung ein.

Georg Mertens: **Bemerkung zu der Mitteilung von Dr. Eduard Melchior und Maximilian Wilimowski in Nr. 3 des Zentralblattes für Chirurgie 1916: Über das Verhalten des Pulses in gelähmten Gliedmaßen. Ein Beitrag zur Diagnostik der traumatischen Aneurysmen.** Mertens glaubt gefunden zu haben, daß häufig nach Reizen, die den Körper an irgendeiner Stelle treffen, der Puls an der Radialis an der gleichen Seite deutlich schwächer wird, so bei Fällen von Blinddarmentzündung, wie Operation von Leistenbrüchen in örtlicher Betäubung, bei Operationen von Wasserbruch und von Halslymphdrüsen. Die Pulsveränderung ist manchmal nur angedeutet, zuweilen dagegen bis zum vorübergehenden Verschwinden des Pulses ausgesprochen.

Karl Wederhake: **Zur Behandlung der Hydrocele [a) Fenster-, b) Kochsalz-, c) Stichmethode].** 1. Nach der Fenstermethode wird die Coopersche Fascie durch einen Querschnitt freigelegt, die Hydrocele herausluxiert und aus den beiden Schichten der Tunica vaginalis ein rundes Stück in gut Markstückgröße ausgeschnitten und umsäumt. Durch das Fenster soll die von der Tunica abgesonderte Flüssigkeit abgeleitet werden. Das Operationsfeld wurde mit Tannin-Methylenblau-Lösung vorbereitet (zu 100 ccm 10%ige Tanninlösung in 90%igem Spiritus werden 20 ccm 20%ige wäßrige Methylenblaulösung zugefügt). 2. Nach der Kochsalzmethode wird die Hydrocele mit einer dünnen Rekordspritze punktiert und danach ½ bis 2 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung eingespritzt. Nach vorübergehender Schwellung dieser Seite pflegt sich der Erguß zurückzubilden. 3. Bei der Stichmethode wird in die Haut unter lokaler Betäubung mit ½%iger Novocainlösung am oberen und unteren Pol der Hydrocele in 3 cm Länge eingeschnitten und dann die Hydrocele punktiert. Infolge der Ventilbildung zwischen den Schichten der Tunica ist für einen dauernden Abfluß der Flüssigkeit gesorgt.

Nr. 38. Friedrich Löffler: **Hyperextensionsbehinderung — ein Frühsymptom der tuberkulösen Coxitis.** Bei Kindern im Initialstadium der tuberkulösen Hüftgelenkentzündungen wird ohne jeglichen anderen objektiven Befund als ein erstes Zeichen der Erkrankung die Unmöglichkeit der Hyperextension der erkrankten Hüfte beobachtet. Wenn man bei einem in Bauchlage gebrachten Kinde mit der einen Hand das gesunde Bein im Sinne der Hyperextension nach oben hält und mit der anderen Hand das Becken flach auf den Tisch niederdrückt, so ist bei einer gesunden Hüfte eine Hyperextension von etwa 25 bis 30% leicht möglich. Bei der erkrankten Hüfte bleibt der Oberschenkel in Verlängerung der Körperachse flach auf dem Tisch liegen und die geringste Hyperextension ist vollständig ausgeschlossen. Hieraus ergibt sich mit Sicherheit, daß das Hüftgelenk erkrankt, und zwar bei Kindern in der Regel tuberkulös erkrankt ist. Das Zeichen findet sich auch bei Spondylitis mit Psoasabsceß, der aber leicht auszuschließen ist.

Hermann Matti: **Eine neue Methode zur operativen Behandlung der doppelseitigen Hasenscharte mit prominentem Zwischenkiefer.** Die Operation beginnt mit der Rücklagerung des Zwischenkiefers durch Ausschneiden eines Keiles aus dem Vomer. Dann werden die seitlichen Oberlippenlappen vom Oberkiefer gelöst und beide Nasenflügel freigemacht. Dann wird das Philtrum von dem vorragenden Zwischenkiefer gelöst und das knorpelige Nasenseptum nach oben durchtrennt, damit bei Rücklagerung des Zwischenkiefers die Nasenspitze vorn bleibt. Das zu einer sagittal stehenden Hautplatte zusammengefaltete Philtrum wird zur Ausfüllung des Nasenseptumdefekts verwendet.

W. Noetzel: **Zu den Vorschlägen zur Darmvereinigung von Reich und von Orth in Nr. 16 und Nr. 28 dieser Zeitschrift.** Die Methode von Reich zur Vermeidung der Eröffnung des Darmlumens bei der Dickdarmresektion eignet sich nur für Fälle, deren operative Bewältigung mit den gewöhnlichen Methoden bequem möglich ist. Der Vorschlag von Orth soll nur die Anlegung der Naht erleichtern.

K. Bg.

*Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 38.*

E. Kehrer: **Erfahrungen über die subcutane Symphysiotomie.** Unter Kontrolle der in der Scheide befindlichen Finger wird der Symphysenknorpel von dem kleinen Hautschnitt aus in seiner ganzen Tiefe durchschnitten bis genau zur Ansatzstelle des Ligamentum arcuatum inferius, das unter allen Umständen erhalten bleiben muß. Während dieser Operation müssen die Oberschenkel der Kreißenden möglichst stark angenähert sein. Dann werden an Stelle des geraden Knopfmessers mit einem über die Fläche gekrümmten Knopfmesser die Schenkel des Ligamentum arcuatum vom Schambeinast abgelöst und mit dem Finger vom Knochen abgedrängt, während die Knie der Kreißenden einander berühren.

Sind die kindlichen Herztöne zufriedenstellend, so wird die Kreißende nach Einspritzung eines Hypophysenpräparates zur Spontangeburt ins Geburtsbett gebracht. Bei Verschlechterung der kindlichen Herztöne wird die hohe Zange angelegt. Verwendet wird Inhalationsnarkose mit Äther oder Chloroform. Der springende Punkt ist die Erhaltung des Ligamentum arcuatum und das Vermeiden des ruckartigen Sprengens der Symphyse, wobei Ligament und Schwellkörper zerrissen werden. Die subcutane Symphysiotomie wird zweckmäßigerweise nur bei Mehrgebärenden vorgenommen. Das Hauptanwendungsgebiet geben die plattrachitischen und allgemein verengten plattrachitischen Becken zweiten und dritten Grades bis zu einer Conjugata vera von 6,6 cm. Die besten Erfolge haben die Fälle mit Fixation des Kopfes im Beckeneingang. Drohende Uterusruptur ist keine Gegenanzeige. Bei unversehrt erhaltenem Bogenband ist die Morbidität und Mortalität fast null und eine mütterliche Heilungsziffer von etwa 99% zu erwarten. Der Prozentsatz der kindlichen Mortalität beträgt etwa 10. Eine dauernde Erweiterung des durchschnittenen Beckenringes ist möglich, und damit auch spätere Spontangeburten.

K. Bg.

*New York medical journal, 23. und 30. Juni, 7. Juli 1917.*

23. Juni. R. E. Coughlin (New York): **Unglücksfälle bei athletischen Spielen und Todesfälle bei Athleten.** In zehn Jahren kamen 943 Personen bei Spielen ums Leben: Bei Handball 284, bei Fußball 215, bei Autorennen 128, beim Boxen 105; 77 Velofahrer, 54 Jockeis, 15 Ringer, 14 Golfspieler, 9 Kegler und 1 Tennisspieler blieben auf dem Platz. Am häufigsten waren Schädelfrakturen, Dislokation der Wirbelsäule, Bruch eines Nackenwirbels, innere Verletzungen. An Krankheiten kamen vor: Herzleiden, Typhus, Tuberkulose, Pneumonie, Brightsche Krankheit, Appendicitis, Apoplexie, Suicid mit Geisteskrankheit, Meningitis.

30. Juni. M. Lewson (New York): **Eine Mahnung zu frühzeitiger Diagnose und Behandlung der akuten katarrhalischen Appendicitis.** Ein hervorragendes differentialdiagnostisches Merkmal zwischen Appendicitis und anderen abdominellen Erkrankungen ist das Auftreten von Erbrechen. Tritt es vor dem Schmerz auf, so handelt es sich nicht um Appendicitis.

A. Meyer (New York): **Ein Fall von bilateralem, spontanem, nichttuberkulösem Pneumothorax mit Autopsiebefund** bei einer 24jährigen Frau, die mehrmals Anfälle schwerster Dyspnöe mit Cyanose und heftigem Schmerz, bald rechts, bald links, jedesmal auf eine Cohabitation folgend bekam, und am letzten zugrunde ging. In der linken Niere und der Pleura ein Spindelzellensarkom.

*(Aus den Verhandlungen der Jahresversammlung der American Medical Association vom 4. bis 9. Juni 1917 in New York.)*

J. Huenckens (Minneapolis): **Die prophylaktische Anwendung von Pertussisvaccine, kontrolliert durch die Komplementfixationsprobe.** Die Injektionen wurden bei jungen Kindern gemacht in Dosen von 100 000 000 bis 2 000 000 000, und zwei Wochen später wurde durch die Komplementfixations- und Agglutinationsprobe nach dem Vorhandensein von Antikörpern geforscht. In keinem Falle wurden letztere gefunden und damit der Wert der prophylaktischen Injektionen als illusorisch festgestellt.

A. Ravogli (Cincinnati): **Epidermolysis bullosa.** Blasenbildung auf der Haut an Stellen, wo Druck oder Reibung stattgefunden hatte; gewöhnlich fehlen dabei Zähne, Nägel und Haare; meist angeboren, selten erworben. Drei Faktoren sind ätiologisch wichtig: Heredität, Vulnerabilität der Haut und gestörtes Gleichgewicht der Vasomotoren. Neosalvarsan brachte in einem Falle Besserung, trotzdem Wassermann negativ war.

F. Billings (Chicago): **Eine Studie über chronische Arthritis.** Der ätiologische Faktor war gewöhnlich eine Streptokokkeninfektion. Unter der mehrere hundert Fälle umfassenden Zahl waren 20 Todesfälle an Nephritis, Appendicitis, Streptokokkämie, Cholecystitis, Erysi-



pelas und akuter progressiver Anämie. Die Behandlung bestand in Vaccineinjektionen und monatelanger Beobachtung. Eine Hauptrolle als Infektionsherd spielt die Caries dentium.

H. Cherry (New York): **Die Anwendung von Stickoxydgasanalgesie in der Geburtshilfe.** Cherry verwendete dieses Gas nicht nur bei operativen, sondern auch bei normalen Geburten bei schmerzhaften Wehen mit bestem Erfolg und ohne schädliche Nachwirkungen. In 84 Fällen wurde dieses Gas angewendet, die Dauer schwankte von 5 Minuten bis zu 4 Stunden 25 Minuten. Cyanose bei Mutter und Kind nahm nie bedrohlichen Charakter an.

7. Juli. D. J. Moston (Chery Chase, Md.): **Distale Osteoporose der oberen Extremität.** In einer Reihe von Fällen von infizierter, komplizierter Fraktur von Vorderarm oder Hand, wobei der Arm in hängender Lage gehalten wurde, stellte sich eine diffuse, fortschreitende Entkalkung von Knochen distal von der Verletzung ein, etwa drei Wochen nach dem Unfall. Wahrscheinlich hängt diese Erscheinung zusammen mit venöser Stauung und verlangsamter Blutcirculation im herabhängenden Arm. Hebung des Armes heilt und verhütet diese Affektion.

F. Porter (Fort Wayne, Ind.): **Cholecystostomie gegen Cholecystektomie.** Da die Gallenblase ein sehr wichtiges Organ ist, sollte sie nur in dringenden Notfällen, z. B. starker Erkrankung der Mucosa, entfernt werden. Ein nachträglich sich bildender oder zurückgelassener Stein im Ductus communis ist weniger bedrohlich bei erhaltener als bei entfernter Blase. Gisler.

## Therapeutische Notizen.

Ch. M. Nice behandelte 32 fortlaufende Fälle von **Pneumonie** mit **Chinin** und **Kreosotal** und ebenso viele mit anderen sonst üblichen Medikamenten **(Chinin 0,3** und **Kreosotal 0,3** bis **0,4 dreistündlich;** bei Kindern nach dem Alter weniger). Vor der Krise wurden Campher und Coffein gegeben, viel frische Luft und forcierte Ernährung. Das Alter variierte von 1 bis 69 Jahren. Es kam ein Todesfall vor, wahrscheinlich durch Embolie. In den meisten Fällen kam es nach drei bis vier Tagen nach Beginn der Chinin-Kreosotalbehandlung zur Krise. Bei der zweiten Serie kam auch nur ein Todesfall vor, aber die Komplikationen waren häufiger und die Dauer bis zur Krise länger. (New York med. j. vom 28. Juli 1917, S. 170.) Gisler.

Die **kombinierte Salvarsan-Chininbehandlung der Malariarezidive** empfiehlt Bittorf. Er gibt gewöhnlich auf der Höhe des ersten beobachteten, sicheren Malariaanfalls 0,45—0,6 g Neosalvarsan, schließt dann (meist unmittelbar) die Nochtsche Chininbehandlung an und wiederholt während dieser zwei bis fünfmal in etwa 14tägigen Zwischenräumen die Salvarsaninjektion mit je 0,3 - 0,6 g — möglichst an chininfreien Tagen. Durch Salvarsan werden die Dauerformen innerhalb der roten Blutkörperchen zur Teilung veranlaßt und gleichzeitig im Blute die im Anfall freicirculierenden Merozoiten getötet. Das Chinin soll die freien Plasmodien im Anfall und auch außerhalb dieses möglichst beseitigen. Durch wiederholte Salvarsaninjektionen wird die möglicherweise entstandene Chininresistenz aufgehoben, auch werden alle durch die erste Salvarsandosis noch nicht zur Vermehrung und zum Ausschwärmen gebrachten Dauerformen dazu veranlaßt. Diese Merozoiten werden dann durch die weiteren Chiningaben abgetötet.

Die **kombinierte Neosalvarsan-Chinintherapie bei tropischer Malaria** ist nach S. Neuschlosz (Pest) auch in vielen hartnäckigen Tropicafällen, wo jede Chininmedikation versagt, erfolgreich. Das Neosalvarsan hebt die auf Gewöhnung beruhende gesteigerte Zerstörung des Chinins im Organismus auf, sodaß das einverleibte Chinin nunmehr die Plasmodien vernichten kann. Das allein verabreichte Neosalvarsan ist dagegen unwirksam bei Malaria tropica. (M. m. W. 1917, Nr. 37.) F. Bruck.

Als wirksame Unterstützung der **Tuberkulosebehandlung** schlägt Th. J. Beasley (Indianapolis) **Injektionen** von **Calciumchlorid** vor, und zwar intravenös, beginnend mit 0,06, steigend bis 0,36, wobei zu individualisieren ist, je nach dem Calciumgehalt des Blutes des betreffenden Individuums. Von 120 heilten 40, standen still 18, besserten sich 21, verschlimmerten sich 15, starben 26. (New York med. j. vom 21. Juli 1917, S. 116.)

Max Einhorn will die in der englischen Literatur gegenwärtig eine so große Rolle spielende **chronische intestinale Stase intern** behandeln und den Patienten sagen, daß das keine so große Rolle spiele, wenn sie nicht jeden Tag Stuhlgang hätten, sie sollten aber jeden Tag zu gleicher Zeit das Klosett aufsuchen und mäßige Defäkationsanstrengungen machen. Sedativa seien angezeigt, daneben reichlich Gemüse, Obst, Salat und Wasser nach Belieben bei und zwischen den Mahlzeiten; ferner leichte Laxantien und Massage, sowie Übungen der Bauchpresse. (New York med. j. vom 14. Juli 1917, S. 87.) Gisler.

Über die **Behandlung chirurgischer Tuberkulosen bei Kriegsteilnehmern** in den Solbädern Rappenau und Dürrheim in Baden berichtet G. Hotz (Freiburg i. Br.). Eine entscheidende Rolle spielt die Strahlenbehandlung, insbesondere die Besonnung. Die künstliche Bestrahlung bei ungünstigem Wetter wird erzeugt durch Quarzlampen und durch ein Spektrosollichtbad (Licht des Sonnenspektrums). Zur Verwendung kommen in erster Linie Allgemeinbestrahlungen des ganzen Körpers bei Liegekuren, Spiel, Sport und Landarbeit, je nach dem Zustand des Kranken, außerdem die örtliche Besonnung des kranken Körperteils, der offenen Wunde. Neben der Insolation kommen in Betracht: intensive Luftkuren, selbst im Winter und bei bedecktem Himmel, Röntgentherapie, Solbäder. Von Medikamenten wird Jod bevorzugt (Jodeisen per os, Schmierkuren mit zehnprozentiger Jothionsalbe, lokale Injektionen von Jod-Jodoformglycerin 1:10), womit eine Jodlymphocytose bezweckt wird, die dem Abbau tuberkulöser Produkte förderlich ist. Bei Knochenerkrankungen gebe man ferner Calcium (als Aqua calcis und Calcan). Die eigentlich chirurgische Behandlung kommt nur ausnahmsweise in Betracht. (M. m. W. 1917, Nr. 37.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**J. Soerensen** und **L. Warnekros,** Chirurg und Zahnarzt. 1. Heft Mit 81 Textabbildungen, 5 photographischen Tafeln und 4 Bildnissen. Berlin 1917, Julius Springer. 69 Seiten. M 3,60.

Die Verfasser haben es in dankenswerter Weise unternommen, Abhandlungen über die gemeinsame Tätigkeit des Chirurgen und des Zahnarztes zu veröffentlichen, zu deren Herausgabe sie auf Grund langjähriger und eingehender Tätigkeit besonders berufen sind. In dem vorliegenden ersten Hefte berichtet zunächst im ersten Teile Dr. J. Soerensen über „Knochentransplantation bei Unterkieferdefekten".

Verfasser gibt eine historische Zusammenfassung über die seit Dieffenbachs Versuchen, die Vereinigung ungeheilter Knochenbrüche durch Eintreiben von Elfenbeinstiften zu erzielen, bekanntgewordenen Methoden der Knochentransplantationen.

Bei den Defekten des Unterkiefers handelte es sich in Friedenszeiten in erster Linie um die großen Substanzverluste des ganzen Mittelstückes nach der Operation bösartiger Geschwülste. Die Versuche, das verlorengegangene Mittelstück durch Knochenplastik zu ersetzen, waren bisher nicht befriedigend, sodaß der Ersatz durch Immediatprothesen unter der Mitwirkung von Zahnärzten hauptsächlich in Betracht kommt.

Schröder und Andere haben später Resektionsschienen angegeben, welche eine verbesserte Modifikation des zuerst von Claude Martin angegebenen künstlichen Ersatzes darstellen. Alle diese Apparate haben gemeinsam, daß sie frei in der offenen Wunde liegen. Warnekros und Gluck haben mit Erfolg einen mit den Kieferstümpfen fest verbundenen Metallapparat zwischen den Weichteilen des Kinnes und dem Mundboden befestigt und zum Einheilen gebracht. Nach weiteren Ausführungen über die Knochenverpflanzungen, welche zum Zwecke des Ersatzes von Kontinuitätsdefekten im Unterkiefer gemacht werden, schildert Soerensen die Erfahrungen, welche er in dem unter Leitung von Prof. Warnekros stehenden Kriegslazarett als praktischer Chirurg gemacht hat.

In dem zweiten Teile des Heftes behandelt Prof. Warnekros „Allgemeines über Schienenbehandlung bei Kieferbrüchen und die Befestigung von Goldschienen unter dem losgelösten Periost mit und ohne Verwendung eines Transplantats".

Bekanntlich verwendet Warnekros zur Fixierung der Fragmente Kautschukschienen, von denen hauptsächlich drei Arten bei der Behandlung Kieferverletzter in Betracht kommen. Bei einer mit Guttapercha festgesetzten Kautschukschiene sind alle Lücken besser ausgefüllt, und auch die Schiene selbst „bietet für Sekrete und Speisereste keine Schlupfwinkel".

Verfasser beschreibt die Vorteile seiner Methode der Anwendung von Kautschukschienen gegenüber den Drahtverbänden, wobei ihm im Hinblick auf die besonders von Schröder angegebenen Verbesserungen und genialen Anleitungen nicht durchweg gefolgt werden kann. Beide Arbeiten geben ein anschauliches Bild der Erfolge, welche sich durch ein Zusammenarbeiten des Chirurgen mit dem Zahnarzte zum Segen der leidenden Patienten ermöglichen lassen.

Druck und Papier sind vorzüglich. Die Anschaffung des Buches kann bestens empfohlen werden. Prof. Dr. P. Ritter (Berlin).

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Prag.

Sitzung vom 8. Juni 1917.

G. Doberauer: **Zur Dauerdrainage des Ventrikelsystems des Gehirns durch Suboccipitalstich.** Den von Anton und Schmieden in jüngster Zeit an Stelle des Balkenstiches empfohlenen Hinterhauptstich wendete Doberauer in einem Fall eines angenommenen Hirntumors ohne bestimmte Lokalisation an. Die 53jährige Frau war seit November 1916 leidend, der Zustand begann mit Schwindel, Kopfschmerzen, es folgten Krampfanfälle, dann Erbrechen; seit Februar bettlägerig. zeigte die Kranke bei der Aufnahme anfangs Mai 1917 das Bild schwersten cerebralen Symptomenkomplexes: Prostration, Erbrechen, andauernder Kopfschmerz, Druckpuls, ferner rechtsseitige Lähmung des Facialis, Hypoglossus, rechtsseitige Hemiparese und Trigeminusneuralgie. Rechtsseitiger Exophthalmus eines stark hypermetropischen Auges, welches Glaskörpertrübungen und Katarakt aufweist, keine Stauungspapille. — Am 12. Mai wurde in lokaler Anästhesie die Freilegung der Membrana atlanto-occipitalis und Punktion der Cisterna cerebello-medullaris ausgeführt; das Anlegen der Daueröffnung war bei sehr engem Operationsfeld im Sinne des von Schmieden geforderten viereckigen Fensters nicht möglich, erfolgte durch starke Spreizung der Öffnung mittels Kornzange in mehreren Richtungen. — Der Erfolg trat fast unmittelbar ein und vervollkommnete sich ständig; gegenwärtig ist der Zustand folgender: Kopfschmerz, Erbrechen und Pulsverlangsamung ganz verschwunden, Hypoglossus- und Facialislähmung nur noch angedeutet, die rechte Lidspalte kann völlig geschlossen werden, der Exophthalmus sehr zurückgegangen: Hemiparese vollkommen geschwunden. Die Frau geht herum und hat eine vierstündige Eisenbahnreise ohne Beschwerden vertragen. Ab und zu mahnt noch leichte Trigeminusneuralgie. Ob der Erfolg ein dauernder, bleibt abzuwarten und hängt natürlich in erster Linie davon ab, ob die Diagnose auf Hirntumor richtig ist oder ob es sich nicht doch um einen anderen chronisch-entzündlichen, drucksteigernden Prozeß im Schädelraum gehandelt hat. — Ein zweiter Fall läßt das Verfahren, das bei leichter Ausführbarkeit und scheinbarer völliger Gefahrlosigkeit so gute Erfolge gibt, hinsichtlich der Ausdehnung der Indikation doch in einem etwas anderen Lichte erscheinen. Bei einem 44jährigen Mann, welcher wegen Meningitis cerebrospinalis seit Wochen mit Lumbalpunktionen behandelt wurde, war der Liquor schon klar und steril geworden; es blieb aber Fieber bestehen, Nackensteife und andauernde schwere Kopfschmerzen. Unter der Annahme von meningitischen Membranen, welche die Verbindung zwischen Ventrikel- und Subarachnoidealraum verlegen und welche durch Hinterhauptpunktion mit anschließender Ventrikelsondierung zu beheben sein müßte, wurde in der gleichen Weise wie im ersten Fall die Operation vorgenommen. Dieselbe war erschwert durch starke Nackenmuskulatur und die nicht zu behebende Rückneigung des Kopfes sowie eine sehr stark entwickelte Crista occipitalis, die erst abzutragen war. Die Punktion entleerte stark blutig gemischten Liquor. Die Sondierung gelang leicht und in der gleichen Weise die Erweiterung der Öffnung in der Membran. Nach anfänglichem Wohlbefinden starb der Kranke plötzlich etwa 16 Stunden nach dem Eingriff. Die Obduktion ergab blutige Durchtränkung der weichen Hirnhäute an der Basis neben abgegrenzten meningitischen Stellen an der Konvexität. Es entstand also offenbar aus den in der Tat vorhandenen und durch die Sondierung zerrissenen meningitischen Membranen eine leichte Blutung, welche als Todesursache anzusehen ist. Das Verfahren bedarf jedenfalls noch der kritischen Nachprüfung und vielleicht der Einschränkung seiner Indikationen bei Fällen verhältnismäßig frischer Entzündung, wo die Membranen noch stärker vascularisiert sind.

H. Schloffer demonstriert eine 52jährige Frau, bei der Prof. Wölfler vor 22 Jahren die Nephrektomie wegen eines bösartigen cystisch degenerierten Tumors vorgenommen hatte. Die damals im Institut Prof. Chiari vorgenommene histologische Untersuchung ergab alveoläres Rundzellensarkom der Niere. Die Patientin hatte 20 Jahre vollkommen Ruhe, seit zwei Jahren entwickeln sich etliche Knoten in der Bauchnarbe. Einer dieser Knoten liegt innerhalb der Haut, verursacht Beschwerden und muß deshalb excidiert werden. Nachtrag. Die histologische Untersuchung (Prof. Ghon) ergab Grawitztumor.

A. Ghon: Einige Angaben aus der Krankengeschichte des Falles lassen die Frage aufwerfen, ob es sich hier nicht doch um einen Grawitztumor gehandelt habe. Gerade bei dieser Tumorart kennen wir Spätmetastasen. Der Fall ruft mir eine Beobachtung in Erinnerung, die Clairmont mitteilte und die einen Mann betraf, bei dem Billroth ein „Nierencarcinom" entfernte. Ungefähr zehn oder zwölf Jahre später starb der Mann an einer chronischen Pneumonie der rechten Lunge im Anschluß an einen typischen metastatischen Grawitztumor der unteren tracheobronchialen Lymphknoten, der in den rechten Hauptbronchus einwuchs. Bei der Exstirpation des Nierentumors war nach der Krankengeschichte das Zwerchfell eingerissen worden.

R. Schmidt demonstriert: 1. zwei Fälle von **familiärer progressiver Muskelatrophie** mit Schilddrüsenanomalien (Bruder und Schwester betreffend).

a) Bei der 18jährigen Patientin M. M. begann im Alter von 15 Jahren Schwächegefühl in den unteren Extremitäten, ein Jahr später stellte sich auch Schwäche in den oberen Extremitäten ein. Die Kranke geht auf den Fußspitzen, ist unter anderem nicht imstande, sich frei niederzusetzen oder ohne Nachhilfe mit den oberen Extremitäten aufzustehen. Seit einem Jahr bemerkt die Kranke eine Vergrößerung der Schilddrüse (keine familiäre Disposition, keine endemische Struma!). Seit einem Jahr blaurote Verfärbung der Hände. Waden dick, unförmlich, starke Lordose. PSR. fehlen vollkommen, auch nach Adrenalininjektion nicht auslösbar. Mechanische Erregbarkeit der atrophischen Muskulatur im Bereich der Oberarme und Oberschenkel sowie der Pectoralismuskulatur fast erloschen. Pyrogenes Reaktionsvermögen auf 5 ccm Milch intraglutäal gering, ebenso auf 0,003 ATK. keine Temperatursteigerung. In den atrophischen Muskeln durchwegs KSZ. > ASZ. Wassermannreaktion negativ. Die Mutter der Patientin leidet an Tabes dorsalis! Eine durch längere Zeit durchgeführte Schilddrüsenbehandlung erfolglos.

b) M. J., 21 Jahre, bemerkte mit 13 Jahren leichtes Ermüden beim Gehen und Schwierigkeit beim Aufheben eines Gegenstandes vom Boden. Mit 15 Jahren begann Schwäche auch in beiden oberen Extremitäten; seit drei Jahren geht der Kranke ebenso wie seine Schwester auf den Fußspitzen und zeigt die obenerwähnten Bewegungsstörungen, so beim Aufstehen oder Niedersetzen, in noch weit höherem Maß als seine Schwester. Ebenso wie bei seiner Schwester besteht eine Vergrößerung der Schilddrüse. Auch hier keine Spur eines PSR., keine Aktivierungsmöglichkeit durch Adrenalin, hochgradigst herabgesetzte mechanische Erregbarkeit der atrophischen Muskulatur; bei galvanischer Überprüfung der Muskulatur ergibt unter anderem der Musculus biceps KSZ. bei 3,2 MA., ASZ. 6 MA., AOZ. 8 MA. Hochgradige Atrophie besonders der Oberschenkel- und Oberarmmuskulatur, keine Pseudohypertrophie der Waden. Starke Lordose, keine konstitutionelle Albuminurie im Knieversuch, auf 5 ccm Lac intraglutäal Ansteigen der Temperatur auf 38.8. Der Kranke gibt spontan an, daß er im Anschluß an die Milchinjektion zwei Tage hindurch eine deutliche Kräftezunahme verspürte (Protoplasmaaktivierung im Sinne Weichardts?). Vom Gesichtspunkt der sympathico-tonischen Innervation der Skelettmuskulatur wurde eine längere Adrenalinbehandlung, täglich 1 ccm Adrenalin (1 : 1000), subcutan durchgeführt; die Behandlung schien symptomatisch günstig zu wirken.

2. Einen Fall von **Still-Chauffardscher Erkrankung.** Der 40jährige Patient A. P. erkrankte im Juli 1916, also vor ungefähr einem Jahr, mit allmählich einsetzenden Schmerzen und Schwellungen, zuerst in beiden Handgelenken; erst nach einem Monat wurde auch das linke Ellbogengelenk und dann sämtliche anderen Gelenke betroffen, so z. B. auch die Interphalangealgelenke, das Sternoclavicular- und Kiefergelenk. Nur im Beginn der Erkrankung durch kürzere Zeit etwas höhere Temperaturen bis 39,8. Im weiteren Verlauf und auch gegenwärtig (Juni 1917) Fieberbewegungen sehr unregelmäßig und gering bei noch sehr reichlichen Ergüssen, besonders im Knie- und Sprunggelenk. In den Ellbogengelenken derzeit Ankylosierung, in den Metacarpophalangealgelenken ulnare Deviation. Als Anzeichen abnormer konstitutioneller Einstellung bemerkenswert: Vollständige Verwachsung der zweiten und dritten Zehe beiderseits, abnorm starke Behaarung, mißgestalteter Thorax, arterieller Unterdruck 85/40, Contracturierung von viertem und fünftem Finger; Eosinophilie. Allenthalben, so supraclavicular, im Sulcus bicipitalis, in Axilla und in der Inguinalgegend zahlreiche Drüsen von zirka Kirschengröße; einzelne dieser Drüsen wurden exstirpiert und zeigten histologisch das Bild einer Entzündung hyperplastischer Art mit großen Randfollikeln, die stellenweise beginnende Wucherungsvorgänge aufweisen. Nirgends Anhaltspunkte für einen tuberkulösen Grundprozeß. Die Milz ist deutlich palpabel, reicht bis zum Rippenbogen. Der anfangs Januar 1916 erhobene Blutbefund ergab: Leukocyten: 13 640, N 8970 (64,1 %), Ly 2440 (18,8 %), Ma 100 (0,8 %), Eos 1180 (9,0 %), Mono 950 (7,3 %). Es bestand also eine ausgesprochene Eosinophilie, welche allerdings im weiteren Verlauf bei Fortbestehen des Infektionsprozesses und der Gelenkerscheinungen sich rückbildete, sodaß es sich möglicherweise um eine präexistente konstitutionelle



Eosinophilie handelt, welche unter dem Einfluß der Infektion schwand. Eine Blutuntersuchung im April 1917 ergab: Zahl der Leukocyten: 5090, N 3860 (75,4 %), Ly 840 (16,8 %), Ma 40 (0,8 %), Eos 90 (1,8 %), Mono 260 (5,2 %). Darmerscheinungen fehlen andauernd, im Harn konnte nie Diazoreaktion nachgewiesen werden. Derzeit bestehen noch mächtige Ergüsse in den Knie- und Sprunggelenken. Punktion daselbst ergibt eine stark getrübte grünliche Flüssigkeit mit folgender Leukocytenformel: N 84 %, Ly 10 %, Eos 1 %, Mono 4 %. Wiederholte Versuche, aus der Punktionsflüssigkeit der Kniegelenke, aus dem Blut und aus den exstirpierten Drüsen des Infektionserregers habhaft zu werden, ergaben sowohl bei Gramfärbung als auch kulturell einen durchaus negativen Befund. Wassermannreaktion negativ. Auch der Versuch, den Krankheitserreger subcutan anzureichern (subcutane Autoinjektion des Kniegelenkpunktates), ergab kein Resultat, da glatte Resorption erfolgte. Wenn auch nach e. B. Drüsenschwellungen der Polyarthritis acuta vulgaris nicht durchaus fremd sind (so konnte ich gelegentlich bei akutem Gelenkrheumatismus schmerzhafte Drüsenschwellungen in inguine beobachten), so stellen doch die ganz generalisierten, im Sinne einer Systemerkrankung aufgetretenen Drüsenschwellungen unseres Falles eine Besonderheit dar, welche in Zusammenhalt mit der übrigen Eigenart des eminent chronischen generalisierten Gelenkprozesses die Einreihung in das Still-Chauffard sche Syndrom (vgl. Pollitzer, M. Kl. 1914, S. 1513) als gerechtfertigt erscheinen lassen. Bei mehrmonatiger Beobachtung haben sich weder klinisch noch bakteriologisch-histologisch irgendwelche Anhaltspunkte für einen tuberkulösen Grundprozeß ergeben. Sehr beachtenswert erscheint die in unserem Fall beobachtete Eosinophilie und die Häufung konstitutioneller Merkzeichen, welche den Gedanken nahelegen, daß die Eigenart des Krankheitsbildes zumindestens mit einer beträchtlichen Quote endogen bedingt ist.

3. Einen Fall von **gonorrhoischer Proktitis und Kolitis.** Die 33 jährige Patientin S. M. klagt seit Neujahr 1917 über andauernden Tenesmus und Ausfluß aus dem Rectum. Abwechselnd Obstipation und gehäufte Entleerungen wenig fäkulenter, schleimigeitriger, hier und da blutiger Stühle; zeitweise Abgang einer wäßrigen Flüssigkeit aus dem Rectum, subfebriler Verlauf, spontan Schmerzen im untersten Teile des Mastdarmes, welche nach Stuhlentleerungen exacerbieren, ebenso Druckempfindlichkeit in der Flexura lienalis. Rectoskopisch ist die Rectalschleimhaut hochgradigst entzündlich geschwellt, düsterrot gefärbt und stellenweise blutig imbibiert. Auf der Röntgenplatte ist die Wand des Kolons, so auch im Bereiche der Flexura lienalis selbst längere Zeit nach Abgang der kompakten Bismutfüllung wie „bespritzt“, entsprechend einem bei ulcerativen Wandveränderungen oft zu erhebenden Befund. Gramfärbung der eitrigen Stuhlpartien ergibt reichlichst vielfach intracellulär gelegene, gramnegative Diplokokken, morphologisch Gonokokken durchaus entsprechend. Schwere Genitalgonorrhöe! Blutbefund: 7460 Leukocyten, N 5260 (70,4 %), Ly 1640 (22,1 %), Eos 30 (0,4 %), Ma vorhanden, Mono 530 (7,1 %). Symptomatisch bewähren sich fortlaufende Injektionen von Atropin, insofern dabei die Zahl der Stühle abnimmt und der Tenesmus wesentlich nachläßt. (Fortsetzung folgt.)

## Rundschau.

### Die 15. Hauptversammlung des Leipziger Verbandes.

Zum 22. und 23. September dieses Jahres hatte der Vorstand des Leipziger Verbandes, zum erstenmal während der Dauer des Krieges, seine Vertrauens- und Obmänner zu einer Versammlung nach Leipzig eingeladen. Daß in dieser Zeit, in der die meisten der im Heimatsgebiet tätigen Ärzte mit beruflicher Arbeit überlastet sind, weit über 100 von ihnen aus allen Teilen des Vaterlandes dem Rufe Folge geleistet haben, beweist, wie groß allseitig das Bedürfnis nach einer Aussprache und nach Stellungnahme zu den vielen, den ärztlichen Stand bewegenden alten und neuen Fragen gewesen ist. Auch für ihn hat sich als mittelbare Folge des Krieges eine Reihe wirtschaftlicher und sozialer Probleme eingestellt, die rechtzeitig einer Lösung entgegengeführt werden müssen, wenn der Stand den mit dem herannahenden Frieden kommenden neuen Verhältnissen nicht unvorbereitet gegenüberstehen soll.

Mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum müssen wir uns darauf beschränken, aus der überaus reichhaltigen Tagesordnung die wichtigsten Punkte und die dazu gefaßten Beschlüsse einer Besprechung zu unterziehen.

In seinen einleitenden Worten gab der Vorsitzende, Herr Kollege Hartmann, ein Bild von der Einwirkung des Krieges auf den Verband und seine Aufgaben. In der Heimat hat eine erhöhte Sterblichkeit — eine Folge der Überanstrengung in beruflicher Tätigkeit — zahlreiche Opfer gefordert. Für die unversorgten Hinterbliebenen der Vereinsmitglieder einzutreten, betrachtet der Verband als eine seiner wichtigsten Aufgaben, für die er, ebenso wie für andere Unterstützungszwecke, durch Sammlungen die große Summe von 1 000 000 M aufgebracht hat. Gegenüber seinen geschworenen Gegnern, den Kassenverbänden, hat der L. V. den Burgfrieden bis an die Grenze des Möglichen gehalten und gedenkt das auch in Zukunft zu tun, ohne sich durch Herausforderungen irgendwelcher Art hiervon abbringen zu lassen. Dem Streben der Kassen nach einer Verbeamtung der Kassenärzte wird er, ebenso im Interesse der Ärzte wie in dem der Kassen, Widerstand entgegensetzen. Die aus der Ärzteschaft heraus laut gewordenen Wünsche nach Verstaatlichung des ärztlichen Berufs, die Hartmann als ein Zeichen durch nichts begründeter Verzagtheit einzelner ängstlicher Gemüter ansieht, finden im Vorstand des Verbandes keine Unterstützung; nach wie vor lasse sich das Bestreben des Verbandes und seiner Führer zusammenfassen in die Worte: Selbständig, frei und unabhängig soll der deutsche Arzt sein und bleiben.

Aus dem Bericht des Generalsekretärs Kuhns ist hervorzuheben, daß der Verband die ungeheure Belastungsprobe, der er durch den Krieg ausgesetzt worden ist, glänzend überstanden hat. Die Zahl der Mitglieder hat sich nicht nur auf der Höhe gehalten, auf der sie vor dem Kriege stand, sie ist sogar gestiegen auf 25 800, was deswegen besonders erfreulich ist, weil der Zuwachs zum größten Teil aus der Zahl der notapprobierten jungen Mediziner stammt. Die finanzielle Lage ist über Erwarten günstig: die Beiträge sind überraschend gut eingegangen, sie sind seit dem Jahre 1912 nicht mehr so hoch gewesen wie im Jahre 1916. Alles das beweist, daß das Gefühl der Zusammengehörigkeit unter den Berufsgenossen, eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Erreichung der Ziele, die sich der Verband gesetzt hat, vorhanden ist und hoffentlich auch bleiben wird.

Das Hauptinteresse nahm in Anspruch der Bericht des Vorsitzenden über das Verhältnis zu den Kassenverbänden und den Krankenkassen. Der Gesamteindruck, den man von den Ausführungen Hartmanns hatte, war der, daß es auf seiten der Kassen und deren Verbände an dem guten Willen fehle, sich mit dem Berliner Abkommen abzufinden. Noch ist es an vielen Orten, ja in ganzen Bezirken nicht durchgeführt, da die Kassen sich weigern, die zu seiner Durchführung nötigen Wahlen zu den Ausschüssen und Schiedsämtern vorzunehmen. Daher konnte es an solchen Orten bisher nicht zu regelrechten Vertragsabschlüssen kommen; und wenn trotzdem die Ärzte ihre kassenärztliche Tätigkeit nicht eingestellt haben, so kann der L. V. das Verdienst dafür für sich in Anspruch nehmen: er hat es in diesen Fällen mit Rücksicht auf den Burgfrieden für seine Pflicht gehalten, seinen Mitgliedern zum Frieden zu raten, und hat es gelegentlich vorgezogen, zur Erledigung von Streitfragen die Einberufung von Schiedsgerichten ad hoc zu empfehlen. Von den beim Inkrafttreten des Abkommens vorhandenen Kampforten ist es nur in Elbing noch nicht zur Einigung gekommen. Die hauptsächlichsten Beschwerden der Kassen richten sich gegen die Entscheidungen der Schiedsämter. Während die Ärzte sich auch mit ihren ungünstigen Entscheidungen abzufinden gelernt haben, wollen die Kassen durch das von ihnen in Vorschlag gebrachte Centralschiedsamt eine Revisionsinstanz gegen ihnen unbequeme Entscheidungen der örtlichen Schiedsämter schaffen. Der Geschäftsausschuß des Deutschen Ärztevereinsbundes hat sich schon gegen dieses Centralschiedsamt ausgesprochen und das gleiche empfiehlt Hartmann dem Verbande zu tun. Eine Revision schiedsgerichtlicher Entscheidungen widerspricht dem Wesen der Schiedsgerichte; es besteht die Gefahr, daß die Kassen jeder ihnen unangenehmen Entscheidung eines örtlichen Schiedsamts, ganz besonders solche über Honorarstreitigkeiten, vor das Centralschiedsamt bringen werden, was mit großen Kosten verknüpft sein werde; ferner ist zu befürchten, daß diese zweite Instanz nicht immer über die genaue Kenntnis der örtlichen Verhältnisse verfügen werde, welche unbedingte Voraussetzung für eine sachgemäße Nachprüfung der erstinstanzlichen Entscheidung sein muß; schließlich ist es noch nicht an der Zeit, an dem kaum drei Jahre bestehenden Abkommen schon jetzt so einschneidende Änderungen vorzunehmen.

Weniger Grund zu Klagen gibt die Beteiligung der Kassen an der Aufbringung der Beträge zur Abfindung der Nothelfer: von zirka 10 000 Kassen beteiligen sich nur zirka 1800 daran nicht; gezahlt wird selbst von solchen Kassen, die sonst der Durchführung des Abkommens Widerstand entgegensetzen. Bei dieser Gelegenheit erhebt Hartmann Einspruch dagegen, daß von vereinzelten ärztlichen Verbänden

die Bezahlung des ärztlichen Zehnpfennig-Beitrags abhängig gemacht worden ist von einer öffentlichen Rechnungslegung über die Art und Höhe der Abfindungen. Er beansprucht — unseres Erachtens mit vollem Recht — für die Verbandsleitung das unbedingte Vertrauen, daß die eingegangenen Beträge eine sachgemäße Verwendung finden und spricht sich entschieden gegen Veröffentlichung aus, die schon aus taktischen Gründen nicht angängig sei.

Den Beschlüssen des Ortskrankenkassentages in Dresden steht Hartmann kühl bis ans Herz gegenüber. Er bezeichnet eine Reihe der dort aufgestellten Forderungen als alte Ladenhüter und ist nicht gewillt, sich dadurch in seinen Bemühungen, den Burgfrieden aufrechtzuerhalten, beirren zu lassen; ja er ist sogar trotz der Dresdener Beschlüsse bereit, mit den Kassenverbänden in Verhandlungen einzutreten. Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der gerade zu diesem Punkte gefaßten Beschlüsse lassen wir sie im Wortlaute folgen:

1. Die 15. Hauptversammlung des L. V. hält bei ordnungsmäßiger Durchführung des Berliner Abkommens vom 22./23. Dezember 1913 die Errichtung einer oberen Schiedsinstanz für überflüssig und lehnt deshalb das von den Kassenverbänden vorgeschlagene Centralschiedsamt ab.

2. Es ist unabweisliche Pflicht der Ärztevereine und der kassenärztlichen Organisationen, darüber zu wachen, daß kein Kassenarztvertrag abgeschlossen wird, der nicht die Anerkennung des gemäß Ziffer 11 des Berliner Abkommens zu leistenden Zuschlags zum Arzthonorar als Vertragsbestimmung enthält.

3. Die 15. Hauptversammlung des L. V. spricht dem Vorstande ihr Vertrauen aus und billigt es, daß er trotz der immer schärferen Angriffe seitens der Krankenkassenverbände Zurückhaltung geübt, bisher allenthalben für die Wahrung des Burgfriedens eingetreten und für weitere sachgemäße Durchführung des Berliner Abkommens eingetreten ist. In dieser Haltung läßt sie sich auch durch die herausfordernden Beschlüsse des Ortskrankenkassentages in Dresden nicht beirren, deren Ziel kein anderes sein kann als die Zertrümmerung der ärztlichen Organisation.

4. Der Versuch, den behandelnden Arzt zum Staatsbeamten zu machen oder ihn als Kassenbeamten in die Sozialversicherung einzugliedern, wird denselben Mißerfolg haben wie das System des beamteten Kassenarztes. Abgesehen von der gewaltigen Erhöhung der Kosten und der mit ihr verbundenen Bureaukratisierung der Versicherungsträger würde sie nur zum Schaden der Versicherten erfolgen. Nur der Arzt wird seine Tätigkeit erfolgreich ausüben, der seinen Kranken als freier und unabhängiger Berater gegenübertreten kann. —

Über das Verhältnis zu den Landesversicherungsanstalten berichtete dann der Vorsitzende des Deutschen Ärztevereinsbundes, Herr Kollege Dippe. Seine Ausführungen gingen dahin, die Beteiligung der Ärzte an allen Bestrebungen der öffentlichen Gesundheitspflege als unabweisbar notwendig hinzustellen. Namentlich sprach er sich für die Unterstützung der Fürsorgestellen der Versicherungsanstalten durch die Ärzte aus, unter der Voraussetzung, daß durch diese Stellen keine ärztliche Behandlung geleistet werde; in besonderem Maße empfiehlt er die Förderung der zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten eingerichteten Beratungsstellen durch die Ärzte und rät zu Verhandlungen dort, wo sich der praktischen Durchführung organisatorische Schwierigkeiten entgegenstellen. Die Versammlung stellte sich nach lebhafter Diskussion in ihrer überwiegenden Mehrzahl auf den Standpunkt des Berichterstatters und nahm folgenden Antrag an:

„Von der Notwendigkeit planmäßiger Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten während und nach dem Kriege sind die im L. V. organisierten Ärzte ebenso durchdrungen wie die Versicherungsträger. Die 15. Hauptversammlung ist deshalb bereit, diese Bestrebungen mit allen Kräften zu unterstützen; sie weist aber nachdrücklich auf die ernsten Gefahren hin, die dort entstehen müssen, wo die Beratungsstellen ohne Verständigung mit der berufenen Vertretung der Ärzteschaft errichtet werden. Sie fordert die örtlichen ärztlichen Organisationen auf, allenthalben die Tätigkeit der neuerrichteten Beratungsstellen für Geschlechtskranke zu fördern und dort, wo sich noch organisatorische Schwierigkeiten ergeben, diese sobald als möglich im Verhandlungsverfahren zu beseitigen.“ —

Eine Reihe weiterer Anträge, die Herr Dr. Streffer begründete, beschäftigte sich mit der durch die Entwertung des Geldes bedingten Notwendigkeit einer Aufbesserung der ärztlichen Vergütungen, sowohl in der Privatpraxis wie auch in der kassenärztlichen Tätigkeit. Diese Notwendigkeit wurde allseitig anerkannt und empfohlen, Verträge mit Kassen nur auf kurze Fristen abzuschließen, da sich die weitere Entwickelung des Geldwertes in der nächsten Zeit nicht übersehen lasse.

Ebenso einmütig sprach sich die Versammlung für die Forderung eines Kriegszuschlags auf die jetzt nach dem Tarifvertrag mit den kaufmännischen Ersatzkassen gültigen Sätze für Besuche und Beratungen aus und macht von der Bewilligung eines solchen Zuschlags in angemessener Höhe ihre Zustimmung zu bereits vereinbarten Abänderungen in der Berechnung einiger Sonderleistungen abhängig.

Bekanntlich hat der L. V. außer mit den kaufmännischen Ersatzkassen auch mit den Krankenkassen für Unterbeamte der Reichspost- und Telegraphenverwaltung einen für das ganze Reich gültigen Vertrag abgeschlossen. Da sich bei der Durchführung dieses Vertrages Schwierigkeiten ergeben haben, spricht sich die Hauptversammlung gegen dessen weitere Aufrechterhaltung auf dem Boden der bisherigen Grundsätze aus. Es wird deshalb den örtlichen Vereinigungen anheimgegeben, ihre Verträge zum nächstmöglichen Zeitpunkte zu kündigen, und der Vorstand beauftragt, die zur Erneuerung der Verträge nötigen Verhandlungen mit dem Reichspostamt zu führen.

Von einer erneuten Stellungnahme zu der Frage des Abschlusses von Verträgen mit Beamtenkassen und Kassen für Selbständige wird Abstand genommen, bis der nächste deutsche Ärztetag die dafür erforderlichen Richtlinien festgelegt hat.

Von hohem Interesse war der Bericht des 3. Generalsekretärs, des Leiters der Abteilung für Stellvertretung, Dr. Starcke, sowohl über die Aufgaben, die an diese Abteilung beim Kriegsbeginn herangetreten und zur Zufriedenheit gelöst worden sind, als auch über die Maßnahmen für die Überführung der Kriegsärzte in den Friedenszustand.

Erwähnenswert ist schließlich noch, daß die Versammlung einem Antrage des Vorstandes, für die Verbandsmitglieder eine Alterszulagekasse ins Leben zu rufen, ihre Zustimmung gab. J. St.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Das große Militärlazarett Haidar-Pascha bei Konstantinopel hat eine fachwissenschaftliche Bibliothek zur Fortbildung seiner Ärzte eingerichtet. Da die deutsche ärztliche Literatur in der Türkei bisher noch kaum vertreten ist, können Herausgeber und Besitzer von deutscher ärztlicher Literatur sich ein großes Verdienst um die Verbreitung des Deutschtums in der uns verbündeten Türkei erwerben, wenn sie dieses Werk durch Stiftung und Überweisung von Büchern und Zeitschriften unterstützen. Etwa eintreffende Doppelexemplare werden an andere Lazarette in der Türkei weitergegeben. Sanitätshauptmann Dr. Essad-Bei, Berlin, Türkische Botschaft, Rauchstraße 20, nimmt Gaben in Empfang und besorgt die Weiterleitung nach dem Militärlazarett Haidar-Pascha.

Die Zahl der Ruhrerkrankungen in Preußen ist in leichtem Rückgange begriffen, immerhin wurden in der Woche vom 9. bis 15. September 4607 Erkrankungen mit 701 Todesfällen gemeldet. Die größte Zahl von Erkrankungen fand sich in den folgenden Regierungsbezirken: Oppeln 859 (146), Düsseldorf 599 (68), Marienwerder 304 (30), Gumbinnen 216 (45), Allenstein 282 (38), Arnsberg 257 (45), Königsberg i. Pr. 244 (44), Köln a. Rh. 219 (34), Münster 184 (39), Bromberg 138 (16), Frankfurt 109 (7), Landespolizeibezirk Berlin 105 (34). Es zeigt sich also, daß es sich im wesentlichen um drei größere Herde handelt, die in Rheinland-Westfalen, in Ostpreußen und in Oberschlesien lokalisiert sind.

Lübeck. Der Direktor der Kinderklinik, Dr. Pauli, erhielt den Professortitel.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der aus seinem Amte als Direktor des Pathologischen Instituts scheidende Geheimrat Orth ist zum Direktor des Krebsinstituts in der Charité berufen. Prof. Ferdinand Blumenthal ist zum Leiter desselben ernannt. — Breslau: Prof. Dr. Foerster, Privatdozent für Neurologie, zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Halle a. S.: Der Direktor der Universitäts-Frauenklinik, Prof. Sellheim, erhielt den Titel Geheimer Medizinalrat. — München: Der Privatdozent für Dermatologie, Dr. Heuck, zum ao. Professor ernannt. Dem Assistenten am Pathologischen Institut, Dr. Wacker, der Professortitel verliehen. Dr. Gennewein habilitierte sich für Chirurgie.

Das Kuratorium für Kriegsentschädigung Groß-Berliner Ärzte hat auf die siebente Kriegsanleihe 150 000 M gezeichnet. Hiermit besitzt das Kuratorium für Kriegsentschädigung Groß-Berliner Ärzte Kriegsanleihen im Gesamtbetrage von 807 100 M. Es ist auf das lebhafteste zu begrüßen, daß solche gesammelten Kapitalien, solange nur die Zinsen dem eigentlichen Zweck zugewandt werden müssen, im vaterländischen Interesse verwandt werden. Wir hoffen, daß dies Beispiel an vielen Orten Nacheiferung finden wird. Wie bekannt, werden seitens des Reiches Vorkehrungen getroffen, um nach Friedensschluß bald große Summen von Kriegsanleihe ohne Kursverlust denjenigen zurückzuzahlen, die dann bewegliches Kapital brauchen. Es ist daher Gelegenheit gegeben, auch solche Gelder, die in nicht zu ferner Zeit flüssig gemacht werden müssen, in Kriegsanleihe anzulegen. Und wie an die Verwalter fremder Kapitalien, so geht auch an die Kollegen bezüglich ihrer eigenen Ersparnisse und sonstigen disponiblen Gelder, die immer wiederholte, im Interesse des Durchhaltens zurzeit fast wichtigste Forderung:

**„Zeichne jeder siebente Kriegsanleihe“.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 41 (671). 14. Oktober 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





## Über den Wert der Schmierkur.

Von
Prof. Dr. **Ludwig Merk,** Innsbruck.

Der Krieg versetzte mich in die Lage, eine Reihe von Ärzten beobachten zu können, wie sie die Syphilis in den Anstalten der militärischen Sanitätspflege behandeln. Ich fand die Schmierkur sozusagen verfemt. Allenthalben greift man zu den Einspritzungen unlöslicher Quecksilberverbindungen, zumeist Salicylquecksilber, in die Gesäßmuskeln. Ohne andere Anwendungsmöglichkeiten des Quecksilbers irgendwie zu bedenken, ist man allmein bei einer gleichsam erstarrten Behandlungsform der Einspritzungen angelangt, geradeso als ob die Syphilis selbst auch immer nach einer einzigen Form verliefe.

Verdient die Schmierkur eine solche Vernachlässigung, und worin mag ihr Heilwert liegen?

Läßt man täglich 2 g graue Salbe in die Haut einwischen — beiläufig gesagt, eine Menge, die ich selbst in schweren Fällen für vollkommen ausreichend halte —, so kommt die Haut täglich mit 0,6 g Quecksilber in Berührung. Daß es auf diesem Wege in die Körpersäfte gelangt, ist zweifellos. Wir sehen es am Heilerfolg und der gelegentlichen Stomatitis. Aber — so überlegt man zumeist — die aufgenommene Quecksilbermenge ist gering und unüberprüfbar.

Wollen wir die beiden Umstände etwas näher ins Auge fassen.

Gering kann sie nicht sein, weil wir dabei Heilung sehen. Höchstens zu gering. Nun sagt uns aber die Giftlehre vom Quecksilber: Eine Frau verschüttete ungefähr 2,5 g reines Quecksilber auf eine glühende Eisenplatte. Sie starb an den eingeatmeten Quecksilberdämpfen (Kunkel). Besonders lehrreich ist die Geschichte des Schiffes „Triumph"[1]. Das in den Raum des hölzernen Kriegsschiffes ausgeflossene Quecksilber erzeugte unter der Mannschaft und dem Getiere die schwersten Vergiftungserscheinungen, obschon man das Schiff sorgfältigst gereinigt hielt und seine Räume gelüftet ließ. Man rechne hierzu die Quecksilbervergiftungen bei Minenarbeitern und Spiegelbelegern. Sie erkranken alle lediglich durch Einatmung, und nach Kunkel werden in zehn Stunden in quecksilbergeschwängerter Luft höchstens 85 mg des Metalles eingeatmet. Bei der Heilung der Syphilis muß man den Giftwirkungen des Quecksilbers weit ausweichen, und die täglich wirksame Menge muß stark unter der Giftmenge stehen, darf also bei weitem nicht 85 mg täglich erreichen.

Die Gedanken verfolgend, habe ich vor geraumer Zeit versucht, zu berechnen, welche tägliche Quecksilbermenge schon hinreichende Heilkraft besitzt. Ich wählte wenige und nur solche Fälle aus, bei denen die Syphilis in der Haut allein aufgetreten zu sein schien, und das auch nur in Form papulo-squamöser Syphilide. Ich gab wöchentlich eine halbe Spritze, mithin 0,5 ccm einer 10%igen öligen Quecksilbersalicylaufschwemmung in die Gesäßmuskeln. Schon nach vier Einspritzungen sah ich die Hauterscheinungen vielfach dauernd verschwunden. Daraus kann man — mit unvermeidlichen Fehlern — eine täglich wirkende Menge von kaum 5 mg reinen Quecksilbers berechnen. Bedenkt man sein specifisches Gewicht, so kommt man zu einem Rauminhalt des wirkenden Quecksilbers, der nur mikroskopisch gesehen werden kann und durch seine Geringfügigkeit erstaunen macht.

Freilich wird man durch solche Versuche kaum erfahren, wie es mit Rückfällen, ihrer Art, ihrer Häufigkeit, mit der Hirnerweichung, der Rückenmarkschwindsucht und allen anderen Verlaufsfolgen stünde. Stellt man sie an einer einzigen Klinik in noch so großem Maßstabe und durch noch so lange Zeit an, so würde ihr nach Jahren ein verschwindender Bruchteil von Kranken übrigbleiben, der nicht zur Lösung der Frage hinreichen würde, wie sich bei quecksilberarmer Behandlung der Gesamtverlauf verhält. Wohl aber könnte hier die Beurteilung von Fällen eingeschaltet werden, die bis zum Eintritt in ärztliche Beobachtung nie oder zumindest nie mit Quecksilber behandelt wurden. Wieder ist es der Krieg, der mir eine große Zahl derartiger Kranker zugeführt hat, und zwar fast ausschließlich mohammedanische Soldaten, die zum Teil frische, zum Teil vernarbte ulceröse figurierte Syphilide in oft überraschender Ausdehnung darboten. Die Hauterscheinungen waren das ganze Ungemach, das sie von ihrer unbekannt wann erworbenen Syphilis hatten.

Ich will die Frage der intermittierenden Behandlung hier ebensowenig anschneiden als die Weissagungen derjenigen berühren, die aus Rückfällen oder ihrem Ausbleiben schlecht oder gut durchgeführte Behandlung herleiten. Ich glaube nur sagen zu können, daß solche Erfahrungen vor allem in der Bemessung der Menge des zur Heilung nötigen Quecksilbers zu denken geben. Man erschrickt, wenn man sieht, in welcher unverhältnismäßigen Größe sie im allgemeinen angewendet wird.

Die anregende Wirkung schwacher Quecksilbermengen wird im allgemeinen durch Versuche von Schulz[1] beleuchtet. Er gab in eine sehr große Zahl von Gärungsröhrchen gleiche Mengen von Hefe und einer Traubenzuckerlösung. Nun fügte er in alle Sublimat in steigender Sättigung. 1 : 1000 tötete die Hefe. Bei 1 : 7 000 000 war die Gärung am meisten begünstigt.

Die Schmierkur gestattet ein ungemein sanftes Lenken der Heilkräfte des Körpers, wenngleich die Art, wie das Metall in die Körpersäfte gelangt, noch erörterungsfähig ist. Ein Teil des verriebenen Quecksilbers wird gewiß eingeatmet. Ein Teil geht sicher

[1] Ad. Kußmaul, Untersuchungen über den konstitutionellen Mercurialismus. Würzburg 1861, Stahel, S. 89.

[1] Pflüg. Arch. 1888.



verloren; er bleibt auf der Haut liegen, bis er abgewaschen oder sonstwie entfernt ist. Ein Teil geht aber zweifellos durch die Haut selbst in den Körper. Kaum jedoch auf anderem Wege als dem der Osmose des gasförmig gewordenen Quecksilbers. Denn die Haut ist — und auf diesen Gedanken soll noch weiter eingegangen werden — eine in allen ihren Arten noch lange nicht erforschte Schutzwehr für den Körper, die nicht ohne weiteres jedwede Stoffe durchläßt, etwa wie ein Kleid die Nässe. Der Schleim, der vom malpighischen Netz aus die Hornschicht beständig durchtränkt, das Horn der letzteren sind wirksame Vorrichtungen, die nur in wenigen und besonderen Fällen vergewaltigt werden können. Nur gegen Osmose ist der Schutz nicht so kräftig. Von den täglich 6 dg Quecksilber der aufgeschmierten Salbe kommen durch die Atmung und die Osmose sicher reichlich mehr als 5 mg täglich in die Körpersäfte, somit wird durch die Schmierkur mehr als genügend heilendes Quecksilber aufgesaugt.

Der Schmierende reibt oder wischt überdies die Haut. Ich spreche hier nicht von der sogenannten Aachener Schmierweise, obschon ich es für wirksam halte, wenn der Kranke sich täglich unmittelbar nach einem warmen Bade im Baderaum einreibt, weil hierdurch die Vergasung des Quecksilbers viel reichlicher ist. Ich betone, daß das Einreiben an und für sich ein besonders wertvoller Teil der Kur ist. Das lehrt die Einschätzung der Versuche von Jarisch[1]), wenngleich er selbst ihre Ergebnisse nicht auf das Einreiben, sondern auf die benutzte Salbe zurückführte. Das Wesentliche an den Versuchen ist, daß er an einer Reihe von Kranken mit syphilitischen Hauterscheinungen Einreibungen ganz nach Art der Schmierkur mit einer Salbe vornehmen ließ, die keine Spur von Quecksilber, wohl aber kleine Mengen Terpentinöls enthielt, und das Verfahren entfaltete — Näheres möge in der Abhandlung selbst nachgelesen werden — ihre Heilkraft nicht nur auf den Hautstellen, auf denen es angewendet wurde, sondern übertrug sich auch auf unberührt gebliebene Haut. In der Wirkung des Reibens liegt auch das Geheimnis der Wirkung weißer „Quecksilber“salben, mögen sie Kalomel, mögen sie weißen Präcipitat enthalten, Verbindungen, die von unversehrter Haut nicht durchgelassen werden.

Demnach ist die Heilkraft des Einreibens einer freies Quecksilber enthaltenden Salbe eine doppelte. Sie liegt im Reiben und im Quecksilber. Sie wirkt nicht nur örtlich auf den durch die Syphilide wund und durchlässig gewordenen Hautstellen, sondern auch fern von der Haut in Stätten, sofern sie von der Syphilis betroffen waren. Die Kur führt dem Körper täglich durch die ganze Schmierzeit hindurch in schonendster Weise gelinde, aber genügend wirkende Quecksilbermengen zu, hüllt den Leib gleichsam in eine beständige, aber völlig ungiftige Quecksilberatmosphäre und wirkt um so treffsicherer, je mehr man es bei Syphilitikern mit erkrankter Haut anwendet.

Für die Wirkung des Reibens und Einwischens selbst findet man bei mehrfachem Überlegen eine befriedigende Antwort. Sie dürfte in der Richtung dessen zu suchen sein, was man allgemein Anregen der Hauttätigkeit nennt. Man gewahrt sie ebenso bei der Leysinschen Nacktkur an Kranken mit chronischer Gelenktuberkulose, als bei den so ungemein mannigfach ausgearbeiteten Wasserkuren. Nicht zu reden davon, daß schon der Gesunde das Behagen der Wirkung von Licht, Luft und Wasser auf die nackte Haut in immer wachsender Zahl mit Vorteil aufsucht. Stellt man sich auf den sicher nicht unerlaubten Standpunkt, daß Krankheitserscheinungen im allgemeinen nichts anderes sind, als Bestrebungen des Körpers, gegen die angedrungene Schädlichkeit aufzukommen, so überrascht es vielleicht, daß bei vielen Infektionskrankheiten, vor allem bei den Ausschlägen, wie Scharlach, Schafblattern, eine besonders starke Abwehrtätigkeit in der Haut zu sehen ist. Die Erreger des Fleckfiebers, des Scharlachs, der Masern, Blattern, Röteln finden in der Haut einen ganz besonderen Widerstand, der sich bis zu einem gewissen Grade auch bei Typhus und Cholera durch die Roseola kundgeben kann. Andere Infektionskrankheiten lassen die Haut in diesem Sinne unbeteiligt, z. B. eine Malariainfektion. Ihre Plasmodien sind für die Haut gleichsam nur Saprophyten. Auch bei Miliartuberkulose, Lungensucht, Sepsis, fehlt eine gesetzmäßige Mitbeteiligung der Haut. Und so ließen sich zunächst zwei Gruppen von Infektionskrankheiten beim Menschen aufstellen. Ein ziemlich scharfes Kennzeichen der ersten Gruppe ist, daß die ihr zuzuzählenden Krankheiten den Körper mehr oder weniger dauerhaft gegen die durchgemachte Seuche feien. Die Syphilis würde in die Nähe dieser Gruppe zu stellen sein. Drängt sich da nicht der Gedanke auf, daß die Erkrankung der Haut in solchen Fällen nichts anderes vorstellt als den sichtbaren Ausdruck für die Bereitung der Abwehrstoffe? Daß mit anderen Worten die Haut eine Stätte ist, in welcher unter anderem auch Schutzstoffe erzeugt werden?

Sie ist sicher nicht der einzige Ort, die diesem Zwecke dient. Aber es muß doch auffallen, daß gerade solche Infektionskrankheiten den Körper am wirksamsten gegen ihre Wiederkehr schützen, die in der Haut ganz besonders regsam geworden waren. Man denke nur etwa an die Blattern. Nur darf man nicht voraussetzen, daß die Wehrvorrichtung unüberwindlich ist und ausnahmslos wirkt. Zweifellos spielt die Art des Erregergiftes eine ebensolche Rolle, wie die Abwehrkraft der Haut einzelner Verschiedenheiten hat.

In Würdigung dieser Verhältnisse wird es möglich, zu verstehen, wieso die Tuberkulose der Haut erheblich schwächer am Organismus rüttelt, als wenn sie schutzlosere Stätten zuerst befällt. So begreift man es, wie wir bei manchen Formen des serpiginösen Lupus vulgaris ohne Zuhilfenahme irgendwelcher Heilmaßnahmen die Krankheit in den mittleren Stellen unter Narbenbildung von selbst ausheilen sehen. In ähnlicher Weise kann man dem Verständnis näherrücken, daß die Nacktkur bei chronischer Knochen- und Gelenktuberkulose so wohltätige Erfolge habe. In ihr spiegelt sich das Ergebnis fortwährender Erregung der Hauttätigkeit wider, die zur Bildung von Abwehrstoffen führt.

Tuberkulin wirkt anders, wenn es der Haut eingerieben, eingeimpft oder unter die Haut gespritzt wird. Wenn ich Schutzpockenimpfstoff mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt versuchsweise unter die Haut oder in die Lymphknoten spritzte, so sah ich nachträglich die Impfung dennoch aufgehen.

Von dieser Seite gesehen, wird es nicht wundern, daß so häufig Fälle von Tabes und progressiver Paralyse zu finden sind, die nie ein Syphilid durchgemacht hatten und deren Haut die Gelegenheit genommen war, Abwehrstoffe zu erzeugen, daß nach den ersten Einreibungen die Jarisch-Herxheimersche Reaktion eine erhöhte Abwehrtätigkeit verrät und wieso es kommt, daß manche Syphilidologen mit dem Beginn der Allgemeinbehandlung warten, bis ein Ausschlag erschienen ist.

In diesem Lichte gewinnt die anerkannte Wirkung der Schmierkur einen ganz besonderen Wert, der mir sohin höher liegt als in einer einfachen Annäherung des Quecksilbers an den Körper, höher als in örtlicher Beeinflussung der durch die Schmierkur mit Salbe bedeckten Syphilide, weit höher als in der Einlagerung von Quecksilbersalzen in Muskel und als in innerlicher Einverleibung des Metalles; sie unterstützt die Haut bei der Bildung von Feistoffen.

---

Aus der Königlichen Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin
(Direktor: Geh. Rat Bier).

## Zur funktionellen Nierendiagnostik.

Von
Prof. Dr. **Wilhelm Baetzner**, Assistent der Klinik.

Wenn man den heutigen Stand der funktionellen Nierendiagnostik im Dienste der Chirurgie betrachtet, so gewinnt man den Eindruck, als ob unsere Forschung auf alle einschlägigen Fragen eine befriedigende Antwort zu geben imstande wäre. Und doch sind wir meines Erachtens von diesem Ziele noch weit entfernt, stehen vielmehr erst am Anfang der Erkenntnis.

Es ist allerdings nicht zu leugnen, daß die funktionelle Betrachtungsweise auch in der Nierenpathologie fruchtbar gewirkt hat und daß wir durch sie unter Mitberücksichtigung sonstiger klinischer Untersuchungsergebnisse öfters hinreichende Auskunft bekommen können.

Rosenbach lehrte als erster, daß es nicht darauf ankomme, grobe Gewebsstörungen, das heißt dauernde Veränderungen hochgradig erkrankter Organe, festzustellen, daß vielmehr die ersten Stadien, die beginnenden Funktionsstörungen der erkrankten Teile erkannt werden müßten. Die ersten Anzeichen einer Insuffizienz fänden ihren Ausdruck in verminderter Leistung bei übernormaler Anforderung: je früher wir diese erkennen würden, desto sicherer könnten wir durch therapeutische Maßnahmen einer weiteren Herabsetzung der außerwesentlichen Arbeit — einer Arbeit, die

---

[1]) W. m. W. 1895, Nr. 17.

über die des ruhenden Körpers hinausgeht — und der meist damit verbundenen Gewebsstörung vorbeugen.

Bevor wir diese Betrachtungsweise, welche den Werdegang der Krankheit, die Übergänge von der Ermüdung zur Gewebsstörung, zum Ziele hatte, kannten und anwenden konnten, herrschte jahrzehntelang die Brightsche Theorie, welche feste Beziehungen zwischen Ausscheidung morphologischer und chemischer Urinbestandteile und Pathologie der Niere zur Grundlage diagnostischen Erkennens und therapeutischen Handelns machte. Das Aufblühen der physiologischen und pathologischen Chemie gab den Anstoß zur intensiveren Beschäftigung in diesem Sinne. An Stelle der einfachen Harnuntersuchung trat eine Reihe wissenschaftlich wohlbegründeter Methoden, und die Lehre von den inneren Nierenkrankheiten wurde Hand in Hand mit sorgfältigen Beobachtungen am Krankenbett auf den Standpunkt erhoben, auf dem sie längere Zeit stehenblieb, der für die Diagnose maßgeblich war und für die Therapie bestimmte Richtlinien bot.

Die Chirurgie stellte höhere Forderungen. Häufig genug hat chirurgischer Wagemut Hemmnisse, die ihr Anatomie und Physiologie entgegenstellten, machtvoll beseitigt. Simon wagte mit Erfolg die Entfernung einer Niere.

Damit war bewiesen, daß der Mensch mit einer Niere zu leben imstande ist. Andererseits entstand durch deren Fortfall das Gebot, die Leistungsfähigkeit der zweiten Niere genauestens zu ergründen, wollte man künftig nicht im Dunkeln tasten.

Hier setzte eine außergewöhnlich wertvolle Arbeit der verschiedenen Männer ein, welche, den Gedankengängen Rosenbachs folgend, die bis dahin bekannten Verfahren auf jede Niere gesondert anwandten und dazu neue Wege suchten, um die pathologisch veränderte Arbeit und anatomische Schädigung des einzelnen Organs erkennen zu können.

Wenn dieser beschrittene Weg in der Folgezeit erfolgreich war, wenn er wirklich mit den Funktionsproben zu praktisch brauchbaren Schlüssen führte, so ist das weiter nicht zu verwundern.

Es liegt das vor allem an der empirisch gewonnenen Tatsache, daß die chirurgischen Erkrankungen der Niere im wesentlichen einseitig auftreten und wir damit immer das Schwesterorgan zum Vergleiche heranziehen können. Auf dem Gebiete der inneren Nierenerkrankungen, wo es sich fast ausschließlich um doppelseitige krankhafte Vorgänge handelt, die Vergleichsmöglichkeit also fortfällt, haben in der Tat unsere modernen Funktionsproben mehr oder minder versagt. Und andererseits blieb bei aller wissenschaftlichen Feinarbeit der Methodik dem Chirurgen die operativ gewordene Erfahrung der Lebensfähigkeit der Einnierigen, die ihn letzten Endes stützte, und ferner der große Vorzug der Kontrolle seiner diagnostischen Schlußfolgerungen am Lebenden. Also die chirurgische Leistung und die günstige Vergleichsmöglichkeit symmetrisch paarweiser Drüsen bei der vorwiegenden Einseitigkeit chirurgischer Erkrankungen haben das praktische Fundament geschaffen zu weiterem Fortschritt.

So erscheint es mir müßig, immer wieder den Aufschwung der Nierendiagnostik ausschließlich funktionellen Methoden zuzuschieben. Dies ist eine volle Verkennung der Tatsachen.

In den letzten Jahren ist nun in der praktischen Beurteilung und Auslegung der gegenwärtigen funktionellen Methoden ein Schematismus eingetreten, der, wenn er vom Lernenden oder Unkundigen für allgemein gültiges Schulwissen gehalten wird, mindestens für sein therapeutisches Handeln verhängnisvoll ist. Wer kennt nicht den mächtigen Einfluß in Büchern von maßgebenden Autoren einmal niedergelegter Lehrsätze!

Hören wir, was einzelne Autoren sagen:

Widbolz: Mit Hilfe der funktionellen Diagnostik gelingt es fast immer, die Ausdehnung krankhafter anatomischer Herde zu bestimmen; die Einbuße der Gesamtfunktion, wie sie durch die funktionellen Methoden nachgewiesen wird, schließt jede operative Behandlung aus.

Kapsammer: Es besteht ein direktes, proportionales Verhältnis zwischen Zuckerausscheidung und anatomischer Schädigung; die Zuckerverspätung um 45 Minuten im Gesamtharn nach Phloridzininjektion bedeutet eine derartig schwere Funktionsstörung, daß jede erfolgreiche Therapie ausgeschlossen erscheint.

Auch Kasper und Richter sehen im Ausfall der Phloridzinprobe einen Maßstab für die Menge des funktionsfähigen Parenchyms.

Kümmel: Die Gefrierpunktserniedrigung unter $\Delta = 0{,}6$ soll eine Nephrektomie ausschließen; kehrt nach einer an ihrer Stelle ausgeführten Nephrotomie der Gefrierpunkt nicht zur Norm zurück, so muß von einem radikalen Eingriff Abstand genommen werden.

Diese Anschauungen kehren mit kleinen, dem Sinne nach aber immer gleichwertigen Variationen überall wieder. Sie gipfeln in der Ansicht, zwischen Funktionsstörung und Parenchymverlust bestehe ein gesetzmäßiger Parallelismus und der mit unseren Proben meßbare Funktionsausfall müsse für chirurgisches Handeln bestimmend sein und insbesondere eine Anzeige gegen einen radikalen Eingriff abgeben.

Diese willkürlichen, unbewiesenen Deutungen sind geeignet, die sonst brauchbaren Methoden zu diskreditieren, weil sie praktisch zu Unstimmigkeiten führen, und können nur denen in die Hände arbeiten, die wie Rovsing und Andere, ihnen jeden Wert absprechen und sie deshalb auch vollständig verwerfen.

Funktion (oder Leistung) eines Organs ist kein einheitlicher Begriff. Die Funktion der Niere setzt sich aus den verschiedensten Vorgängen zusammen, sie schwankt bei den einzelnen in bedeutendem Maße durch Anpassung an den Organismus und ist in gewisser Weise von anderen Organen und Organsystemen abhängig und von Zuständen beeinflußt, die teils an diesen mitregulierenden Organen angreifen, teils an der Niere selbst und jedenfalls auf den physiologischen Ablauf der Nierentätigkeit von maßgeblichem Einfluß sind.

Wollen wir die Tätigkeitsäußerungen enger fassen, so ist das Nierensekret, der Harn, das Produkt der mannigfachsten physikalischen und chemischen Vorgänge: Resorption und Sekretion flüssiger und fester Bestandteile, Trennung und Ausscheidung solcher Stoffe mit Aufnahme und Abgabe derselben.

Die ganze Reihe intrarenaler Vorgänge, ihre Physiologie, pathologische Physiologie, ihre Topik, die specifische Tätigkeit der Nierenzelle ist uns unbekannt.

Das Ideal einer Funktionsprüfung wäre erreicht, wenn uns die Feststellung der absoluten und größtmöglichen Arbeit jeder Niere möglich wäre. Mit anderen Worten: die latente Reservekraft und die quantitative Arbeitsleistung jeder einzelnen Niere sind die Forderung einer exakten und in jeder Hinsicht bindenden Funktionsprüfung. Eine wirklich brauchbare Methode wäre die, welche alle Kräfte der Niere in gleicher Weise in Anspruch nähme und die auf der gleichzeitigen Untersuchung aller Tätigkeiten fußen würde.

Jedes Organ hat eine gewisse Reservekraft; es ist imstande, erhöhten Ansprüchen durch gesteigerte Leistungsfähigkeit schnell Genüge zu leisten. Seine Funktionsbreite, die Möglichkeit außerwesentlicher Arbeit, wird durch vorsichtig gesteigerte Übung größer bis zu einer gewissen maximalen Leistungsfähigkeit, die übrigens bei den einzelnen Personen in weiten Grenzen schwankt.

So tritt erfahrungsgemäß nach Vernichtung oder Entfernung einer Niere das gesunde Schwesterorgan in vollem Umfange ein; es entwickelt seine Reservekraft, um allen Anforderungen des Organismus für sich allein gerecht zu werden.

Haben wir zwei kranke Organe, so verschiebt sich das Verhältnis der Reservekraft. Es ist möglich, daß beide erkrankte Organe zusammen gesteigerten Ansprüchen des Organismus noch entsprechen können, während jede für sich allein eine genügende Kompensationssteigerung nicht mehr aufbringen kann, weil sie durch Krankheit oder bisherige allzu große Inanspruchnahme erschöpft ist. Im ersten Falle handelt es sich also um die volle Reservekraft der Niere, im zweiten Falle um die proportionale Verteilung dieser Reservekraft auf beide Nieren und damit letzten Endes um die meßbare Leistung jeder Niere für sich allein.

Diese Beziehungen zwischen Gesamtleistung und proportionaler Arbeitsteilung müssen für die modernen Untersuchungsmethoden unlösbar bleiben. Dieses erhellt schon aus der bloßen Überlegung, daß wir nur zeitlich ablaufende Einzelfunktionen der Nieren (Farbstoffmethoden, Zucker- und Harnstoffbestimmung, Diastase usw.) prüfen. Die in einer kurzen Zeit geleistete Arbeit ist nicht identisch mit der wirklichen Arbeitsfähigkeit, und die Einzelleistung kann jedenfalls nicht ohne weiteres auf die Gesamtleistung übertragen werden, schon allein deswegen nicht, weil das Nierenparenchym physiologisch gar nicht gleichwertig ist und die einzelnen Stoffe ganz verschiedene Ausscheidungsorte aufweisen. Wo wir aber mittels der Methoden, die für sich die Messung der gesamten Nierensekretion in Anspruch nehmen, die Ausscheidung oder Retention einer größeren Gesamtheit von Stoffen als Wertmesser für die Nierentätigkeit zugrunde legen (wie z. B. bei der Kryoskopie des Harnes und des Blutes), können diese wieder nicht im obigen Sinne maßgebend sein, weil die extrarenalen Faktoren, die sie zeitlich und dauernd beeinflussen, in ihrer Wertigkeit, Intensität und ihrem Angriffspunkt unsicher, unbekannt und wenigstens insoweit nicht abschätzbar sind, daß sie als vollwertige Zahlen mit in Rechnung gestellt werden können.



Bei der praktischen Anwendungsweise der funktionellen Methoden geht man von den Leitsätzen aus: Funktionelle und anatomische Intaktheit decken sich; anatomische Schädigung und Leistungsausfall gehen Hand in Hand; Funktionstüchtigkeit spricht für anatomische Gesundheit, Funktionsschwäche für anatomische Krankheit; die jeweilige Differenzgröße, die die verschiedenen Methoden mehr minder empfindlich anzeigen, steht in ungefährem oder gleichem Verhältnis zum Parenchymverlust.

Diesen Sätzen muß man entgegenhalten, daß sich große, nicht abschätzbare Einflüsse geltend machen, daß große Verschiedenheiten und Schwankungen schon im Rahmen des Physiologischen möglich und auch tatsächlich vorhanden sind. Ist es nötig, auf den gänzlich verschiedenen Ablauf künstlich gesteigerter Harnflut beim gesunden Menschen hinzuweisen?

Die stets an eine gewisse Zeitspanne gebundenen Proben zeigen normalerweise schon in der Zeit ihres Beginns größte Differenzen; die Indigcarminprobe schwankt zwischen 3 und 30 Minuten; das gleiche gilt von der Zuckerausscheidung; hat doch Albarran erklärt, daß eine gesunde Niere erst nach 1—$1^1/_2$ Stunden Zucker produzieren könne.

Haben wir aber innerhalb des Physiologischen derartige weite Grenzen, so sind sie bei krankhaft veränderten Nieren ebenso zu erwarten.

Mir hat zwölfjährige Erfahrung bei dem ausgedehnten Material der chirurgischen Klinik, der Privatklinik von Geheimrat Bier und meines Lehrers Prof. Rumpel durch operative Autopsie vielfach gezeigt, daß jede Schätzung über Funktionsleistung und Größe des anatomischen Herdes, ganz gleich mit welcher Methode, eine willkürliche ist. Subjektiver Deutung und Auslegung so aufgefaßter Ergebnisse ist jedenfalls ein weiter Spielraum gelassen.

Deshalb fort mit der Gewohnheit, die leider immer wieder bei jeder neu auftauchenden Methode sich breitmacht, feste Werte und Größen für die Nierenarbeit und den Parenchymverlust zu formulieren.

Es würde zu weit führen, die ganze Kasuistik aufzuzählen, wo die Ergebnisse funktioneller Methoden in größter Disharmonie zu dem objektiven und in gar keinem Einklange zu dem operativ gewonnenen anatomischen Befunde standen.

Diese Fehlergebnisse laufen unter dem Namen „Versager“ und werden der Technik oder einer gewissen Launenhaftigkeit der Probe zugeschrieben; ihre absolute Zahl, die allein für die objektive Bewertung einer Probe bindend wäre, ist nie festzustellen: soviel aber ist sicher, jede Methode weist sie auf, und trotz dieser unleugbaren Tatsache wird immer wieder das kausale Verhältnis zwischen Funktionsstörung und Parenchymverlust in steigendem Parallelismus in den Vordergrund geschoben und das Recht zur Bevorzugung einzelner Proben gerade in dieser Richtung gesehen und betont.

Dagegen möchte ich eine warnende Stimme erheben. Das Problem der Nierenfunktion wird physiologisch und pathologisch mit den bisher vorliegenden Proben ungelöst bleiben. Dieses Schicksal teilt es mit fast allen anderen funktionellen Problemen aus der allgemeinen Pathologie. Wenn diese Fragen ihre restlose wissenschaftliche Erklärung finden sollen, so entfernt man sich von sachlich begründetem Wissen und kommt in unfruchtbare Spekulationen. Wir müssen uns dieser Schwäche bewußt bleiben; sie bringt uns Bescheidenheit, Verständnis für die Grenzen der Methodik und damit die nötige Einengung in der praktischen Deutung und Verwertbarkeit.

All diese Überlegungen zwangen mich zu einem anderen Gedankengang. Mir schien eine andere Fragestellung wesentlich und der Lösung wert: Wie kommt es, daß unsere funktionellen Methoden kleine anatomische Herde durch erkennbaren Ausfall aufdecken; warum tritt nicht jedesmal das gesundgebliebene Parenchym in zeitlichem Ablauf kompensatorisch ein und gleicht nach außen hin diese Funktionsstörung aus? Warum bieten sie öfters trotz makroskopisch weitgehender Vernichtung des Parenchyms normale Ergebnisse? Und umgekehrt: Warum zeigen sie zuweilen einen vollen funktionellen Niederbruch an, wo jedes erkennbare anatomische Substrat fehlt?

Die Antwort auf all diese Fragen ist schwer und ich will nicht in den Fehler verfallen, mangelnde Kenntnis durch vage Behauptungen zu verdecken.

Ein Ausblick in die allgemeine Pathologie bietet hier gewisse Analogien. Dort finden wir auch nicht selten schwere funktionelle Erschöpfung ohne oder nur mit geringgradiger anatomischer Schädigung und andererseits erhebliche anatomische Zerstörungen ohne nennenswerte Beeinträchtigung der Arbeit.

Ursächlich ist das Mannigfachste denkbar. Einige Überlegung führt zwingend auf die Nervenapparate. Nach den schönen Untersuchungen Grasers und seines Assistenten Lobenhofer, von Erich Meyer und Jungmann müssen wir annehmen, daß die Niere ein sogenanntes automatisch arbeitendes Organ ist, das heißt daß sie zur Arbeit angeregt wird durch Reize, die in ihren Ganglienzellen entstehen. Außerdem werden noch andere nervöse Impulse eingreifen, vom Centralnervensystem, Sympathicus und Vagus; die beiden letzteren sind ihrerseits wieder vielfachen Reflexen unterworfen.

An der Lösung all dieser nervösen Beziehungen hat man sich versucht. Unmöglich ist es aber auch heute noch, nur annähernd zu sagen, bis zu welcher Höhe wir sie einzuschätzen haben. Denn alles ist dunkel: das lokale Nervensystem sowohl wie die reflektorischen Vorgänge.

Jedenfalls muß man annehmen, daß die Arbeit der Niere durch besondere Nervenimpulse und reflektorische Einflüsse in feinster Weise reguliert ist.

Räumen wir aber nervösen Faktoren eine größere Bedeutung auf die physiologische und pathologische Nierenarbeit ein, so können wir ihre Rückwirkung auf die Funktionsproben dahin auslegen, daß eine Funktionsstörung nicht von der Größe des Parenchymverlustes abhängig ist; die Funktion der Niere steht meines Erachtens in einer gewissen Abhängigkeit von der Art ihrer Erkrankung.

Bei der Untersuchung unseres einschlägigen Materials nach diesem Gesichtspunkt fand sich, daß im allgemeinen die entzündlichen, bakteriellen Erkrankungen eine wesentliche Funktionsstörung bedingen. Dieser Tatsache verdanken wir die Frühdiagnose der Nierentuberkulose, wo bekanntlich selbst kleinste Herde (z. B. wenige miliare Knötchen an einer Papillenspitze) funktionell uns nicht entgehen.

Andererseits glaube ich aber beobachtet zu haben, daß es sich in einzelnen Fällen von Tuberkulosen, deren Nachweis durch die Funktionsproben nicht gelang, um wenig virulente Herde handelte.

Zweifellos dürften bei diesen Beziehungen, die man auch bei pyogenen Erkrankungen sehen kann, Giftwirkungen eine Rolle spielen, und zwar in dem Sinne, daß die infektiöse Noxe in erhöhtem Maße die Nervenelemente angreift, welche die Arbeit mitregulieren.

Entgehen diese Krankheiten im Laufe der Zeit funktioneller Beobachtung, wie es zuweilen vorkommt, sogar trotz weiterer Einbeziehung von Parenchym, so könnte das sehr wohl durch eine gewisse Anpassung des Organs an das Gift erklärt werden.

Die Unstimmigkeiten der funktionellen Methoden, ihre schwankenden Angaben bei wiederholten Untersuchungen innerhalb einer bestimmten Frist werden hierdurch ebenfalls leichter verständlich, indem ein Neuaufflackern, eine neue Giftentfaltung funktionell wieder zum Ausdruck kommen kann.

In diese Vorstellungen läßt sich auch ohne Zwang die am Krankenbett häufig gemachte Erfahrung einreihen, daß sich bei fortgeschrittenen, chronischen Infekten, besonders Tuberkulosen, beiderseits schwerste funktionelle Einbuße vorfindet. Die zweite Niere steht, ohne selbst Sitz einer specifischen Erkrankung oder anatomischen Schädigung zu sein, unter denselben Giftwirkungen. Nach Entfernung der kranken Niere zeigt sie auf Jahre hinaus ausreichendes Kompensationsvermögen.

Ganz ähnliche Verhältnisse bieten die Fremdkörper. Auch hier haben wir häufig eine außergewöhnlich starke Hemmung der Funktion, selbst bei kleinsten Konkrementen. Hier ist es wieder der Fremdkörperreiz, der ohne anatomische Grundlage die Funktion aufs schwerste alterieren kann. Auch meine im pharmakologischen Institut ausgeführten experimentell-pathologischen Studien könnten hier als stützende Momente herangezogen werden.

Akut gesetzte chemische Reize schädigten momentan die Nierenfunktion schwer, während dieselben Gifte, chronisch angewandt, kaum mehr einen erheblichen Funktionsausfall bedingten. Wäre vorwiegend die anatomische Schädigung für diese Tatsache heranzuziehen, dann hätte weitere Steigerung der chemischen Noxen auch Erhöhung der anatomischen Zerstörung und damit größeren Funktionsausfall zur Folge haben müssen.

Die traumatischen Schädigungen, die zu prüfen im Kriege sich mir reichlich Gelegenheit geboten hätte, konnte ich leider



wegen Mangel an Zeit und dem nötigen Instrumentarium nicht untersuchen. Doch darf man, wie ich glaube, erwarten, daß die Erschütterung der Niere direkt wie indirekt — ohne wesentliche anatomische Grundlage — eine erhebliche Funktionsstörung bedingt.

Was die Tumoren endlich anlangt, so entziehen sie sich bekanntlich nicht gerade selten der Erkennung durch die verschiedensten Leistungsproben. Dies ist um so auffälliger, da umgekehrt krankhaft veränderte Nachbarorgane hier und da mit erheblicher Arbeitsverminderung der Niere vergesellschaftet sind. Drucksymptome allein genügen nicht zur Erklärung. Denn schon verschiedene Male sind uns faustgroße, einem Nierenpole aufsitzende Tumoren, einmal sogar ein die ganze Niere umhüllender Echinokokkussack funktionell entgangen. Die merkwürdigen Funktionsstörungen durch erkrankte Nachbarorgane (Gallenblase, Appendix, Adnexe) können meines Erachtens nur so gedeutet werden, daß eine entzündliche Schädlichkeit auf uns noch unbekannten Reflexbahnen eine Fernwirkung auf die Nieren ausübt. Daß der Verlust der Drüsensubstanz keine ausschlaggebende Rolle spielen kann, zeigt die lange Reihe der Nierentumoren, die durch Farbstoff- und Zuckerausscheidung und die Bestimmung der Dichte von Harn und Blut eine vollwertige Arbeitsleistung zeigten, während ihre Exstirpation eine mehr minder vollständige Zerstörung des Nierengewebes feststellte. Auch Salomon hat experimentell beweisen können, daß die Funktionsproben Nierenreduktionen (operative Entfernung von Teilen der Nieren) bis zu 60% der Norm nicht anzuzeigen vermögen.

Meine Ausführungen, die auf empirisch gewonnenen und experimentell gestützten Eindrücken fußen und die, kurz gesagt, die nervösen Einflüsse auf die Nierensekretion mehr hervorheben, lassen keine weitergehenden Schlüsse zu, da etwaige gesetzmäßige Beziehungen noch unbekannt sind. Beim Menschen sind es zuviel Faktoren, die bei einem so wichtigen Komplex von Vorgängen, den wir unter den Begriff „Arbeit“ zusammenfassen, ursächlich mit in Rechnung gestellt werden müssen. Immerhin will mir scheinen, daß wir dem Verständnis der Funktionsproben und vielleicht auch dem Nierenfunktionsproblem etwas näherrücken. Zum mindesten müssen wir die Grenzen der Leistungsfähigkeit der gegenwärtigen Funktionsmethoden enger und präziser fassen: in der Praxis kein Schematismus, keine Einzwängung der Ergebnisse der Funktionsproben, wo sie im Widerspruch mit den übrigen Untersuchungsbefunden stehen! Jedenfalls darf man ihnen keinen ausschlaggebenden Einfluß für unser chirurgisches Handeln einräumen. Oft wird hierdurch dem leidenden Kranken der rechtzeitige helfende Eingriff versagt. Der Anfänger, in den üblichen Gedankengängen erzogen, vertraut allzu leicht der Methode und räumt ihr gern den ausschließlichen Wert ein, besonders wenn andere grobsinnliche klinische Anhaltspunkte fehlen.

Mit unseren heutigen Methoden können wir uns noch kein klares Bild über den jeweiligen Funktionszustand einer Niere machen, ebensowenig über die Ausdehnung der anatomischen Schädigung. Vielmehr erhalten wir nur einen ungefähren Maßstab und Wahrscheinlichkeitsberechnungen. Die praktische Wertung darf sich nur im Vergleich zeitlich gewonnener relativer Zahlen bewegen, die für das Verhältnis gegenseitiger Arbeitsleistung nur eine approximative Schätzung ermöglicht. Am Krankenbett hat man es mit verwickelten Verhältnissen zu tun, die eine Beachtung aller Faktoren dringend verlangt: Persönlichkeit, Konstitution, äußere Lebenshaltung, körperliche und psychische Einflüsse, kurz, wir müssen die Beobachtung des Kranken im weitesten Sinne zur Richtschnur unseres Handelns wählen. Damit stellen wir die große Bedeutung aller klinischen Untersuchungsmittel, die in den letzten Jahren etwas verdrängt wurden und die zu beachten wir vergessen haben, wieder mehr in den Vordergrund. An erster Stelle steht die klinische Untersuchung und deren Studium am Krankenbett.

## Ruhrschutzimpfung im Kriege.

Von

Stabsarzt Prof. Dr. **Boehncke,**

zurzeit im Felde.

Die angespannteste und weitgehendste Anwendung aller irgend nur erdenklicher hygienischer Vorbeugungs- und Abwehrmaßnahmen, insbesondere umfassende Maßregeln zur Fliegenbekämpfung und -vernichtung sowie eine bis ins kleinste ausgearbeitete und angewandte Feldlatrinenhygiene, hat in den vergangenen Kriegsjahren in der Verhütung und Bekämpfung der Ruhr im ganzen nur wenig befriedigende Ergebnisse erzielen können. Es liegt daher nahe, gleichwie bei den anderen Darminfektionskrankheiten, dem Typhus und der Cholera, auch bei der Dysenterie die specifische Prophylaxe mit heranzuziehen. Versuche zu einer solchen sind bereits verschiedentlich, in Deutschland jedoch nur im kleinsten Maßstabe, gemacht. Als besonders ergebnisreich sind die bisherigen Versuche einer aktiven Ruhrschutzimpfung am Menschen auch nicht zu bezeichnen. Unter den hygienisch gesicherten Verhältnissen des Friedens konnte man sich für unsere Heimat sicher mit der These einverstanden erklären, daß eine besondere Schutzimpfung gegen „Pseudodysenterie“ unnötig sei und für die „echte Ruhr“ die Anwendung der passiven Serumprophylaxe im Bedarfsfalle genüge. Ganz anders aber liegen die Verhältnisse jetzt im Kriege, da dürfte eine solche Ansicht auf jeden Fall zu resigniert erscheinen, zumal nachdem, wie oben erwähnt wurde, die vergangenen Kriegsjahre die Insuffizienz der rein hygienischen Vorbeugungs- und Abwehrmaßnahmen bei der Bekämpfung der Kriegsruhr erwiesen haben. Andererseits fordern die unbestreitbaren Erfolge der specifischen Prophylaxe beim Typhus und der Cholera geradezu dazu heraus, etwas Ähnliches auch bei der Ruhr wenigstens zu versuchen, um so mehr, als sie schon rein zahlenmäßig die andern Darminfektionskrankheiten um das sehr Vielfache übertrifft. Ganz besondere Berechtigung verleiht dieser Forderung endlich die Tatsache, daß die Kriegsruhr nicht nur hinsichtlich der Morbidität unter den Kriegsseuchen zurzeit wohl die größte Rolle spielt, sondern daß auch bei den relativ hohen Erkrankungszahlen Mortalitätsziffern von 2—10 % für die akute Ruhr und von 40—50 % für die chronische Ruhr, die nach A. Schmidt in etwa 5 % der Erkrankungsfälle zur Ausbildung kommt, nicht bedeutungslos genannt werden können.

Für den Versuch einer allgemeinen Prophylaxe gegen die Dysenterie, wie die Kriegsverhältnisse sie erheischen, wo in einer Gegend dieser, in der anderen jener Bacillus als Erreger erscheint oder überhaupt die verschiedenen Erreger durcheinander sich finden, kann nur ein wirklich polyvalenter Impfstoff erfolgversprechend sein, bei dessen Zusammensetzung auf die komplexen Verhältnisse der Ruhrimmunität in erschöpfendster Weise gerücksichtigt wird. Bei dieser Überlegung schalten alle monovalenten, nur gegen eine Erregerspezies in der vielgestaltigen Ruhrbakterienflora erzeugten Impfstoffe von vornherein aus; diesbezügliche Vorarbeiten mußten sich vielmehr in der Richtung einer Kombinierung aller einzelnen Faktoren der Dysenterie- und Pseudodysenteriebakterien bewegen unter besonderer Berücksichtigung der toxisch-antitoxischen Quote, die in den oben geschilderten Schutzimpfungsversuchen den ihr bei der Ruhrimmunität gebührenden Anteil jedenfalls vermissen läßt.

Die Immunitätsverhältnisse bei der Dysenterie liegen nicht so einfach, wie etwa bei Diphtherie und Tetanus. Ebensowenig wie die Erzeugung einer rein bactericiden oder rein antitoxischen Immunität gelingt, genau so wenig würde eine solche allein genügen. Wenn man auch den Hauptwert des Ruhrserums in seinen antitoxischen Qualitäten suchen und bemessen wird, so darf man deshalb durchaus nicht seine bactericide und bacteriotrope Quote darüber vernachlässigen. Ohne Belang für den Schutz- und Heilwert des Dysenterieserums bleiben seine agglutinierenden, komplementbindenden und präcipitierenden Eigenschaften. Ebenso wie beim Tiere gehört nun natürlich zur Erzeugung der Gesamtheit der Schutzstoffe auch beim Menschen die Einführung aller dafür in Betracht kommenden Antigene. Genau so wie man ein wirklich polyvalentes Ruhrserum nicht durch willkürliche Auswahl eines oder aller Pseudodysenteriestämme, durch Verwendung lediglich eines einzigen Dysenteriebacillenstammes oder eines einzigen Dysenterietoxins gewinnen kann, ebensowenig wird man beim Menschen durch einen monovalenten Impfstoff eine Gesamtimmunität gegenüber dem Ruhrinfekt, sondern stets nur partielle Immunqualitäten zu dem jeweiligen specifischen Antigen und dementsprechend nur eine Teilimmunität gegen den betreffenden lebenden Infektionskeim erzeugen.

Da es beim Versuchstiere gelingt, alle zum Bilde der Gesamtimmunität gehörenden Antikörper zu erwirken, so sprach a priori nichts dagegen, entsprechende Verhältnisse auch für den Immunisierungsversuch am Menschen zu supponieren. Wir wissen aus dem Tierversuche, daß mit verhältnismäßig winzigen Antigenmengen recht beträchtliche Werte an specifischen Reaktionsstoffen ohne jegliche Gefährdung des Tierkörpers zu erzielen sind. Syste-

matisch vorbereitete und fortgeführte Versuche haben nun gezeigt, daß ein gleiches auch beim Menschen möglich ist, daß Impfstoffgemische verschiedener Zusammensetzung sich sowohl unschädlich, als bezüglich der Bildung specifischer Antikörper wirksam erwiesen. Bei der hohen Bedeutung der antitoxischen Immunität für die Dysenterieerkrankung lag es nahe, zunächst das Verhalten und die Wirkung von Toxin-Antitoxingemischen am Menschen zu prüfen. Bekanntlich reagieren verschiedene Tierarten und der Mensch auf Einverleibung von Diphtherietoxin-Antitoxingemischen ganz verschieden. Versuchsergebnisse bei der Injektion von Dysenterietoxin-Antitoxingemischen am Tiere ließen auf gleiche Verhältnisse bei der Ruhr schließen. Danach geht es nicht an, die bei einer Tierart gefundenen Neutralitätswerte ohne weiteres auf andere und etwa auf den Menschen zu übertragen, vielmehr bedarf es jedesmal einer Neueinstellung der Toxin-Antitoxingemische; dagegen hat die Einverleibung solch neutraler, über- oder unterneutraler Reagenzglasgemische von Dysenterietoxin + Antitoxin hinsichtlich der Auslösung von Immunitätsvorgängen bei den verschiedenen Tierarten gründliche Übereinstimmung gezeigt: Durch Injektion nicht ganz neutralisierter Gemische gelingt es, deutliche Immunitätsgrade zu erzielen, wie es ja für die Einverleibung reinen Toxins schon früher erwiesen war. Je größer der Giftüberschuß in dem Gemische, desto höher und fester scheint die erzielte antitoxische Immunität zu sein; je kleiner der Giftüberschuß, besonders aber bei neutralen Gemischen, um so mehr verwischen sich die Ergebnisse; überneutrale Toxin-Antitoxingemische endlich scheinen ohne aktiven Immunisierungseffekt zu bleiben. Da die Einverleibung freien Dysenterietoxins im Gemische zur Erzeugung aktiver Immunität für die verschiedenen Versuchstierarten notwendige gemeinsame Voraussetzung und Bedeutung ist, so ließ sich, im Hinblick auf die Verhältnisse bei der Diphtherie, ein gleiches für den Menschen annehmen. Mißlich erschien zunächst das Erfordernis, mit unterneutralisierten Gift-Gegengiftgemischen am Menschen arbeiten zu müssen, aber die zahlreich gemachten Erfahrungen ließen erkennen, daß jede Schädigung bei Beobachtung der gebotenen Vorsicht sich voll und ganz vermeiden läßt, zumal die Empfindlichkeit des Menschen gegenüber dem Giftüberschuß im Gemisch im Vergleich zu unseren Laboratoriumstieren geringer ist. Vom stark überneutralen Gemisch an stufenweise und ganz allmählich herabgesetzte Giftserumgemische haben sich bei der Injektion in kleinen absoluten Mengen als ungefährlich und unschädlich erwiesen. Die einmal gefundenen Mischungswerte zeigten sich in ihrer Wirkung konstant; selbstverständlich muß für jedes aus anderer Quelle stammende Ruhrserum und Ruhrgift der betreffende Wert erst neu mit geringer Mühe am Menschen eingestellt werden. Für die Praxis geht daraus das Erfordernis hervor, möglichst große Toxin- und Antitoxinvorräte derselben Herkunft zur Verfügung zu haben, um auch größeren Bedarf für längere Zeit decken zu können. Bei gleichzeitiger Einverleibung solcher Serumgemische mit einer polyvalenten Pseudodysenterievaccine zeigten die Verhältnisse keine Änderung. Es war also möglich, einen Impfstoff aus einem unterneutralisierten Toxin-Antitoxingemische nebst Pseudodysenteriebacillen am Menschen ohne besondere Reaktionen lokaler und allgemeiner Art zu verwenden und seine Wirksamkeit durch den Nachweis specifischer Antikörper zu erhärten. Bei der sicher gerechtfertigten großen Bedeutung, die man außer der antitoxischen Immunität bei der Ruhr auch der bactericiden (und bacteriotropen) Quote beimessen muß, wäre es ein Manko gewesen, einen Impfstoff in praxi zu verwenden, bei dem das bacilläre (echte) Dysenterieantigen sich nicht findet. Um aber in dem bereits unterneutralen Giftserumgemische die toxische Wirkung nicht über Gebühr zu erhöhen, blieb nur der Ausweg, das Toxin-Antitoxingemisch wieder bis gerade auf den k n a p p neutralen Wert zu reduzieren und auf dieses Gemisch gewissermaßen eine Giftspitze aus toxischen Dysenteriebacillen aufzusetzen. Es resultierte also ein Ruhrimpfstoff, der zusammengesetzt war aus Dysenteriebacillen im weitesten Sinne (das heißt echten und Pseudoruhrbacillen) + Dysenterietoxin + Dysenterieantitoxin (D y s. b a c. TA), und es zeigte sich in der Folge, daß die bakterielle Giftspitze unerwartet und relativ hoch vergrößert werden konnte, ohne stärkere Toxinwirkung zu zeigen. Mit diesem (im Serumwerke Ruete-Enoch in Hamburg im großen hergestellten) mit 0,5 % carbolisiertem Ruhrimpfstoffe sind bisher rund 50 000 Personen in etwa 130 000 Einzelimpfungen gespritzt. Die Impfung geschah in fünftägigen Zwischenräumen meist mit der Dosis von 0,5 beziehungsweise 1,0 beziehungsweise 1,5. Der Impfstoff hat sich dabei als unschädlich erwiesen: Allgemein- und Lokalreaktionen hielten sich zumeist in sehr mäßigen Grenzen. Über die in der Achselhöhle gemessenen Temperaturen gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluß:

730 M a n n s c h a f t e n.

| Temperatur | Erster Tag: I. Impfung 0,5 ccm | Fünfter Tag: II. Impfung 1,0 ccm | Zehnter Tag: III. Impfung 1,5 bzw. 2,0 ccm |
|---|---|---|---|
| bis 37° | 75,0 % | 90,2 % | 90,0 % |
| 37,1 bis 37,5° | 17,5 % | 5,8 % | 5,6 % |
| 37,6 „ 38° | 5,5 % | 2,5 % | 3,8 % |
| 38,1 „ 38,5° | 1,5 % | 1,3 % | 0,6 % |
| 38,6 „ 39° | 0,5 % | 0,2 % | — |

Falls besondere Beschleunigung in der Durchführung der Schutzimpfung d r i n g e n d geboten ist, erscheint es möglich, auch mit einer zweimaligen Impfung mit 1 beziehungsweise 2 ccm im Verlaufe von sechs Tagen auszukommen. Mehrere hundert so ausgeführte Einzelimpfungen sind glatt verlaufen; die Allgemeinreaktionen (Kopfschmerzen, Mattigkeit) scheinen hierbei zwar, besonders nach der ersten Impfung, bisweilen stärker ausgeprägt, blieben aber im ganzen mild; über die Temperaturen ist bisher folgendes mitgeteilt:

59 E i n h e i m i s c h e und 90 M a n n s c h a f t e n.

| Temperatur | Erster Tag: I. Impfung mit 1,0 ccm | Sechster Tag: II. Impfung mit 2,0 ccm |
|---|---|---|
| bis 37° | 54,5 % | 63,0 % |
| 37,1 bis 37,5° | 27,5 % | 30,4 % |
| 37,6 „ 38° | 11,5 % | 5,0 % |
| 38,1 „ 38,5° | 4,5 % | 1,3 % |
| 38,6 „ 39° | 2,0 % | — |

Zur Erzielung eines genügend langen Impfschutzes wird aber in der Regel die dreizeitige Schutzimpfung auszuführen sein. Bei beiden Verfahren scheint nach den bisherigen Erfahrungen die Erstimpfung den relativ größten Prozentsatz an Reaktionserscheinungen zu bedingen.

Über die Wirksamkeit des vorbeschriebenen toxisch-antitoxischen Ruhrbacillenimpfstoffs jetzt schon ein sicheres Urteil abzugeben, erscheint bei der Kürze der seit den an Zahl beschränkten Erstimpfungen verlaufenen Zeit zunächst noch verfrüht und nicht möglich. Doch sprechen sich alle zurzeit vorliegenden Berichte auf Grund der bisherigen Erfahrungen für Beibehaltung und Weiterfortführung der vom Herrn Chef des Feldsanitätswesens genehmigten Schutzimpfungen in der Umgebung größerer Ruhrherde in der Truppe und Bevölkerung aus, d a d e r b i s h e r i g e E i n d r u c k z i e m l i c h a u s n a h m s l o s d e r w a r, d a ß d i e R u h r a u s b r e i t u n g n a c h g e n ü g e n d v o r g e n o m m e n e r U m g e b u n g s s c h u t z i m p f u n g m i t d e m D i s b a c t a i m p f s t o f f i n k u r z e r Z e i t t a t s ä c h l i c h z u m S t e h e n k o m m t.

Das Ergebnis der mehrfach vorgenommenen serologischen Untersuchungen des Blutserums — Widalreaktion — Geimpfter (meistens vor und nach der Impfung) ist in der größeren Zahl der Fälle ein positives gegen Dysenterie- und Pseudodysenteriebacillen gewesen, was jedenfalls auf einen specifischen Reaktionseffekt hinweist. Genaueres darüber wird an dieser Stelle demnächst bekannt gegeben.

## Die Schutzvorrichtungen des Körpers gegen Epithelwucherungen und die Krebsbehandlung.

Von
Hofrat Dr. **A. Theilhaber,** München.

Seit sehr langer Zeit hat der Prozentsatz der Heilungen der in ärztliche Behandlung tretenden Krebskranken keine beträchtliche Mehrung erfahren. Diese geringen Erfolge waren meines Erachtens zum Teil dadurch verursacht, daß namentlich in neuerer Zeit ein recht großer Teil der Forscher auf diesem Gebiete von dem Streben geleitet wurde, eine Besserung der Resultate ausschließlich durch Veränderung der Technik der Entfernung der Geschwülste herbeizuführen, mit dem Bestreben, es dürfe nach Ausführung der Operation, wenn möglich, auch nicht eine einzige Krebszelle zurückbleiben. Denn die so häufigen Rückfälle, so



wird von den meisten immer wieder behauptet, sind nahezu immer die Folge eines Zurückbleibens von Krebsresten.

Daß diese Annahme für einen nicht unbedeutenden Teil der Fälle nicht stimmt, das zeigten mir zahlreiche Beobachtungen in einer nun 40jährigen Praxis. Wenn z. B., wie ich des öfteren erlebte, 10 und 15 Jahre nach Entfernung einer krebsigen Brust ein Carcinom in der bis dahin gesunden Brust entdeckt wird, so ist dies doch meist nicht die Folge eines Zurückbleibens von Keimen der früheren Geschwulst, ebensowenig kann man einen derartigen ursächlichen Zusammenhang annehmen, wenn, wie ich dies auch erlebt habe, sechs respektive acht Jahre nach Entfernung eines Carcinoma uteri ein Krebs in der Brustdrüse konstatiert wird. Also mit der Steigerung des Radikalismus in der Krebsoperation werden wir häufig nicht ans Ziel kommen. Es wird notwendig sein, neue Wege zu suchen. Wichtig ist es vor allem meines Erachtens, mit oder ohne Operation die „lokale“ und „humorale“ Disposition zum Krebs zu beseitigen. Um dies zu erreichen, ist es nötig, zunächst die Ursachen dieser Disposition genügend kennenzulernen. Bei meinen Forschungen kam ich zur Überzeugung, daß sowohl die lokale als die humorale Disposition die Folge einer Insuffizienz der Schutzvorrichtungen des Körpers für die Erhaltung der Integrität des Bindegewebes gegenüber dem Eindringen des Epithels ist. Wenn es gelingt, die Menge dieser Abwehrvorrichtungen nach der Operation zu vermehren, so wird es dem Körper manchmal möglich sein, kleine Reste von Krebsmassen zu resorbieren, umgekehrt werden trotz radikalster Operation und Beseitigung der letzten Krebszelle nicht allzuselten neue Carcinome entstehen, wenn es nicht gelingt, diese Abwehrvorrichtungen zu stärken.

Schutzvorrichtungen gegen viele Erkrankungsmöglichkeiten haben alle, die einfachsten wie die am kompliziertesten gebauten Lebewesen, die Amöbe so gut wie der Mensch. Wären sie nicht vorhanden, so gäbe es auf unserem Planeten kein Leben. Jedes lebende Wesen, jede lebende Zelle hat Waffen zur Abwehr gegenüber Angriffen, andererseits hat auch jede Zelle und jedes Wesen das Bestreben nach Erweiterung seines Nahrungsspielraumes. Der daraus resultierende Kampf ums Dasein spielt sich nicht bloß zwischen den einzelnen Individuen, sondern auch zwischen den einzelnen Organen und zwischen den einzelnen Geweben und zwischen den einzelnen Zellen des gleichen Individuums ab: Bei manchen paarigen Organen pflegt jedes die Hälfte der ihnen zukommenden Ernährungsflüssigkeit sich anzueignen. Wird eines dieser Organe ausgeschaltet, so eignet sich häufig das Zurückbleibende annähernd die doppelte Menge an. Ähnlich verhält es sich auch mit verschiedenen Organen, die ähnliche physiologische Zwecke erfüllen. Wird z. B. die Milz entfernt, so ziehen die Lymphdrüsen eine größere Säftemenge an sich, da ein Konkurrent um den Besitz der Ernährungsflüssigkeit eliminiert ist. Die Lymphdrüsen nehmen an Mächtigkeit zu und kompensieren den Ausfall der Funktion der Milz. Wenn Parenchymzellen zugrunde gehen, so wächst das zwischen ihnen liegende Bindegewebe stärker, weil die Widerstände, die die Parenchymzellen geboten hatten, weggefallen sind. Werden die Epithelien der Niere hochgradig geschädigt, so vermehrt sich das Bindegewebe, das Resultat ist die Schrumpfniere. Werden die Leberzellen wesentlich geschädigt, so wächst das Bindegewebe zwischen ihnen mächtig, es entsteht die Lebercirrhose. Gehen im Centralnervensystem die Nervenelemente zugrunde, so kommt es zur Wucherung der Neuroglia. Atrophiert der Uterusmuskel im Klimakterium, so kommt es zur Vermehrung des intermuskulären Bindewebes, es entsteht die Myofibrosis uteri. Atrophiert der Herzmuskel, so entsteht häufig eine Vermehrung des Bindegewebes des Herzens.

Für weitaus die meisten Fälle von Carcinom läßt sich nachweisen, daß vor ihrer Entstehung eine Veränderung des subepithelialen Bindegewebes vorhanden war. In allen diesen Fällen (Krebs im Greisenalter, Klimakterium, auf Narben, nach stumpfen Traumen, bei chronischer Entzündung usf.) fand ich, daß diese präcanceröse Veränderung des Bindegewebes besteht in einer Atrophie der im Bindegewebe befindlichen Zellen. Es ist sowohl die Zahl der Zellen als ihr Umfang vermindert. Diese Verminderung betrifft sowohl die fixen Gewebszellen als die im Bindegewebe befindlichen Leukocyten und Lymphocyten. Hand in Hand damit geht auch eine Verminderung der Blutzufuhr, kombiniert mit respektive verursacht durch Stenose der Gefäße. Nach meiner Überzeugung entsteht eben durch diese Atrophie der im Bindegewebe befindlichen Zellen eine Insuffizienz der Schutzvorrichtungen gegen das Vordringen des Epithels. Hierfür sprechen unter anderem folgende Gründe: Dringt Epithel in die Tiefe (z. B. bei der Entwickelung der Haare, der Hautdrüsen, beim Vordringen des Keimepithels), so verändert sich an der Spitze des in das Bindegewebe eingedrungenen Epithels das Bindegewebe. Es wird hyperämisch und reichlich mit Zellen infiltriert. Wenn das Wachstum des Epithels aufgehört hat, verliert sich wieder der Zellenreichtum des Bindegewebes. Ähnliches sieht man auch bei der Transplantation von Hautstücken. In der Nähe des transplantierten Lappens wird das Bindegewebe zunächst sehr gefäßreich und enthält außerordentlich dicht beisammenstehende Rundzellen. Nach einiger Zeit hört die Neubildung von Zellen und Gefäßen wieder auf, das Bindegewebe wird wieder reicher an Zwischensubstanz.

Von den Leukocyten ist es ohnedies bekannt, daß sie sich gegen Zellen, die als Fremdlinge eindringen, wenden und dieselben vernichten können. Die Epithelzelle ist im Bindegewebe ein Fremdling. Diese Schädigung des Fremdkörpers durch den Leukocyten ist vielleicht auf proteolytische Enzyme der Leukocyten zurückzuführen, wenigstens hat schon Buchner die Meinung vertreten, daß die Leukocyten solche histolytische respektive proteolytische Enzyme absondern. Auch an der Peripherie des krebsigen Gewebes pflegen sich Hyperämie und Rundzelleninfiltration einzustellen. Ich sehe hierin einen Versuch des Bindegewebes, durch diese „Schutzvorrichtung“ das Vordringen des Krebses aufzuhalten. Auch die zunächst durch Einschleppung von einzelnen Carcinomteilen verursachte Anschwellung der Lymphdrüsen hat eine Vermehrung der Lymphocyten zufolge und ist infolgedessen nicht selten als eine Abwehrvorrichtung des Organismus zu betrachten. Die Ergebnisse, die viele Forscher bezüglich der Möglichkeit der Immunisierung gegen Krebs erzielt haben, sprechen ebenfalls zugunsten dieser Anschauung. Ist es doch sogar gelungen, mittels embryonaler Haut gegen Plattenepithelcarcinom zu immunisieren. De Fano fand bei den immunen Tieren eine massenhafte Ansammlung von Plasmazellen um den Impfbrei, die die eigentliche Ursache der Immunisierung sei. Auch sonst seien die Plasmazellen nicht nur am Orte der Impfung angesammelt, sondern auch sonst im Bindegewebe viel häufiger als sonst, namentlich sei die Milz von Plasmazellen durchsetzt.

Auch sehen wir bei den Zuständen, wo sich Carcinomteile zurückbilden, Auftreten von Hyperämie mit reichlicher Rundzelleninfiltration. Solche Vorgänge sind bekannt bei den Rückbildungsvorgängen, wie sie sich unter Bestrahlung mit der Röntgenröhre, Radium, Mesothorium usf. ereignen. Ich habe sie auch beschrieben bei den Rückbildungsprozessen in den krebsigen Lymphdrüsen (siehe A. Theilhaber, Entstehung und Behandlung der Carcinome, 1914, Verlag von Karger). Auch Ribbert hat ähnliches bezüglich dieser Prozesse nach mir konstatiert.

Eine weitere Gruppe von Schutzvorrichtungen liefert die Funktion einer Reihe von innersekretorischen Organen, inbesondere der hämatopoetischen. In der Kindheit, wo Milz, Thymus, Knochenmark usf. gut entwickelt sind und stark funktionieren, ist das Carcinom außerordentlich selten. Im Greisenalter, wo diese Organe atrophisch sind, ist der Krebs sehr häufig. Wer glaubt, daß die Leukocyten gute Bundesgenossen beim Kampfe des Bindegewebes gegen das Epithel sind, für den ist es naheliegend, auch den Produktionsstätten der Leukocyten einen Einfluß auf die Krebsentwickelung zuzuschreiben. — Diese Schutzvorrichtungen finden sich in Leukocyten und Lymphocyten und in den fixen Bindegewebszellen, sie können natürlich auch im Blutserum nicht fehlen, denn was in den Leukocyten in großen Mengen vorhanden ist, muß auch im Blutserum anwesend sein. Die reaktive Hyperämie ist also ein direktes Abwehrmittel der Epithelwucherung. Ihre Wirkung wird beträchtlich verstärkt durch die von ihr bewirkte Rundzelleninfiltration und Vermehrung der Bindegewebszellenproduktion.

Die Bedeutung der im Körper vorhandenen Schutzvorrichtungen gegen Krankheiten ist noch verhältnismäßig wenig erforscht; allgemein anerkannt ist die Immunität, die Schutzvorrichtung gegen Infektionskrankheiten. Die Infektionserreger, welche den Körper in Lebensgefahr bringen, mobilisieren die Abwehrstoffe, durch die die Erreger der Infektion getötet und ihre Gifte paralysiert werden. Auch die Abderhaldenschen Untersuchungen zeigen Vorgänge, die eine gewisse Ähnlichkeit besitzen: gelangen fremdartige Gewebselemente in das Blut, so werden in denselben Abwehrfermente mobil. In gleicher Weise müssen wohl Abwehrfermente mobil werden, wenn fremdartige Zellen in das Bindegewebe gelangen. August Bier hat durch Erzeugung von Entzündung bei vielen Krankheiten Schutzvorrichtungen mo-

bilisiert, die die Heilung dieser Krankheiten wesentlich fördern. Beim Carcinom liegt es meines Erachtens ähnlich. Auch hier werden durch Hyperämisierung Schutzvorrichtungen vermehrt. — Bei den bisher üblichen Behandlungsmethoden des Krebses wurde nebenbei und unbeabsichtigt die Produktion dieser Abwehrkörper häufig gesteigert, manchmal auch vermindert. Wenn man mit dem Messer eine Geschwulst entfernt, so ruft man eine starke Hyperämie und mächtige Infiltration in dem bisher an vielen Stellen anämischen und zellarmen Bindegewebe hervor. Außerdem bewirkt jede Operation selbst, wie neuere Beobachtungen gezeigt haben, eine allgemeine Reaktion des Körpers mit allgemeiner Leukocytose. Die operative Beseitigung der Geschwülste ist also imstande, die präcancerösen Veränderungen des Bindegewebes und der blutbildenden Organe zu bessern. Allerdings hält diese Besserung oft nur eine Reihe von Monaten oder wenige Jahre an, dann verschwindet die Zelleninfiltration, die Atrophie und die mangelhafte Funktion der hämatopoetischen Organe stellt sich wieder ein, es bildet sich eine neue Krebsgeschwulst. Wer ein kleines Carcinom der Haut des Gesichts ätzt oder ausschabt, erlebt manchmal Heilung, selbst wenn er nicht radikal verfuhr. Die Ursache ist wohl auch die, daß die Ätzung neben der Zerstörung des größeren Teils der Epithelzellen noch eine starke Hyperämie hervorrief, die eigenen Schutzkräfte des Körpers vernichten die zurückgebliebenen Carcinomzellen. Unterstützend wirkt wohl noch die Resorption des Inhalts der Carcinomzellen, die durch die Ätzung geschädigt wurden, denn wir wissen, daß Eindringen von kleinen Mengen von Carcinomgewebe in das Blut steigernd auf die Tätigkeit der blutbildenden Organe wirkt.

Die Einwirkung kleiner und mittlerer Mengen von Röntgen-, Radium- und Mesotoriumstrahlen wirkt günstig durch Schädigung und Zerstörung der Carcinomzellen, aber auch durch die Hyperämisierung ihrer Umgebung, durch die Herbeiführung einer Rundzelleninfiltration, durch die Besserung der Tätigkeit der blutbildenden Organe. Zu letzterer trägt auch wieder die Reizung dieser Organe durch die Resorption des Inhalts von durch die Strahlen geschädigten Carcinomzellen bei.

Die Strahlen der Röntgenröhre, des Radiums und des Mesotoriums können aber auch schädlich wirken, wenn die Dosis eine sehr große, oder wenn die Anwendung eine zu lange oder zu häufige ist, denn dann rufen sie den entgegengesetzten Effekt hervor, starke Dosen lange Zeit angewandt, führen zu Atrophie des Bindegewebes, zur Verringerung der daselbst befindlichen Zellen und zur Verminderung der Funktion der hämatopoetischen Organe, also zur Verminderung der natürlichen Schutzvorrichtungen gegen Epithelwucherungen; das Carcinom wächst dann rascher, als dies ohne jegliche Behandlung geschehen würde, ja es entstehen durch die Anwendung der Strahlen neue Carcinome, die Röntgenkrebse und das von mir zuerst beschriebene, neuerdings auch als Ursache des Todes des Chemikers Ramsay nachgewiesene Radiumcarcinom.

Es gilt also für die Strahlen auch das biologische Gesetz: „Kleine Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, stärkere hemmen sie, stärkste heben sie auf.“

Die Frage, soll man die Krebsgeschwulst durch Operation oder durch Strahlenbehandlung beseitigen, möchte ich also dahin beantworten: Beide Methoden wirken bei kleinen, oberflächlichen Krebsen annähernd gleichwertig. Wo, wie im Gesicht, die Vermeidung einer Narbe wünschenswert ist, ist also Strahlentherapie vorzuziehen. Bei größeren, tiefliegenden Krebsen hat die dann notwendige, häufige und langdauernde Anwendung großer Strahlendosen eine Schädigung der Abwehrvorrichtungen im Gefolge, wird also häufiger als die Operation zu Rückfällen Anlaß geben. In letzteren Fällen ziehe ich in der Regel die Operation vor, ausgenommen solche Fälle, wo die Operation mit einer sehr großen Lebensgefahr verbunden ist, oder wo die Kranke nicht in die Operation einwilligt.

Betreffs der Art der Operation hat ein sehr großer Radikalismus bezüglich der Entfernung der umliegenden, in der Hauptsache gesunden Bindegewebsmassen manche Nachteile im Gefolge: Die Steigerung der primären Mortalität und infolge der allzu ausgedehnten Entfernung des Bindegewebes die Verminderung der natürlichen Schutzvorrichtungen. Auch mit der allzu rücksichtlosen Entfernung der gesunden und der wenig geschädigten Lymphdrüsen beseitigt man eine Produktionsstätte nützlicher Abwehrkörper. Ich habe mich deshalb seit einer Reihe von Jahren begnügt, weniger radikale Operationen auszuführen, dafür aber nach der Operation die Schutzkräfte des Körpers in ausgedehnter Weise zu mobilisieren. Beim Krebs, der sich nur auf den untersten Teil der Vaginalportion beschränkte, habe ich nur die hohe Amputation der Portio gemacht, bei anderen Uteruskrebsen habe ich statt der abdominalen meist die vaginale Entfernung des Uterus vorgenommen. Auch beim Mammakrebs habe ich häufig mit der einfachen Amputation der Mamma mich begnügt und habe die Achseldrüsen, wenn sie nicht vergrößert waren, nicht exstirpiert.

Wenn die carcinomatöse Degeneration in Lymphdrüsen noch nicht weit vorgeschritten ist, kann sie sich nach Entfernung des primären Tumors vollständig zurückbilden! —

Meine Resultate sind jetzt weit bessere als wie in früheren Jahren. Sowohl in den Fällen, wo die Operation vorgenommen worden war, als bei den Kranken, bei denen aus irgendeinem Grunde die operative Entfernung unterlassen wurde, habe ich eine systematische Hyperämisierung der Gegend, in der die Geschwulst früher saß, respektive in der sie sich noch befand, vorgenommen. Diese Hyperämisierung wurde meist mit Strahlenbehandlung verbunden. Die einfachste, bequemste und ausgiebigste Art der Hyperämisierung ist in vielen Fällen von Carcinomen die Behandlung mit dem Diathermieapparat. Nach häufiger Anwendung derselben bilden sich Wucherungsvorgänge im Bindegewebe, die Operationsnarbe und ihre Umgebung werden nach meinen Beobachtungen hypertrophisch, das Bindegewebe wird zell- und gefäßreich. Kurz nach der Operation wird ja immer im Operationsgebiet ein zellen- und blutreiches Gewebe gefunden, dieses Gewebe wandelt sich allmählich in ein derbes zellen- und gefäßarmes Bindegewebe um. Die Blutgefäße werden enger, derber und nehmen an Zahl ab. Je stärker die Rückbildung der Blutgefäße vor sich geht, um so ärmer an Zellen wird das Gewebe. Die faserige Zwischensubstanz wird reichlicher, die ursprüngliche rötliche Farbe der Narbe wird blaß. Diese Atrophisierung der Narbe wird durch die Diathermiebehandlung verhindert. Bei einer an Metastase verstorbenen Patientin, die einige Jahre vorher wegen eines Mammakrebses operiert und von mir mit Diathermie nachbehandelt worden war, habe ich die mikroskopische Untersuchung des Bindegewebes in der Gegend der Operation gemacht. Ich konstatierte starke Erweiterung der Gefäße, ausgebreitete Rundzelleninfiltration. Nach der Diathermie findet sich starke Leukocytose. Es finden sich im Blute zahlreiche polymorphkernige Leukocyten, auch Myelocyten und Myeloblasten. Es ist also die Diathermiebehandlung ein gutes Mittel, um die „lokale Disposition zum Krebs“ zu vermindern, das heißt sie stärkt und vermehrt die lokalen Schutzvorrichtungen gegen Epithelwucherungen. Gegen die humorale Disposition habe ich vor allem den Aderlaß und die Einspritzung von Organextrakten angeordnet, ersteren verwendete ich vor allem behufs Verminderung der Disposition zu Rezidiv. Er ist ein gutes Reizmittel für die Anregung der Tätigkeit der blutbildenden Organe. In neuerer Zeit habe ich ihn auch einige Male mit Vorteil bei nichtoperierten Krebsen verwendet. Die von mir verwendeten Organextrakte wurden in der chemischen Fabrik von Dr. König & Frey aus Thymus, Milz und Uterus hergestellt. Die günstige Einwirkung von Thymuspräparaten auf die Zerstörung von Krebszellen wurden in den letzten Monaten auch durch die Untersuchungen von Kaminer und Morgenstern[1]) bestätigt.

Das Resultat meiner Behandlung bestätigt die Richtigkeit meiner Anschauung; in den letzten acht Jahren habe ich im ganzen 94 Carcinome behandelt, von denen 48 radikal operiert wurden. Ich habe nur dreimal Lymphdrüsen entfernt, und zwar bei 3 Mammacarcinomen, bei denen dieselben wesentlich vergrößert waren. 34 Kranke unterzogen sich einer häufigeren Nachbehandlung. Von ihnen sind 24 heute noch frei von Rezidiven, 5 sind an Metastasen innerer Organe gestorben, 3 starben an lokalen Rezidiven (2 von diesen Fällen betrafen weiter vorgeschrittene Carcinome, bei denen eine radikale Entfernung nicht mehr möglich war), über das Befinden von 2 weiteren Fällen habe ich schon längere Zeit nichts mehr gehört. Von 11 Patientinnen mit Mammacarcinomen sind 8 noch rezidivfrei, darunter 7, bei denen die Ausräumung der Achselhöhle nicht vorgenommen worden war. Unter den letzteren sind 4 schon länger als fünf Jahre operiert. Von der Gesamtzahl der operierten und nachbehandelten Krebse sind 12 länger als fünf Jahre frei von Rückfällen.

Unter den Kranken mit Krebs des Gebärmutterhalses wurde neunmal nur die Entfernung des Gebärmutterhalses ausgeführt, der gesunde Gebärmutterkörper zurückgelassen. Von diesen Kranken

[1]) M. m. W. 1917, Nr. 3.



sind sieben bis jetzt gesund geblieben, darunter befindet sich auch eine, die seitdem einen gesunden (nun über sieben Jahre alten) Jungen geboren hat. Auch bei den ursprünglich ganz aussichtslosen inoperablen Carcinomen (die nahezu alle die Cervix uteri betrafen) hat sich meine Behandlung oft gut bewährt, es sind fünf heute frei von Beschwerden und Geschwulst, die anderen wurden meist durch die angewendete Behandlung (Diathermierung, Röntgeninisation, Einspritzung von Organextrakten usw.) für längere Zeit beträchtlich gebessert.

Ein großer Vorteil der von mir seit einer Reihe von Jahren angewendeten Einschränkung der Ausdehnung der Krebsoperationen ist natürlich auch die Verminderung der Gefahren der Operationen. Die abdominale Operation beim Uteruskrebs z. B. hat eine Mortalität von 30%. Sie wurde trotzdem bis vor wenigen Jahren fast ausschließlich beim Uteruskrebs angewandt. Seit dem Erscheinen meiner Arbeiten ist allerdings in der Stille eine Wandlung bei den Gynäkologen eingetreten und wenden jetzt viele wieder die weniger radikalen Methoden an. Die von mir mit dem besten Erfolge in geeigneten Fällen angewandte isolierte Exstirpation der Cervix uteri hat eine Mortalität von 0% und bei der vaginalen Exstirpation des Uterus hatte ich nur eine Mortalität von 2%!

Aus der internen Abteilung des b. h. Landesspitals in Sarajevo.

## Allgemeine Betrachtungen zur Deutung des vegetativen Tonus und der vegetativen Neurosen.

Von

Prof. Dr. L. R. v. Korczyński.

Noch in dem Zeitalter, wo die diagnostische Denkweise vollständig von der pathologischen Anatomie beherrscht wurde, hat es die klinische Medizin verstanden, funktionelle Störungen gebührend zu würdigen und wußte von Organenneurosen zu sprechen. Freilich sind die Vorstellungen über die Genese abnormaler Erscheinungen nicht gar zu selten ziemlich unklar gewesen. Erst mit dem Moment, wo es gelungen ist, durch ausgedehnte Studien beider vegetativer Nervensysteme, des autonomen und des sympathischen, in das physiologische Geschehen der Organtätigkeit tiefer hineinzuschauen, konnten festere Grundlagen für das Verständnis funktioneller Störungen geschaffen werden. Auf diesem Boden ist dann etwas später der Begriff der vegetativen Neurosen entstanden. Daß es dazu kommen durfte, ist den Forschungen zu danken, die zu ihrem Werkzeuge organotrope Elektivität mehrerer Giftstoffe gemacht haben und durch umfangreiche experimentelle Untersuchungen[1]) zeigen konnten, daß zwischen der Arbeitsleistung verschiedener Organe und den Erregungen der vegetativen Nerven ein inniger Zusammenhang besteht. Durch die Erfolge dieser Untersuchungen wurde auch der dynamobiologische Antagonismus der autonomen und der sympathischen Nerven in seinen einzelnen Teilen besser erkannt, zugleich auch seine physiologische Bedeutung ins richtige Licht gestellt. Dieser Antagonismus ist es, der in letzter Instanz für die glatte Abwickelung der Organarbeit die Bürgschaft leisten soll, wohlgemerkt unter der Voraussetzung, daß die gegeneinander arbeitenden Kräfte aus dem unerläßlichen dynamophysiologischen Gleichgewichte nicht geraten.

Sollen nun in beiden Systemen angeordnete vegetative Nerven als Energiespender für die Erfolgsorgane deren Arbeit, die nicht sprungweise, sondern fließend vonstatten geht, im Zuge erhalten, so ist es unerläßlich, daß sie immer „geladen" sind, d. i. einen gewissen biologischen Tonus innehaben. Nur damit können fortlaufende dynamische Anregungen gewährleistet werden, und zwar sowohl positive, d. i. impulsive, als auch negative, oder hemmende Anregungen. Ohne dem wären das physiologische Gleichgewicht und eine glatte Abwickelung der biologischen Arbeit nicht gut denkbar. Die Hemmungen sind auch für das psychische Leben von überaus großer Bedeutung. Dort, wo sie nicht zur Geltung kommen können, werden durch äußere Eindrücke und durch innere seelische Regungen unkontrollierbare Empfindungen, Gefühle, Stimmungen und zu allerletzt auch Handlungen provoziert, die sich mit dem Begriffe des psychisch Normalen nicht mehr vertragen. Mangelndes Hemmungsvermögen, die Unfähigkeit der psychischen Kontrolle und der Selbstbeherrschung bilden einen der wichtigsten psychischen Züge der Hysterie. Analoge Störungen der Organtätigkeit müßten durch Ausfall gegenseitiger Kontrolle des autonomen und des sympathischen Nervensystems entstehen. Man wäre da nicht unbefugt, von vegetativer Hysterie zu reden.

Mit dem Moment, wo der Begriff des vegetativen Tonus geschaffen wurde, mußte sofort auch die Frage auftauchen, womit dieser Tonus verkettet ist, wo die Kräfte zu suchen sind, die ihn auslösen und aufrecht erhalten. — Es ist einleuchtend, daß diese Kräfte im Körper selbst entstehen müssen und daß durch dieselben getragenen Impulse eine der vielen physiologischen Arbeitsleistungen bedeuten.

In Würdigung der Erfolge, welche den Forschungen auf dem Gebiete der Lehre von der inneren Sekretion zu danken sind, wurden die Produkte der Zellenarbeit endokriner Drüsen als Träger jener Kräfte angesprochen, welche über die vegetativen Nerven die physiologische Arbeit der Erfolgsorgane anregen und deren systematische Abwickelung verbürgen. Darin liegt der Kern der von Starling aufgebauten Theorie der Hormone.

Wie es bei einer jeden Theorie geschieht, vermag auch die Starlingsche nicht alle die Probleme zu lösen, welche sich aus den Betrachtungen der biologischen Vorgänge ergeben. Im großen ganzen erfüllt sie aber doch ihre Aufgabe, ganz besonders nachdem darin auch nervöse Einflüsse Berücksichtigung finden. Mit diesen Einflüssen muß unbedingt gerechnet werden. Auch für den Fall, daß die chemischen endokrinen Produkte tatsächlich einzig und allein physiologische Spannung bedingen sollten und daß nur unter deren Vermittelung Anregung der physiologischen Arbeit erfolgen sollte, ist doch in Erwägung zu ziehen, daß dieselben Nerven, deren Tonus von den Produkten innerer Sekretion beherrscht wird, das Gewebe der endokrinen Drüsen mit ihren zahlreichen Ästen durchsetzen und in die biologische Zellenarbeit des Drüsenparenchyms eingreifen dürften. Und da muß es sich von selbst ergeben, daß zwischen den vegetativen Nerven und den innersekretorischen Organen gegenseitige dynamobiologische Beziehungen bestehen müssen. Dieser Auffassung hat Ehrmann[2]) durch Schaffung des Wortbegriffes Neurochemismus den Ausdruck zu verleihen gesucht.

In großen Zügen wäre der Ehrmannsche Neurochemismus darin zu verstehen, daß einerseits durch vegetative Nerven die Arbeit der Drüsen mit innerer Sekretion bald angeregt, bald gehemmt wird, andererseits aber, daß durch Modifikationen der produktiven Arbeit endokriner Organe der Tonus der vegetativen Nerven beeinflußt wird. Das ist eben nur der Grundgedanke. Geht man auf das Problem tiefer ein, so muß man zur Erkenntnis gelangen, daß die Sache in ihren Details durchaus nicht einfach sein kann.

Wir sind darüber gut unterrichtet, daß die Struktur der vegetativen Ganglien keine einheitliche ist. Die Ganglienzellen, aus denen einzelne Nervenknoten aufgebaut sind, sind untereinander schon der Form nach nicht indentisch. Und es muß logisch erscheinen, wenn vorausgesetzt wird, daß auch ihre physiologischen Aufgaben nicht die gleichen sein dürften. Das verträgt sich sonst sehr gut mit unseren Vorstellungen über graduelle Abwickelung verschiedener physiologischer Vorgänge, welche sich in den Erfolgsorganen abspielen. Die Anregungen dazu, wenn sie tatsächlich nur durch Vermittelung des vegetativen Nervensystems ergehen, müssen auch in einer gewissen Reihenfolge übermittelt werden, wozu die Impulse aus verschiedenen Ganglienzellen ausgeschickt werden dürften. In weiterer Folge ergibt sich daraus die Notwendigkeit, für verschiedene Gruppen von Ganglienzellen auch verschiedene Hormone vorauszusetzen. Diesem Postulat passen sich auch tatsächlich, wenigstens zum gewissen Teile, die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen an, durch welche differenzierte, organotrope und neurotrope Eigenschaften der Sekretionsprodukte, richtiger gesagt, der Extrakte der endokrinen Drüsen aufgedeckt wurden. Aus diesen Feststellungen ist dann die Aufteilung der Drüsen auf zwei Gruppen hervorgegangen, deren eine als sympathikotrope, die andere als vagotrope, respektive autonomotrope angesprochen wird. Als der vornehmste Repräsentant der ersten ist das chromaffine System (Nebennieren) zu betrachten. Ein Analogon des Adrenalins, durch welches auf sämtliche Vagusäste Erregungen übertragen würden, ist uns bis dahin noch unbekannt. Es kann nur so viel mitgeteilt werden,

[1]) Vgl. bei H. Meyer und R. Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. (Berlin-Wien 1910.)

[2]) Ehrmann, Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1908, S. 357.



daß das Vermögen, gewisse automonotrope Reize auszulösen, den Thymus- und Pankreasextrakten eigen ist, und weiterhin, daß die Schilddrüse, zum Teil auch die Hypophyse, trotzdem sie in dynamobiologischer Beziehung den Nebennieren nahestehen, dennoch Extrakte liefern, die neben sympathikotropen auch vagotrope Eigenschaften besitzen. Diese beiden Drüsen sind zugleich relativ am besten studierte Spender der polyvalenten Sekrete.

Es mag nicht unerwähnt bleiben, daß homodynamische Hormone sich gegenseitig unterstützen, respektive daß ein Hormon dem anderen, wie mancherseits angenommen wird, durch Sensibilisierung der zu erregenden Zellen in die Hände arbeitet, und andererseits, daß heterodynamische sich gegenseitig paralysieren, beziehungsweise ihre impulsiven Einflüsse modifizieren.

Der großen Zahl der Form und der Bestimmung nach verschiedener Nervenelemente, welche zur Auslösung der Zellenarbeit vieler Erfolgsorgane angeregt respektive tonisiert werden sollen, wird durch Voraussetzung specifischer Hormone Rechnung getragen. Diese Voraussetzung dürfte ihre Begründung darin finden, daß experimentellen Untersuchungen zufolge prinzipiell homotrope Drüsenextrakte in ihrer Wirkung doch Unterschiede aufweisen, welche auf feinere Differenzierung der dynamobiologischen Affinität schließen lassen.

Die Theorie der Hormone hat in der Form, wie sie eben in aller Kürze skizziert wurde, bei manchen Forschern auf Widerspruch gestoßen. Einer ihrer entschiedenen Gegner, Popielski[1]), bestreitet in erster Linie die Specificität endokriner Produkte und stellt sogar die ganze innere Sekretion in Frage. Nach seiner Auffassung gibt es in Körpersäften und Körpergeweben nur zwei Substanzen, denen die Bedeutung physiologischer Reizstoffe zuzuerkennen wäre. Es sind dies das Vasodilatin und das Hypertensin. Ihre Erzeugung soll nicht an die Zellenarbeit eines oder einiger weniger Organe gebunden sein. Sie finden sich überall vor und stellen mutmaßlich gemeinschaftliche Produkte der Arbeit sämtlicher Körperzellen dar. Der erste dieser Körper wirkt im Sinne der vagotropen, der andere der sympathikotropen Gifte. Das Vasodilatin wäre demnach, vom physiologischen Standpunkte aus, dem hypothetischen Autonomin Eppingers und Hess'[2]) an die Seite zu stellen, das Hypertensin als mit Adrenalin identisch anzusprechen.

Es liegt nicht im Rahmen dieser Betrachtungen, auf eine kritische Besprechung der Popielskischen Ideen einzugehen. Wir wollen bloß mit der Existenz von zwei im Körper erzeugten wirksamen Stoffen rechnen, die organotrope Eigenschaften besitzen und sich einander gegenüber als dynamobiologische Antagonisten verhalten. Und da kommt es uns vor, daß in diesen Stoffen ein halbfertiges Material erblickt werden dürfte, aus dem durch Zellenarbeit endokriner Drüsen specifische Hormone erzeugt werden sollen. Den Mitteilungen Popielskis läßt sich entnehmen, daß Vasodilatin durch Fermentwirkung, sowohl des Pepsins wie auch des Trypsins, aus Eiweißstoffen erzeugt wird. Übertragen wir seine Entstehung in physiologische Verhältnisse, so wäre auszuführen, daß seine Bildung auf jene Phase der Eiweißverarbeitung entfällt, in welcher noch durchaus nicht specifische Stoffe geliefert werden. Die Specificität ist bekanntermaßen an die Erzeugnisse der eigenartigen Zellenfermente gebunden. Erst durch diese Zellenenzyme können ausgesprochen körper- und zelleigene Proteinkörper erzeugt werden.

Wir sind mit dem Gesagten auf das Gebiet der Verarbeitung des Eiweißes im allgemeinen gekommen, und es ist kein Zufall, wenn dieses Gebiet berührt wurde. Es erscheint uns zweckmäßig, darauf hinzuweisen, daß durch Spaltung des Eiweißmoleküls Proteinstoffe entstehen, welche biologisch nicht indifferent sich verhalten, ja sogar direkt als Giftstoffe wirken können. In der experimentellen Medizin sind ganz allgemein die Erscheinungen bekannt, welche bei Tieren durch parenterale Einverleibung von Eiweißkörpern hervorgerufen werden können. Ähnliches ereignet sich bei Menschen nach wiederholten, selten nach einmaligen zu therapeutischen Zwecken vorgenommenen Einspritzungen verschiedener Heilsera. In beiden Fällen werden durch Körperzellen Fermente gebildet, die das fremde Eiweiß angreifen, zerschlagen und weiterer Bearbeitung zuführen sollen. Durch diese Arbeit entstehen Proteinkörper, denen giftige Eigenschaften innewohnen.

Die Giftwirkung des parenteral einverleibten Eiweißes wurde sehr eingehend nach Einspritzungen des Witteschen Peptons studiert. Die Erscheinungen, welche sich an diese Einspritzungen anschließen, decken sich fast genau mit den Symptomen des anaphylaktischen Shocks. Es erfolgt Blutdrucksenkung, Abnahme der Gerinnnungsfähigkeit des Blutes und der Leukocytenzahl; die Sekretion der Verdauungssäfte (Speichel, Magensaft, Pankreassaft, Galle usw.) wird gesteigert; die Strömungsgeschwindigkeit der Lymphe nimmt zu. Vor wenigen Jahren haben Kraus und Biedl[1]) die Mitteilung gemacht, daß in das Bild noch der Muskelkrampf feiner Bronchialäste, akute Blähung der Lungenbläschen und Lungenstarre hineingehören.

In weiterer Verfolgung der Frage des anaphylaktischen Shocks ist man bemüht gewesen, die Eiweißspaltprodukte namhaft zu machen, die in letzter Instanz die Giftwirkung entfalten. Es werden mehrere genannt, wie $\beta$-Iminazolylacetylamin, Klupein, Krynine, Methylguanidin. In der letzten Zeit ist dazu noch das Vasodilatin hinzugekommen, dessen Reiz- respektive Giftwirkung die Untersuchungen von Popielski[2]) und Modrakowski[3]), zum Teil auch von Biedl und Kraus[4]), dartun.

Welche der genannten Körper tatsächlich an den pathologischen Erscheinungen Schuld tragen, kann momentan noch nicht entschieden werden. Als ziemlich feststehend dürfte es aber gelten, daß es sich dabei um Verbindungen der Diaminosäuren handeln dürfte. Für diese Ansicht ist ganz entschieden vor etwa fünf Jahren A. Schittenhelm[5]) in einer sehr interessanten Arbeit eingetreten, in der über Eiweißabbau, Anaphylaxie und innere Sekretion zusammenhängende Betrachtungen angestellt wurden.

Was haben nun aber alle diese Sachen, wo es sich doch nicht um physiologische Vorgänge handelt, mit der Frage der Biodynamik der Eiweißstoffe zu tun, die ihren Weg zum Körperinnern über den Verdauungsapparat genommen haben. Es wäre vorauszusetzen, daß sie auf diesem Wege ihrer blutfremden Eigenschaften verlustig wurden, lediglich Nahrungs- respektive Baumaterial darstellen und keine pharmakodynamischen Eigenschaften besitzen. Diese Auffassung ist nun aber nur zu gewissem Teile eine richtige.

Der alltäglichen Beobachtung, zu der nicht einmal eine ärztliche Bildung gehört, läßt sich entnehmen, daß nach reichlichem Genusse eiweißhaltiger Nahrung, ganz besonders nach Fleischgenuß nicht gar zu selten Erscheinungen sich einstellen, die auf Störungen mancher vegetativer Funktionen hindeuten. Als die häufigsten und die bekanntesten sind Veränderungen in der Herztätigkeit, im Blutdrucke und Blutverteilung, das Gefühl leichter Atemnot, geistige und körperliche Abspannung, sogar direkt Schlafsucht zu nennen. Durch Verdauungsprozeß als solchen, durch damit verbundene Änderung der circulatorischen und osmotischen Verhältnisse allein können alle diese Erscheinungen kaum erklärt werden. Ihre Deutung wird aber nicht schwerfallen, wenn in den Gedankenkreis die Möglichkeit der Wirkung dynamischer Faktoren hineinbezogen wird, die an Produkte der Eiweißspaltung gebunden sind. Als ein beredtes Beispiel diesbezüglicher Wirkung können Erscheinungen der Idiosynkrasie gelten, welche bei manchen Personen nach Genuß gewisser Fleischspeisen sich einstellen. Es sind dies jedenfalls fakultativ pathologische Vorkommnisse. Aus den Untersuchungen Abderhaldens[6]) haben wir nun aber erfahren, daß zur Zeit der Verdauung im Blute reichlicher als sonst dialysierbare Eiweißstoffe sich vorfinden. Abderhalden und Pinkussohn[7]) haben weiterhin Mitteilungen gemacht, daß im Serum reichlich mit Fleisch gefütterter Hunde in ansehnlicher Menge ein proteolytisches Ferment festzustellen ist. Das Ferment kann nun aber nur zu dem Zwecke gebildet worden sein, damit weitere Bearbeitung blutfremder Eiweißstoffe angebahnt werde. Die Verdauungshyperleukocytose spricht auch dafür, daß im Blute Proteinkörper sich häufen, die chemotaktisch wirken, somit pharmakodynamische Eigenschaften besitzen.

Es ist nicht anzunehmen, daß dynamobiologisch wirksame Proteinkörper etwas Zufälliges, Zweckloses bedeuten sollten. Man ist voll berechtigt, vorauszusetzen, daß sie irgendwelchen Aufgaben zu entsprechen haben, die mit vegetativen Funktionen ver-

[1]) L. Popielski, Klin.-therapeut. Wschr. 1913, Nr. 38.
[2]) Eppinger und Hess, Die Vagotonie. (Berlin 1910.)

[1]) Kraus und Biedl, s. Biedl, Innere Sekretion.
[2]) Popielski, Arch. f. d. ges. Physiol. 1909, Bd. 128.
[3]) Modrakowski, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 69.
[4]) Biedl und Kraus, l. c.
[5]) A. Schittenhelm, D. m. W. 1912, Nr. 11.
[6]) E. Abderhalden, Abwehrfermente des tierischen Organismus. (II. Aufl., 1913.)
[7]) Abderhalden und Pinkussohn, zit. nach Abderhalden.



knüpft sind. Und da dürfte durchaus logisch erscheinen, wenn im Rahmen der Betrachtungen über den Tonus der vegetativen Nerven auch der Art und Weise der Ernährung gedacht wird. Die Qualität und die Provenienz der Nahrung, ihre Zubereitung, das Quantum und die Mischungsverhältnisse der Nahrungsstoffe sind da gewiß nicht ohne jegliche Bedeutung. Dasselbe bezieht sich auch auf verschiedene Gewürze und Genußmittel, auf Tabak, Alkohol und dergleichen mehr.

Alles, worüber bis dahin gesprochen wurde, liegt auf dem Gebiete der chemischen Erregungen. Damit sind aber sämtliche Möglichkeiten der Reizwirkung auf vegetatives Nervensystem noch keineswegs erschöpft. Wir haben seinerzeit gelegentlich einer Arbeit über die Hormone des vegetativen Nervensystems [1]) daran erinnert, daß die klinische Medizin als geboten erscheinen ließ, in der Sache des vegetativen Lebens mit psychonervösen Einflüssen zu rechnen und Beziehungen zwischen dem vegetativen und dem animalen Nervensystem zu suchen. Die Berechtigung, ja sogar die Notwendigkeit dieses Standpunktes hat sich direkt aus ärztlichen Erfahrungen ergeben müssen. Derselbe hat auch in den Ergebnissen experimenteller Forschungen der Neuzeit volle Berechtigung gefunden. Es braucht da nur an die Erfahrungen über die Magensaftsekretion erinnert zu werden, welche an den nach Pawlows Methode operierten Hunden gemacht wurden.

Wenn wir auf die Beziehungen zwischen der vegetativen und psychonervösen Sphäre hindeuten, so haben wir dabei nicht sporadische, mehr oder weniger zufällige Einflüsse vor den Augen. Da, wo es sich um die Gesamtformen des vegetativen Lebens handelt, muß ganz besonders mit Eindrücken gerechnet werden, welche sich mit einer gewissen Gesetzmäßigkeit wiederholen und an das Lebensmilieu des Individuums gebunden sind. Soziale Stellung, häusliche Verhältnisse, Erziehung, kulturelle Bildung, angeborene psychonervöse Veranlagung und anderes mehr — alles das sind Faktoren, die wohl nur in indirekte, aber dennoch nicht unwichtige Beziehungen zu verschiedenen physiologischen Funktionen gebracht werden müssen. Mit den psychischen Anlagen, wir möchten sagen mit den Formen der psychosensorischen Spannung hängen die Empfänglichkeit den äußeren seelischen und sinnlichen Reizwirkungen gegenüber, der darauf folgende Reflex und in weiterer Folge die Empfindlichkeit vegetativer Nervenstämme, der Schwellenwert und die Anspruchsfähigkeit der neurocellularen Verbindungen, somit auch das Ausmaß der Anregung zur Leistung der physiologischen Arbeit für die Erfolgsorgane zusammen.

Noch in dem Zeitalter, in dem die Physiologie lediglich mit mechanischen und elektrischen Reizen zur Erregung der Nerven gearbeitet hat, konnte festgestellt werden, daß die Empfindlichkeit der vegetativen Nerven, sogar bei Tieren derselben Spezies, nicht die gleiche sei. Das Geschlecht, das Alter, die Rasse, die Art und Weise der Ernährung, schließlich näher nicht zu bestimmende, rein individuelle Eigenschaften haben sich da von Bedeutung gezeigt. Dasselbe hat sich dann später in Versuchen herausgestellt, in denen an Stelle einer direkten Reizung pharmakodynamische Faktoren von elektiver Wirkung getreten sind. Ähnliches gilt auch für die Menschen. Es mag da z. B. auf individuell verschiedene Empfindlichkeit des Vagus verwiesen werden, die auch zu diagnostischen Zwecken verwertet wird. Ganz allgemein dürfte das ungleiche Verhalten verschiedener Menschen dem Adrenalin- und den Thyreoideapräparaten, dem Atropin und den Giften der Muskaringruppe gegenüber bekannt sein. Bei den einen reichen zur Auslösung einer ausgesprochenen Wirkung relativ kleine Dosen, bei den anderen sind dazu bedeutend größere Mengen erforderlich. Dasselbe bezieht sich auf viele andere Alkaloide und Glykoside. Auch die wechselnde Zuckertoleranz, die mit vegetativem Nerventonus in Zusammenhang gebracht wird, soll da nicht unerwähnt bleiben.

Zur Erkenntnis dieser Sachen gehören aber nicht erst pharmakodynamische Experimente. Es ist aus der alltäglichen Erfahrung sehr gut bekannt, daß verschiedene physiologische Vorgänge, quantitativ genommen, nicht nach einem feststehenden Muster vonstatten gehen. Die Energie und die Frequenz der Herzschläge, der Blutdruck, der Verlauf der Verdauung, sekretorische und motorische Tätigkeit inbegriffen, der gesamte Stoffwechsel — alle die Sachen lassen nicht zu übersehende individuelle Schwankungen erkennen. In ihrer Gesamtheit bringen sie die Merkmale des vegetativen Lebens eines Individuums, dessen Formen unter Einwirkung einer ganzen Reihe von endogenen und von auswärts durch Vermittelung des Nervensystems übertragenen Einflüssen gemeißelt wurden. Es ist einleuchtend, daß es sich dabei nicht nur um die Wirkung von Faktoren handelt, denen das Individuum persönlich ausgesetzt war und ist, sondern auch um jene Einflüsse, welche generationsweise am Werke gewesen sind. Und da muß man jene Formen, wenigstens zu gewissen Teilen, als vegetative Erbschaft der Familien, Geschlechter, Stämme, ja sogar Rassen auffassen. Und es ist ohne weiteres verständlich, wenn neben anatomischen auch von vegetativen Konstitutionen gesprochen wird.

Geht man auf die Analyse der vegetativen Vorgänge etwas näher ein, so fällt es nicht schwer, unter voller Würdigung als physiologisch geltender Grenzwerte zwei Grundtypen zu unterscheiden. Der eine wird durch besonders lebhafte, mittels sympathikotrop wirkender Reize zu erregende Funktionen gekennzeichnet, der andere läßt im Gegenteil eine größere Energie jener Vorgänge erkennen, welche von vagotrop wirksamen Faktoren beherrscht werden. Es kommt uns in Anbetracht dessen ganz angebracht vor, wenn man zwischen einem sympathikotonischen und einem vagotonischen vegetativen Temperament unterscheiden wollte, wohl unter dem Vorbehalte, daß die Ausdrücke sympathikotonisch und vagotonisch in durchaus physiologischem Sinne gebraucht werden.

Nicht ohne Interesse dürfte die Frage erscheinen, wodurch diese Unterschiede in letzter Instanz bedingt werden. Im Sinne der Starlingschen Theorie wäre da an individuelle Eigentümlichkeiten der Produktionsfähigkeit hormonopoetischer Drüsen zu denken und vorauszusetzen, daß infolge angeborener oder erworbener Anlagen bei der einen Reihe von Individuen reichlicher die sympathikotropen, bei der anderen die vagotropen Reizstoffe erzeugt und abgegeben werden, woraus dann entsprechende Modifikationen des Tonus vegetativer Nerven und danach geartete Anregungen für die Arbeitsleistung der Erfolgsorgane sich ergeben. Diese Auffassung wäre aber doch vielleicht zu einseitig. Es darf nicht außer acht gelassen werden, daß die Erfolgsorgane über eigene Kräfte verfügen, die sie in den Stand setzen, selbständig ihre Arbeit zu verrichten. Die funktionstüchtigen Zellen müssen sich selbst aus dem Blute ihre Nähr- und Baustoffe entnehmen, selbständig eigene Sekrete erzeugen, zweckdienliche Bausteine herstellen und zusammenfügen, das verbrauchte Material eliminieren. Darin liegt der Kern der Zellen- und Organenautonomie.

Wir sind nun geneigt anzunehmen, daß den Willensimpulsen nicht unterstehende biologische Arbeit, dem Nichts- oder Allesgesetze zufolge, unter Aufwand sämtlicher jeweils verfügbarer Energie vonstatten geht. Ist somit mit einem Male der Schwellenwert der Reizwirkung erreicht, so hängt dann der Erfolg der angeregten Arbeit nur noch von der biologischen Wertigkeit der Zellen ab. Und da kann an einer langen Reihe von Beispielen gezeigt werden, daß die gleichen Zellen, was ihre Leistungsfähigkeit anbetrifft, durchaus nicht gleichwertig sind. Weiterhin muß auch damit gerechnet werden, daß die zahlenmäßige Anordnung funktionell identischer Zellen in gleichnamigen Organen bei verschiedenen Individuen nicht die gleiche ist. Es muß darin ebenfalls der Grund für quantitative Unterschiede der Arbeitsleistung gesucht werden.

Bei der Arbeit der Zellen, die im großen ganzen ein biochemisches Geschehen bedeutet, werden Stoffwechselprodukte und elektrische sogenannte Aktionsströme gebildet. Je lebhafter die Arbeit und je zahlreicher die funktionstüchtigen Zellen, desto ausgiebiger die Erzeugung der Arbeitsprodukte, die ihrerseits irgendwelche dynamobiologische Eigenschaften innehaben und irgendwelchen Aufgaben gerecht werden müssen. Vielleicht stellen sie zugleich Signalprodukte dar, welche die feine Regulierung der Zellenarbeit möglicherweise über die vegetativen Nerven vermitteln, indem in den Bahnen dieser Nerven auf Grund gegebener Signale je nach Bedarf bald fördernde, bald hemmende Impulse geleitet werden.

Alles in allem wäre auszuführen, daß neben der Sekretionstätigkeit endokriner Drüsen und neben damit direkt zusammenhängendem Tonus der vegetativen Nerven auch den Zellen der Erfolgsorgane mit Rücksicht auf deren biologische Fähigkeiten in Betrachtungen über die Abwickelung der physiologischen Vorgänge und deren Energie eine angemessene Stellung eingeräumt werden muß. Es ist damit auch die Verbindung zwischen den Begriffen der anatomischen und der vegetativen Konstitution angebahnt. (Schluß folgt.)

[1]) L. R. v. Korczyński, Przeglad lekarski 1913, Nr. 8—13.

## Zur Entstehung der freien Gelenkkörper.

Von

Dr. **Hermann Ziegner,**

leitendem Arzt des Städtischen Krankenhauses Küstrin, Chirurg bei einer Kriegslazarettabteilung.

Auf dem letzten Chirurgenkongreß vor Ausbruch des Weltkrieges hat Axhausen von neuem das Interesse der Chirurgen auf die Bildung der freien Gelenkkörper im Kniegelenk gerichtet. Durch histologische Untersuchungen an entstehenden Gelenkmäusen, welche noch breitbasig organisch mit dem Mutterboden verbunden sind, suchte er unsere bisherigen Vorstellungen über das Zustandekommen der freien Gelenkkörper, soweit sie einen bekannten Typus im Kniegelenk darstellen, weiter zu klären und zu fördern. Die Forschungsergebnisse ließen Axhausen mit den zahlreichen bestehenden Anschauungen sich dahin einigen, daß er in Übereinstimmung mit Barth als primäre Ursache für die Entstehung der typischen Solitärkörper im Kniegelenk ein Trauma annimmt. Andererseits pflichtete er König bei, daß eine allmähliche Bildung dieser freien Gelenkkörper durch einen dissezierenden Prozeß zu Recht besteht. Nur stellt die Osteochondritis dissecans Königs nach den Untersuchungen von Axhausen nichts anderes als einen Regenerationsprozeß im Anschluß an die vorangegangene traumatische Knorpelknochenläsion dar. Axhausen fand bereits an den sich in Lösung befindlichen Körpern schwere Ernährungsschädigungen und Nekrosen, deren die Natur durch Abstoßung und Regeneration Herr zu werden sich bestrebt, meist jedoch nur unvollkommen und ungenügend. Diese reaktiven Vorgänge führen nach Axhausen durch nachdrängende subchondrale Dissektion und durch Einwanderung von benachbartem lebenden Knorpel her zur Gelenkkörperbildung. Ich habe im Kriege Gelegenheit gefunden, ein gewaltiges Material von Verstauchungen und Verletzungen des Knie- und Ellbogengelenks, besonders des ersteren, zu untersuchen und zu behandeln. Auch hier machte ich die gleiche Erfahrung wie im Frieden, daß im Verhältnis zu den zahlreichen Schädigungen obiger Gelenke die Zahl der mit Gelenkmäusen behafteten Patienten eine auffallend kleine ist. Es pflegen also die mit Knorpelknochenschädigungen einhergehenden Verletzungen dieser Gelenke nur in seltenen Fällen zu Gelenkmäusen zu führen. Andererseits bestätigte sich die alte Erfahrung, daß bei allen im Röntgenbild von vornherein nachweisbaren Absprengungen, Absplitterungen und Schalenfrakturen sich eine Gelenkmaus so gut wie nie bildete. Hier hatte bereits in der fünften und sechsten Woche eine Anwachsung an den Mutterboden wieder stattgefunden, wie ich gelegentlich bei operativen Eingriffen feststellen konnte, soweit nicht Zerrungen der Bänder zu einer erheblicheren Verlagerung des abgesprengten Knorpelknochenstücks geführt hatten. Eine breite organische Verlötung war, wie gesagt, schon nach einigen Wochen vorhanden. In all diesen Fällen bestand aber im Gelenk regelmäßig eine große Blutansammlung. Dieses Blut stand noch nach Wochen in der Regel unter Druck, sodaß es bei Eröffnen des Gelenks sofort hervorquoll. Im Gegensatz hierzu fand sich bei den Gelenkmäuseoperationen stets klare Synovia, auch bei den noch breitbasig mit dem Mutterboden im Zusammenhang stehenden Gelenkmäusen. Oft lag ein starker Hydrops von wasserklarer Farbe vor. Wir sehen also, daß in dem einen Falle die frische Knorpelknochenverletzung mit Anwachsung des frakturierten Stückes heilt und in dem anderen Falle das herausgesprengte Knochenstück sich im weiteren Verlaufe zu einer Gelenkmaus umwandelt. Zwei ätiologisch gleiche Vorgänge mit verschiedenem Endausgange. Das legt den Gedanken außerordentlich nahe, daß für die Wiederanheilung des Knorpelknochenstücks in dem einen Falle der Bluterguß eine wichtige Rolle zu spielen scheint. Zur Regeneration geschädigten Gewebes, besonders der Knochenregeneration, gehört eben der Bluterguß (Bier). Wo dieses ernährende Substrat fehlt, kommt es zu ungenügender Regeneration. Nun wissen wir aber durch unsere klinischen Erfahrungen, daß gerade geringfügige Traumen die Vorbedingung für das Zustandekommen der freien Gelenkkörper bilden, daß es sich scheinbar öfter wiederholende kleinere Traumen sind, die zur Gelenkmausbildung führen. Es ist auch bekannt, daß es fast nie gelingt, arteficiell im Experiment freie Gelenkkörper durch gewaltsame Knorpelabsprengungen zu erzeugen (Hildebrand, Börner). Ich stimme durchaus mit Axhausen auf Grund meiner klinischen Erfahrungen überein, daß das Trauma, dessen Wirkung Axhausen ja histologisch nachweisen konnte, für einen gewissen Typ der Gelenkmäuse Vorbedingung ist, erkläre mir aber Bildung oder Ausbleiben von Gelenkmäusen im jeweiligen Falle aus obigen Beobachtungen heraus. So schädlich der Bluterguß im Gelenk auf die Dauer für die Synovialmembran werden kann, so unentbehrlich scheint er mir im Anfang für die Regeneration der Knorpelknochensprünge und -lücken zu sein. Sein Ausbleiben, wie das ja bei kleineren und leichteren Distorsionen usw. vorkommt, disponiert in gewissen Fällen und unter gewissen Voraussetzungen scheinbar zur Gelenkmausbildung.

Nun bleiben aber andere Gruppen von freien Gelenkkörpern über, die sich ungezwungener auf andere Weise erklären lassen. Ich will kurz, soweit es uns hier interessiert, über die von mir in den letzten zwei Jahren operierten Fälle referieren.

Die Krankengeschichten sowie die statistischen Beziehungen zu Verstauchungen und Gelenkfrakturen, welche im gleichen Zeitraum zur Beobachtung gelangten, sind bereits von einem Feldhilfsarzt in einer Doktorarbeit ausführlich veröffentlicht worden.

Ich beobachtete während dieser Zeit 15 Fälle von freier Gelenkkörperbildung: siebenmal im Kniegelenk, siebenmal im Ellbogen- und einmal im Schultergelenk. Zwölfmal wurde unter diesen 15 Krankheitsfällen ein bestimmtes wohlumschriebenes Trauma von den Patienten als Entstehungsursache geltend gemacht. Das angeführte Trauma hatte zweifellos nach den glaubwürdigen Ausführungen auch stattgefunden. Vom kritisch-ärztlichen Standpunkte aus konnte es ätiologisch nicht anerkannt werden. Es war auch selten schwer, die Anamnese rückwärts zu vervollständigen, und die Patienten ließen sich fast durchweg leicht zu korrigierenden Angaben umstimmen. Sie gaben regelmäßig nachträglich zu, schon früher diese und jene Beschwerden gehabt zu haben, welche ärztlicherseits im Sinne eines längeren Bestehens des Leidens leicht zu verwerten waren. Bei zwei Fällen erklärten die Angaben über das stattgehabte Trauma ohne weiteres alles völlig eindeutig. Hier handelte es sich um Ausreißungen von Knochenstückchen aus der Gelenkfläche der Tibia durch die Wirkung des vorderen Kreuzbandes.

Der erste Fall betraf einen Kollegen, welcher vom Pferde gestürzt war und sich dabei, wie das Röntgenbild zeigte, eine Absprengung zwischen den Eminentiae intercondyloideae zugezogen hatte. Der zweite Fall betraf einen jungen Soldaten, welcher zur ebenen Erde über eine Eisenbahnschiene gefallen war. Bei beiden bestand als Zeichen der stattgehabten Knochenverletzung ein mächtiger Bluterguß in dem verletzten Kniegelenk. Beide Patienten waren vollständig gesunde Personen. Ein Zweifel an der rein traumatischen Entstehung bestand nicht. Das Röntgenbild (Abb. 1) von letzterem Fall füge ich in einer Aufnahme von vorn nach hinten bei. Es zeigt gleichzeitig einen leichten Knochenabriß an der fibulären Seite des Tibiakopfes.

In diesen beiden Fällen kam es trotz des vorhandenen Blutergusses nun nicht zur Anheilung, sondern zur freien Gelenkkörperbildung, weil, wie schon erwähnt, bei diesen Rißfrakturen der Bandzug, der bei den Bewegungen des Gelenks ständig auf das abgerissene Knochenstück einwirkt, zu einer dauernden Dislokation führt. Ich schließe mich für diesen Fall, aber nur für diese Kategorie von Gelenkmäusen, durchaus den von Goetjes im Anschluß an den Axhausenschen Vortrag gemachten Erörterungen über die Wirkung der vorderen Kreuzbänder im Kniegelenk an. Die Entstehung von freien Gelenkkörpern rein traumatisch durch Kreuzbänderwirkung bildet zweifellos ein in sich abgeschlossenes Krankheitsbild, einen besonderen Typ und eine besondere Gruppe von Gelenkmäusen.

Der dritte Patient gehörte zur Kategorie der freien Gelenkkörperbildung bei der Arthritis deformans und dürfte der Gruppe der traumatisch-arthritischen zugeteilt werden, wo Trauma und Arthritis zusammengewirkt und den freien Gelenkkörper im Sinne Barths zustande gebracht haben. Ein alter Landsturmmann hatte im Alter von 16 Jahren einen Gelenkbruch durchgemacht. Er litt seit jener Zeit an Knirschen und Krachen im rechten Kniegelenk. Seit einem Vierteljahre waren nun im Anschluß an ein leichteres Trauma Arretierungen mit überwältigenden Schmerzanfällen aufgetreten. Das Röntgenbild Abb. 2 läßt die schwere Arthritis deformans ohne weiteres erkennen.

Wieder anders lag der nächste Fall (Abb. 3). Es handelte sich um ein ganz gesundes Individuum. Am Kopfe der rechten Tibia dicht oberhalb des Schienbeinknorrens hatte sich ein länglicher, in das Gelenk hineinragender Auswuchs gebildet, welcher seiner Form nach an eine lang ausgezogene Exostose erinnerte. Diese Exostose hatte sich, wie es sonst die Regel zu sein pflegt, nicht außerhalb des Gelenks entwickelt, sondern in das Gelenk hinein und war dementsprechend mit einem breiten Knorpelüberzug bedeckt. Sie saß nur noch mit einem schmalen Stiel in der Nähe der Epiphysenlinie fest. Eine Entbindung in das Gelenk hinein hatte also noch nicht stattgefunden, und Arretierungen waren dementsprechend auch noch nicht aufgetreten.



Der nächste Fall betraf einen 20jährigen Soldaten, welcher an Coxa vara beiderseits litt. Es handelte sich um ein größeres Knorpelknochenstück, welches noch breitbasig an der typischen Stelle am inneren Gelenkknorren des rechten Kniegelenks festsaß und bei der Operation durch kräftige Meißelschläge getrennt werden mußte. Patient gab an, vier Wochen zuvor in ein Granatloch getreten zu sein. Er kam mit der Diagnose „Verstauchung des rechten Kniegelenks" ins Lazarett, nachdem er bis dahin im Revier behandelt worden war. Die Punktion des stark aufgetriebenen Gelenks ergab beträchtlichen Hydrops ohne jegliche blutige Verfärbung, und erst das Röntgenbild zeigte einen in Lösung begriffenen Knorpelknochenkörper. Patient blieb bei seiner Angabe, nie vor diesem Unfall an einer Anschwellung des Kniegelenks oder an sonstigen Beschwerden im Knie gelitten zu haben.

Gerade dieser Fall weist darauf hin, daß der für die Knochenheilung wertvolle Bluterguß, welcher hier vollkommen fehlte, die Bildung des freien Knorpelknochenkörpers begünstigt haben dürfte. Wieweit dabei die Gelenkschmiere und der Hydrops ihren Anteil an der Bildung der Gelenkmäuse nehmen, davon soll weiter unten noch die Rede sein. Das Trauma war auch in diesem Falle kein übermäßig schweres gewesen. Der Patient war dementsprechend, wie schon erwähnt, zunächst noch ambulant behandelt worden. Wir wissen nun andererseits, daß für die Regeneration der Knochenverletzung nicht nur ein Bluterguß von Bedeutung ist, sondern daß zur Heilung auch eine gewisse Ruhe gehört (Bier). Bei schweren Gelenkfrakturen dürfte dieser für die Wundbehandlung gleichfalls wichtige Faktor der anfänglichen Ruhezeit regelmäßig vorhanden sein. Bei den geringfügigeren Verletzungen fällt naturgemäß die zur Knochenheilung anfangs unentbehrliche Ruhezeit leichter weg. Auch dieser Umstand erleichtert unser Verständnis für die Deutung der klinischen Erfahrungen, weshalb gerade geringfügigere Traumen zur freien Gelenkkörperbildung disponieren. Wieweit die vorhandene Coxa vara bei dem Zustandekommen des Traumas mit diesem Endausgange eine Rolle gespielt hat, wissen wir nicht.

tiefungen in diesen Korallenkörpern waren mit Knorpel überzogen. Da nun bekanntlich die freien Gelenkkörper als Parasiten auf Grund der Synovia ungestört weiterleben, so erscheint die Frage, wieweit die Synovia selbst bei der Bildung derselben eine aktive Rolle spielt, nicht ganz unberechtigt. Völker hat bereits darauf hingewiesen, daß das ständige Hineinpressen von Synovia durch die Gelenkbewegungen in fissurierte Gelenkpartien der kleinen Infraktion keine Ruhe zur Heilung lassen. Es scheint ihm vorwiegend die Beeinflussung durch die Gelenkschmiere im Sinne einer Interposition vorgeschwebt zu haben. Schmieden hat bereits 1900 betont, daß die mit der Gelenkschmiere in Berührung kommenden Teile von dieser ernährt werden und proliferationsfähig sind, die centralen Teile aber ohne Ernährung bleiben, dabei nekrotisch von Kalkablagerung durchsetzt werden. Auch bei den allerdings erst wenigen, dem Pathologen von mir zur mikroskopischen Untersuchung überwiesenen frisch gewonnenen, noch gestielten Gelenkmäusen bestand eine deutliche Färbung der Kerne, der Knorpelzellen und neben verkalkten Partien fand sich lebender, zum Teil auch Fettmark enthaltender Knochen. Es ist also zum großen Teil lebendes Gewebe, welches langsam ganz allmählich einen Demarkationsprozeß durchmacht und jahrzehntelang, ohne der Resorption zu verfallen, weiterleben können. Es ist auch in der Literatur schon mehrfach darauf hingewiesen worden, daß infolge des Einpressens der Gelenkschmiere in intraartikuläre Gelenkbrüche eine Callusbildung ausbleibt. Ich erinnere z. B. an die intraartikuläre Verletzung des Kahnbeines im Handgelenke, wo bei ungenügender Blutzufuhr die Einwirkung der Synovia die knöcherne Verheilung der Fragmente verhindert. Freilich wird es zur völligen Klärung dieser Frage, wieweit das die Gelenkmäuse ernährende und erhaltende Substrat, die Gelenkschmiere, bereits bei der Entstehung der Gelenkmäuse mitgewirkt hat, noch stärkerer Beweise bedürfen. Erwähnen will ich noch, daß des öfteren die Gelenkmausbildung sich bis ins Pubertätsalter zurückverfolgen ließ, auf jenen Lebensabschnitt, in welchem an den Epiphysenlinien komplizierte Vorgänge stattfinden. In diese Zeit fällt bekanntlich mit Vorliebe die Exostosenbildung. Auf die Ähnlichkeit mit diesem Prozeß habe ich bei Fall 4 der Beobachtungsreihe bereits aufmerksam gemacht.

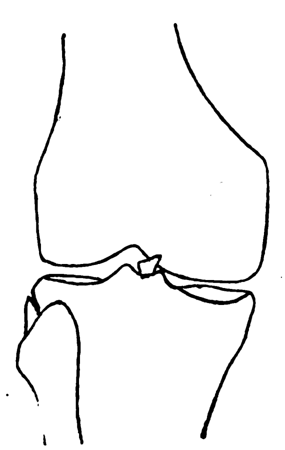


Abb. 1.

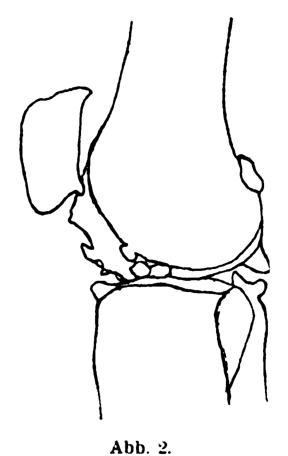


Abb. 2.

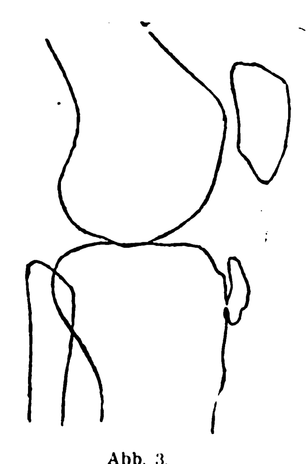


Abb. 3.

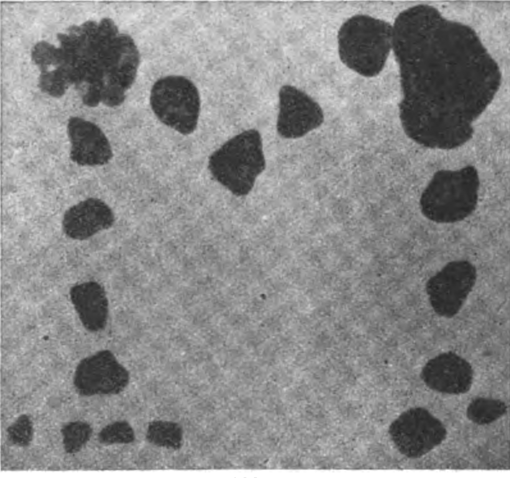


Abb. 4.

Im Ellbogengelenk habe ich achtmal Gelenkmäuse beobachtet. In einem Falle bestanden 21 Gelenkmäuse, davon 18 im vorderen und 3 im hinteren Gelenkabschnitt. In einem anderen Falle fanden sich im vorderen Ellbogenabschnitt 2, im dritten Falle im vorderen Abschnitt 4, im vierten Falle im ganzen 7, davon 5 im vorderen und 2 im hinteren Gelenkanteil. In einem fünften Falle bestanden im vorderen Gelenkabschnitt 3 freie, im sechsten Falle eine gestielte, im siebenten und achten Falle je eine freie Gelenkmaus im linken beziehungsweise rechten Ellbogengelenk. Gelenkmäuse gleichzeitig in zwei Gelenken des Körpers habe ich niemals beobachtet. Eine gründliche klinische allgemeine Untersuchung der einzelnen Patienten zeigte, daß einmal Gelenkrheumatismus und zweimal ein Bruch des erkrankten Gelenks vorhergegangen war. In einem anderen Falle bestanden X-Bein- und Hammerzehbildung. In einem dritten Falle lagen O-Beine vor. In den anderen sieben Fällen konnten Veränderungen am Skelett trotz genauen Nachforschens nicht nachgewiesen werden. Von den Röntgenbildern dieser Fälle bringe ich nur eine Röntgenaufnahme der Gelenkmäuse selbst, betreffend den Fall mit 21 freien Gelenkkörpern (Abb. 4).

Betrachtet man diese röntgographierten Gelenkmäuse, so fällt darunter eine auf, welche korallenartige Anordnung mit vielen Auswüchsen zeigt. Man kann sich bei der Betrachtung dieser Photographie des Gedankens nicht erwehren, daß ein weiterer Zerfall dieser freien Gelenkkörper noch bevorstand. Die Annahme liegt nahe, daß die malmenden Bewegungen des Gelenks und die Reibung mit den bereits vorhandenen zahlreichen freien Körpern in absehbarer Zeit dazu führen mußte, eine größere Anzahl von weiteren kleineren Körpern zu produzieren, die demnach als die jüngsten anzusehen waren. Die Auswüchse und Ver-

Den letzen Fall von freien Gelenkmäusen beobachtete ich im rechten Schultergelenk bei einem 36jährigen Landsturmmann. Er hatte im Alter von 24 Jahren als Student bei einer Säbelmensur sich das rechte Schultergelenk ausgerenkt. Diese Luxation war habituell geworden. Zwei Jahre nach der Verletzung war die erste Arretierung unter heftigsten Schmerzen aufgetreten. So heftig, daß Patient, wie er erzählte, bei der Einklemmung sofort zusammenknickte. Auch hier hatte ein verhältnismäßig leichtes Trauma die Gelenkmausbildung nach sich gezogen. Patient hatte seinem Arm nach der Mensur, da starke Schmerzen nicht bestanden, keine Ruhe auferlegt.

Die Betrachtung obiger Beobachtungsreihe spricht ohne weiteres dafür, daß wir verschiedene Kategorien von Gelenkmäusen streng voneinander scheiden müssen. Die freien Gelenkkörper können, wie obige Fälle lehren, das Produkt sehr verschiedener Vorgänge sein. Das Eindringen in die Erkenntnis der biologischen Vorgänge bei den sich allmählich entwickelnden Gelenkkörpern ist außerordentlich schwer. Die obigen Erörterungen über den Einfluß des Blutergusses und der Synovia, welche auf klinische Erfahrungen aufbauen, stellen vielleicht einen Schritt vorwärts auf diesem Wege dar.

# Aus der Praxis für die Praxis.

## Tampospuman in der ärztlichen Praxis.

Zur Behandlung gynäkologischer Blutungen, für die es eine große Zahl interner Mittel gibt, ist als örtliches Hämostypticum das von den Luitpold-Werken in München hergestellte Tampospuman sehr zu empfehlen.

Dasselbe ist von mir in zahlreichen Fällen verschiedener Ursache angewandt worden bei protrahierten menstruellen Blutungen, Endometritis, Blutungen nach Abort, myomatösen Blutungen, klimakterischen Blutungen usw.

In allen Fällen war der symptomatische Erfolg frappant. Schon bald nach der ersten Anwendung ließ die Blutung nach, um meist am zweiten oder dritten Tage zum Stehen zu kommen. Erforderlichenfalls (wie bei Myomen, schwerer Endometritis) mußte natürlich später doch wegen Rezidivs der Blutungen die Operation vorgenommen werden. In den übrigen Fällen aber konnten Dauererfolge erzielt werden. Die Blutungen traten nicht wieder auf. Ganz besonders bewährte sich mir das Tampospuman bei der Behandlung der klimakterischen Blutungen, deren völlige Beseitigung mit Tampospuman gelang.

Sehr handlich und einfach ist die Anwendungsweise. Meist genügt die intravaginale Einführung von dreimal täglich ein bis zwei Tabletten durch die Patientinnen selbst. In dringenden Fällen ist die intracervicale Applikation durch den Arzt erforderlich, für die es Tampospuman in Stäbchenform gibt.

Dr. Götze (Jevenstedt).

---

# Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

## Specifica gegen Infektionskrankheiten

(mit Ausschluß der Vaccine- und Serumtherapie).

Im folgenden werden einige specifisch wirkende Mittel gegen akute und chronische Infektionskrankheiten genannt. Es sollen im wesentlichen lediglich chemotherapeutische Mittel, die gegen die betreffende Krankheit typisch wirken, erwähnt werden. Die symptomatische Behandlung ist dabei außer acht gelassen. Vaccine- und Serumtherapie sind an anderer Stelle („Organpräparate“) behandelt.

**Optochin**behandlung der Pneumokokkenkrankheiten.

Optochinum basicum, Äthylhydrocuprein. Weißes, in Wasser schwer lösliches Pulver und

Optochinum hydrochloricum, salzsaures Äthylhydrocuprein. Weißes, in Wasser leicht lösliches, bitter schmeckendes Pulver. Anwendung gegen Pneumokokkeninfektionen, und zwar 1. äußerlich bei Ulcus corneae serpens in 1%iger Lösung oder 1- bis 2%iger Salbe, mehrmals täglich bis zweistündlich. Der Reizwirkung wegen eventuell ein Lokalanaestheticum zusetzen (siehe Rezept). 2. gegen Pneumonie, jedoch nur solche, die durch Pneumokokken (nicht durch andere Erreger) hervorgerufen ist. Wenn auch trotz der vielseitigen Anwendung ein abschließendes Urteil über die Optochintherapie noch nicht gefällt werden kann, so darf als feststehend behauptet werden, daß die frühzeitige und richtige Anwendung des Mittels den Verlauf der Pneumonie im ganzen günstig zu beeinflussen vermag (kürzerer und milderer Verlauf, Verminderung der Komplikationen usw.). Je früher angewandt, desto aussichtsreicher ist die Behandlung. Auch bei Malaria an Stelle des Chinins empfohlen sowie gegen zahlreiche andere Infektionskrankheiten. Gabe: 0,2 bis 0,25 in Pulver oder Perlen alle vier Stunden (auch nachts!) mehrere Tage hindurch. Gleichzeitige Anwendung von Campher soll die Wirkung beeinträchtigen. *Nebenwirkungen:* Ohrensausen und Sehstörungen, die mitunter bedrohlichen Grad annehmen können: länger dauernde Amaurosen. Diese Schädigungen vermeidet man am besten dadurch, daß man die Dosierung, wie oben angegeben, nicht übersteigt und statt des löslichen und schnell resorbierbaren Optochinum hydrochloricum zum inneren Gebrauch nur das schwer lösliche, aber langsam und gleichmäßig resorbierbare Optochinum basicum verordnet. Auch wird gleichzeitige Milchdiät oder etwas Natrium bicarbonicum empfohlen. Die Dosierung usw. der freien Base ist die gleiche wie beim salzsauren Salz.

*Rp. Optochin. hydrochl. 0,15, Novocain. 0,1, Amyl. trit. 2,0, Vaselin. alb. ad 10,0. — M. f. ungt. D. S. Mehrmals täglich einstreichen. (Diese Augensalbe ist nur einige Tage haltbar.)*

**Chinin**behandlung der Malaria (chemisch-physikalische Eigenschaften der Chininsalze siehe „Antipyretica“). Die Chininanwendung bei Malaria ist eine prophylaktische und kurative. Als Prophylakticum kann das Mittel in größeren Dosen selten gegeben werden, etwa 0,5 bis 1,0 Chin. hydrochl. ein- bis zweimal wöchentlich oder — besser — an zwei bis drei Tagen nacheinander täglich fünfmal 0,2; dann fünf- bis sechstägige Pause (Nocht). Dagegen soll tägliches regelmäßiges Einnehmen weniger empfehlenswert sein. (Neben Chinin sind andere Maßnahmen wie Moskitoschutz usw. unerläßlich.)

Die kurative Chininanwendung wird von den deutschen Tropenärzten meist in folgender Weise durchgeführt: Man beginnt in der fieberfreien Zeit, einige (fünf bis sechs) Stunden vor dem neuen Fieberanfall mit einer Tagesgabe von 1 g entweder auf einmal oder, wie neuerdings empfohlen wird, in fünf Einzelgaben à 0,2 g (im letzteren Falle kann die Therapie jederzeit, auch im Anfall, begonnen werden). Dann wird die Chinindarreichung noch etwa sechs bis sieben Tage fortgesetzt. Hierauf läßt man erst drei-, dann vier-, fünf-, sechs- und siebentägige Pausen eintreten und zwischen diese Pausen schiebe man stets je zwei Chinintage ein. Die Chininnebenwirkungen (siehe „Antipyretica“), insbesondere auch Schwarzwasserfieber, lassen sich fast stets vermeiden, wenn man, wie erwähnt, die tägliche g-Dosis auf fünf Einzelgaben à 0,2 g verteilt. Darreichung in Oblaten, Kapseln, Gelonidatabletten oder Lösung. — Intramuskulär, subcutan und in bedrohlichen Fällen auch intravenös (+ 200 ccm physiologischer Kochsalzlösung) kann die von Giemsa angegebene Lösung injiziert werden:

*Rp. Chinin. muriat. 10,0, Urethan. 5,0, Aq. dest. 18,0; 1,5 ccm = zirka 0,5 Chinin.*

Die Injektionen sind schmerzlos.

Gute Ersatzpräparate der Chininsalze sind Euchinin, Insipin (siehe „Antipyretica“). (Die Malariabehandlung mit Salvarsan und anderen As-Präparaten siehe „Haematica“).

**Salvarsan** gegen Recurrensfieber siehe „Haematica“.

**Atoxyl** gegen Trypanosomiasis. Man injiziert subcutan 0,4 bis 0,5 Atoxyl in 20%iger Lösung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen, macht dann eine 14tägige Pause und beginnt den Turnus wieder von neuem, bis acht Doppelspritzen injiziert sind (Nocht). *Nebenwirkungen:* siehe „Haematica“.

**Emetin**behandlung der Amöbendysenterie.

Während früher und auch jetzt noch vielfach die Ipecacuanha-(Brech-)wurzel in großen Dosen als Antidysentericum benutzt wurde, hat man neuerdings eines ihrer wirksamen Bestandteile, das Emetin (Alkaloid), erfolgreich gegen die Amöbenruhr benutzt, und zwar das

Emetinum hydrochloricum. Weißes, in Wasser lösliches Pulver. Bereits außerordentlich verdünnte Lösungen wirken abtötend auf Dysenterieamöben. Man injiziert ein- bis zweimal täglich 0,03 bis 0,1 g subcutan, intramuskulär oder intravenös in Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung. Ist auch der Erfolg selbst bei Komplikation durch Leberabsceß meist eklatant, so scheinen andererseits viele Fälle nicht zu reagieren („Emetinfestigkeit“).

Eine andere vielfach bei Ruhr angewandte Droge, Cortex Simarubae (Rinde von Simaruba amara), wird in Ruhrländern vielfach als Volksmittel benutzt. Sie leistet mitunter bei chronischen Formen Gutes, ohne aber den Anspruch eines Specificums erheben zu können. Anwendung: Als 10%iges Dekokt oder Macerationsdekokt (eßlöffelweise) oder Fluidextrakt 30 bis 50 Tropfen (siehe auch „Stomachica“).

Dysenterieserum siehe „Organpräparate“.

Speziell der Behandlung der Lepra dient das

**Oleum Chaulmoograe,** Oleum Gynocardiae, Chaulmoograöl (aus den Samen von Gynocardia odorata). Gelblichweiße, salben-



artige, bei 20° schmelzende Masse. Äußerlich angewandt von nur geringem Nutzen, scheint es bei jahrelanger Anwendung per os die Symptome der Lepra erheblich zu bessern. Gabe: einige Tropfen steigend bis 20 Tropfen täglich in Milch; auch — aber weniger empfehlenswert — subcutan; besser als Klysma, bis 5 g täglich. Auch in keratinierten Pillen oder als Pilulae gynocardiae mitigatae. *Nebenwirkungen:* Magenstörungen, bei längerem Gebrauch Kollaps; diese sind angeblich vermieden im

Antileprol, dem Chaulmoograsäureäthylester. Blaßgelbes Öl. Mehrmals täglich 1,0 g in Gelatinekapseln.

Nastin siehe „Organpräparate".

Charakteristisch ist die günstige Beeinflussung des Tetanus durch

**Magnesium sulfuricum,** Magnesiumsulfat (physikalisch-chemische Angaben siehe „Laxantia"). Man injiziert subcutan bis zu 20 ccm einer 20%igen Lösung und kann pro die bis zu 20 g des Salzes einspritzen, meist genügt weniger. Solch große Dosen können aber nicht nur auf die krampferregenden Teile, sondern auch auf die Atmung lähmend wirken. Intralumbal: 10 ccm einer 15%igen Lösung (Vorsicht!), intravenös 100 ccm 3%iger Lösung. Die Wirkung ist nur eine symptomatische, krampflindernde. Eine Beeinflussung des Toxins findet nicht statt.

Tetanusserum siehe „Organpräparate".

Über die Behandlung anderer Infektionskrankheiten (Milzbrand, Pocken, Pest, Diphtherie, Scharlach, Typhus, Tuberkulose, Sepsis usw.) mit specifischen Sera oder Vaccinen siehe „Organpräparate".

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

## Sammelreferat.

### Bevölkerungspolitik.

Von Oberstabsarzt Dr. **Fuhrmann** (im Felde).

Ernährungs- und Fortpflanzungstrieb sind, wie für den Einzelmenschen, so auch für die Gesamtmenschheit der allmächtige Stachel, unter dem Handeln und Wandeln steht; die Befriedigung der gesunden Lebensäußerungen, der Erhaltung und Vermehrung, ist das bestimmte Urgesetz, welches das Schicksal des einzelnen so gut, wie dasjenige der Familie, des Volksstammes, ganzer Nationen leitet. Des Menschen, der Menschheit Werden und Vergehen beruht auf diesem Standgesetze, das im Wesen des (gesunden) Lebens selbst eben seine Begründung hat. Vermehrung und Ernährung ist das Daseinsziel, das Allmutter Natur jener ersten Zelle bei der Schöpfung gesteckt hat, die Aufgabe, die eine mehrtausendjährige Weisheit in die Worte gefaßt hat: Seid fruchtbar, und mehret euch und füllet die Erde, machet sie euch untertan und herrschet über sie (Gen. 1, 26).

So ist durch die Schöpfung das Leben zu seiner Erhaltung auf die Umwelt angewiesen worden; aber ein Gedanke der Möglichkeit eines einmal eintretenden Mißverhältnisses zwischen Ernährung und Vermehrung, d. h. zwischen verfügbarem Nährstoff und Zahl der Lebewesen, ist in jenem Gebote nicht enthalten.

Dieser Gedanke einer aufkommenden Störung der Beziehung zwischen Menschenzahl und Nährfläche und zwar nach der Seite eines positiven Ausschlags der Menschenzahl hin, hat zum ersten Male feste, d. h. wissenschaftlich begründete Form angenommen an der Wende des 19. Jahrhunderts. Unbewußt, instinktiv hatte schon der prähistorische Mensch Bevölkerungspolitik getrieben, wenn er, gezwungen durch das drohende oder eingetretene Mißverhältnis zwschen der Anzahl der hungrigen Mägen und der verfügbaren Nahrung, seinen bisherigen Nährplatz kurzerhand verließ, um sich einen besseren zu suchen. In der späteren „Epoche des Naturzustandes" (Julius Wolf) (1) war es instinktiv bevölkerungspolitische Maßnahme, wenn der Hirten-, Jäger-, Fischerstamm seinen Nährbedarf mit seinem Nährplatz in Einklang brachte durch Wanderung (und so zum Nomaden ward); eine weitere, schon tiefgehende solche Maßnahme aber war es, wenn er gar teils um bei seinen Wanderungen nicht behindert zu sein, teils um den Aufbruch hinauszuschieben, die Schwachen (Kinder, Kranke, Greise) ausrottete.

Als mit dem Fortschritte des Menschengeschlechts der Ackerbau begann und damit die Seßhaftigkeit, schloß sich die Bevölkerung gleicher Sprache in benachbarten Gebieten zu Gemeinschaften zusammen, und dabei zeigte sich alsbald, daß dasjenige Gemeinwesen das mächtigere war, welches ceteris paribus die meisten Mitglieder hatte. Und die Bestrebungen gehen nun auf eine Hebung der Bevölkerungszahl hinaus. Von einer planmäßigen, bewußten dahinzielenden Maßnahme wissen wir aus dem Griechenstaat. In Sparta gab es ein Staatsgebot zur Heirat, Bevorzugung kinder- (in Sparta gemäß seines rein militärischen Staatswesens söhne-) reicher Väter. Im Militärstaat Rom hat Augustus Gesetze gegen Ehe- und Kinderlosigkeit erlassen, die freilich zu spät kamen (2).

Diesen zielbewußten bevölkerungspolitischen Maßnahmen bereits festgefügter Staatengebilde gegenüber kennen wir aus dem Anfang unserer eigenen Geschichte wieder instinktive Äußerungen derselben Kräfte: Die Wanderungen germanischer Stämme aus Mangel an Nährraum. „Die Landnot, der Hunger, der Mangel an Nahrungsmitteln, herbeigeführt durch Übervölkerung" (Felix Dahn) löste die Germanen aus ihren ausgenützten Nährplätzen los und hieß sie, sich reichere suchen; dabei stießen sie auf das römische Weltreich. Zwei Völker trafen damit aufeinander, von denen das eine, die Germanen, aus bevölkerungspolitischen Gründen (Übervölkerung) in die Geschichte eintrat, das andere, die Römer, aus denselben Gründen (Entvölkerung) aus ihr verschwand. Als im Weiterverlauf ihrer Entwickelung die Germanen (um von jetzt ab bei unserer eigenen Geschichte zu bleiben) zur Ruhe gekommen waren, Ackerbau und damit Seßhaftigkeit angenommen hatten, wuchs aus ihrer Gemeinschaft, wie vorher bei den klassischen Völkern, ein Staat heraus.

Aus Trubel, Wirrwarr und Not der Wanderungen und Kämpfe um den Nährraum war der blühende karolingische Staat erstanden, in dem verhältnismäßig Ruhe herrschte und der sich von den ungeheuren Menschenverlusten der verflossenen Sturmzeit rasch erholte.

Die wieder anwachsende Bevölkerung konnte ihren steigenden Bedarf teils durch Rodungen decken, teils durch bessere Ausnutzung der bebauten Fläche (Fruchtwechsel, Zweifelder-, Dreifelderwirtschaft). Das spätere Mittelalter hat, wieder umgekehrt, im Zeichen des Menschenverbrauchs-Überverbrauchs (im 30jährigen Kriege allein hat Deutschland mehr als die Hälfte seiner Einwohner verloren) gestanden und so zielten damalige bevölkerungspolitische Maßnahmen auf Zuwachs hin; Erschwerung des Eintritts in das Kloster, Nachsicht gegen ledige Mütter, Versorgung unehelicher Kinder (Findelhäuser) wurde durch Staatsgesetze geboten. Diese staatlichen Eingriffe in die Bevölkerungsbewegung im Sinne eines Volkszuwachses wurden immer deutlicher und zielbewußter (wenn auch mit unzulänglichen Mitteln ausgeführt) je offensichtlicher für den Feudalstaat der Vorteil einer zahlreichen Bevölkerung wurde. Die Bevölkerung war ja (nach damaliger, der heutigen entgegengesetzten Ansicht) des Staates wegen da; des Staates wegen mußte die Bevölkerung zahlreich sein, mußten Handel und Gewerbe geschützt werden, ihre Blüte ernährte einerseits mehr Menschen, brachte anderseits Geld ins Land. Geld und Soldaten, darin gipfelte die Politik des merkantilistischen Zeitalters des 16. und 18. Jahrhunderts. „Der wahre Reichtum eines Volkes ist die Anzahl seiner Bewohner", sagte Friedrich II.

An der Wende des 18. und 19. Jahrhunderts kam die Maschine; sie ersetzte die das Werkzeug führende Menschenhand und arbeitete billiger; das Erzeugnis wurde billiger; damit stieg der Absatz, aber sank der Arbeitslohn; immer weitere Gewerbezweige griffen zur Maschine, immer mehr Handwerker unterlagen dem maschinellen Wettbewerbe, wurden brotlos und durch ungelernte, billigere Maschinenbediener ersetzt. Dort, wo sich die Bevölkerung um die Maschine drängte, verteuerten sich mit der Nachfrage die Lebensmittelpreise bei gesunkenem Arbeitslohne. Große Massen in Industriepunkten verdienten weniger als sie zu ihrem Unterhalte brauchten — das Arbeiterproletariat.

Unter dem Eindrucke dieser Zeit stehend stellte der Engländer Thomas Robert Malthus (1766—1834) sein pessimistisches Bevölkerungsgesetz auf. In seinem Hauptwerk: „Essay on the principle of population" (3) stellt er bekanntlich die Theorie auf, daß bei der Tendenz allen animalischen Lebens zu ungehemmter Vermehrung Menschen und Tiere in geometrischer Progression, die Lebensmittel dagegen nur in arithmetischer fort-



schritten[1]). Um der so drohenden Übervölkerung vorzubeugen, müsse der Mensch „moral restraint" sittliche Enthaltsamkeit üben (d. h. den Sinnentrieb überwinden und auf Ehe, überhaupt auf Geschlechtsverkehr verzichten; von Empfängnisverhütung, deren Mittel Malthus wohl nicht kannte, ist mit keinem Worte die Rede[2]). Malthus hat sich seine Ergebnisse errechnet, indem er die Zahlen, welche ihm die in ihren Anfängen steckende Statistik seiner Heimat lieferten, benutzt. In Deutschland war ihm darin der Altmeister neuzeitlicher statistischer Methode, Peter Süßmilch (1707—1767), Friedrichs des Großen Feldkaplan, vorausgegangen, ohne allerdings mit seinem berühmten Nachfolger in Durchdringung des Stoffes, Übersicht über den Zusammenhang der statistischen Ergebnisse einen Vergleich auszuhalten.

In Malthus' Bevölkerungstheorie wird das erstemal auf rein rechnerischer Grundlage und mit deren Ausbeutung bis in ihre letzten Folgen der Pessimismus gepredigt. Die Lehre fiel auf fruchtbaren Boden; auch in Deutschland griff der Staat ein in der Absicht, die Vermehrung der Bevölkerung aufzuhalten: Bayern, Württemberg, Baden erließen Gesetze, die die Eheschließung erschwerten (Verbot der Ehe vor einem gewissen Alter, Nachweis eines festen Verdienstes), Gesetze, die erst 1868 wieder aufgehoben wurden. Den Zweck, die Geburtenverminderung, hatten diese gesetzlichen Beschränkungen der Ehe nicht erreicht, wohl aber der allgemeinen Unsittlichkeit („wilde" Ehe, lediger Geschlechtsverkehr) Vorschub geleistet. In Deutschland hatten sich bekannte akademische Lehrer auf den Boden der Malthusianischen Übervölkerungsfurcht gestellt, von den neuzeitlichen Adolph Wagner (5) (1902) und Heinrich Dietzel (6) (1905). Der jüngst verstorbene, gefeierte, deutsche Nationalökonom Gustav Schmoller (7) hat seine Stellung für eine Einschränkung der natürlichen Volksvermehrung in sein berühmtes Wort gefaßt: „Es ist vom Standpunkte des einzelnen wie der Gesamtheit, vor Gott und den Menschen verdienstvoller, wohlgefälliger und richtiger, weniger Nachkommen zu zeugen und auf deren Erziehung und Erhaltung größere Sorgfalt und materielle Opfer zu verwenden, als eine größere Anzahl einem baldigen Eingehen in erhöhtem Maße auszusetzen." Die Ansicht, welche in diesem Satze Schmollers ausgedrückt ist, daß die Quantität der Qualität zu opfern sei, geht von der selbstverständlich scheinenden Voraussetzung aus, daß ein Elternpaar mit wenig Kindern tüchtigere Nachkommen hat als ein anderes mit viel Kindern, weil die ersteren besser genährt und sorgfältiger erzogen sind als die letzteren. Dem steht schon die Erfahrung entgegen, daß gerade aus kinderreichen Familien unsere bedeutendsten Männer der Wissenschaft, Kunst und des öffentlichen Lebens stammen; selbst wenn man annimmt, dies sei Zufall, so muß doch eingeräumt werden, daß die Wahrscheinlichkeit, eine zukünftige Berühmtheit in der Wiege zu haben, mit der Zahl der Kinder wächst.

Diejenigen Eltern, welche ihre Nachkommen ertüchtigen wollen, indem sie ihre Zahl beschränken, übersehen, daß die Vernachlässigung der Quantität den Bestand überhaupt gefährdet. Zwei Kinder haben, heißt kein Kind haben. Eine Familie, deren Zukunft nur auf vier Augen gestellt ist, erlischt nach ein, zwei oder drei Generationen, wie Fahlbeck (8) gezeigt hat. Übertriebene Sorgfalt, ängstlichste Behütung, wahllose Beseitigung aller Hindernisse macht diese „Einziggeborenen" körperlich weichlich, charakterlich unselbständig und läßt sie im Lebenskampfe häufig versagen. Noch eine grundsätzliche Erwägung spricht gegen eine Bevorzugung der Qualitätspolitik auf Kosten der Quantitätspolitik: Wenn das Verfahren der klugen Eltern, die Kinderzahl mit Vorbedacht einzuschränken, den berechneten Erfolg allgemein brächte und so zur Volkssitte würde, so hätten die Klugen für ihre Kinder dennoch keinen Vorsprung erreicht, da ja der Ausgangspunkt für den Wettbewerb für die Gesamtheit der Bewerber wieder derselbe wäre. Eins aber hätten sie erreicht, sie hätten den Fortbestand unseres Volkes nicht nur in Frage gestellt, nein vernichtet; denn Böckh (9) berechnet, daß eine Fruchtbarkeit von 4,04 Kindern auf eine Ehe zur Erhaltung des Bevölkerungsstandes (für Berlin) nicht ausreicht und Fritz Burgdörfer (10) behauptet, daß für den Fortbestand der Gesamtvolkszahl mindestens das Viergeburtensystem notwendig ist.

Eine nutzbringende Qualitätspolitik setzt voraus eine zielsichere Quantitätspolitik. In neuerer Zeit begegnen sich die beiden Bestrebungen insofern, als auch die Qualitätspolitiker (Rassehygieniker) (11) eine beschränkte Geburtenbeschränkung zugeben, heraus aus der Theorie von der An- und Abschwellung der physiologischen Wertigkeit nach der Geburtenrangnummer. Nach ihr steigt bis zum vierten Kinde die Wertigkeit der Nachkommenschaft, um dann in demselben Grade wieder zu fallen; das achte Kind stände auf derselben Stufe, wie das erste.

Seit der Aufstellung des Malthusschen Gesetzes von der naturnotwendig eintretenden Übervölkerung (1798) sind über 100 Jahre vergangen. Darf man aus einem Zeitraum von 100 Jahren einen Schluß ziehen? Wie lautet das Ergebnis dieses Schlusses bezüglich des Malthusschen Gesetzes?

Natürlich sind 100 Jahre in der Entwickelungsgeschichte der Menschheit nicht einmal „ein Hauch"; aber da Malthus sich auf bestimmte Zahlen innerhalb kürzerer Zeit festlegt, so können wir an der Hand der Tatsachen seinen Voranschlag überprüfen. Er sagt, der Mensch verdopple sich in 25 Jahren unter gesunden Verhältnissen (körperlich, ökonomisch und sozial gesund), das sei das Gewöhnliche. Möglich sei unter besonders günstigen Verhältnissen eine Verdoppelung schon nach $12\frac{4}{5}$ Jahren, wie sie der Mathematiker Leonhard Euler, oder gar schon nach 10 Jahren, wie sie Sir William Petty errechnet habe. Tatsächlich beobachtet ist in unseren Tagen eine Verdoppelung der Bevölkerung Britisch-Indiens in 50 Jahren (1800 = 70 Millionen; 1900 = 292 Millionen), und Javas in 33 Jahren (1800 = 3 Millionen; 1900 = 29 Millionen) (18). Deutschland brauchte zur Verdoppelung seiner Bevölkerungszahl im 17. Jahrhundert 80 Jahre, im 18. Jahrhundert 90 und im 19. Jahrhundert 100 Jahre (18).

Diesen Tatsachen des Bevölkerungswachstums seien diejenigen der Nahrungsmittel gegenübergestellt. Unter den animalischen steht bezüglich Vermehrungsfähigkeit auf der gleichen Stufe mit den Menschen: das Rindvieh, die zehnfache Nachkommenschaft in derselben Zeit hat das Schwein (also 10 Junge in einem Jahre etwa), die fünfzigfache das Kaninchen. Was das Kaninchen im Jahre zustande bringt, verdoppelt das Huhn (100 Nachkommen) und verachthundertfacht der Hering (40 000). Eine Auster gar gibt im Jahre $1\frac{1}{2}$ Millionen Nachkommen das Leben. Belangreicher für uns ist die Vermehrungsfähigkeit der Pflanzenwelt, insofern alles tierische Leben mittelbar oder unmittelbar auf die Pflanze angewiesen ist. Nun, in dieser Hinsicht können wir ruhig sein: die Fruchtbarkeit der Pflanzen an sich würde genügen, nicht nur die Oberfläche der Erde, sondern auch diejenige des ganzen Sonnensystems und noch weit darüber hinaus mit einer Pflanzendecke zu bevölkern. Die Fruchtbarkeit an sich, soweit der Boden eben pflanzenpassend, d. h. für unsere (Tier- und Menschennährpflanzen) anbaufähig ist. Das ist eine gewaltige Einschränkung. Denn von den 150 Millionen Quadratkilometer fester Erdoberfläche (Gesamtoberfläche 510 Millionen Quadratkilometer, wovon 360 Millionen Quadratkilometer Wasser) gelten nur $\frac{2}{5}$ etwa = rund 60 Millionen Quadratkilometer als landwirtschaftlich verwertbar. Die Gesamtmenschenzahl auf der Erde beträgt (1915) 1,6 Milliarden; auf einen Menschen kämen demnach $\frac{60 \text{ Millionen Quadratkilometer}}{1{,}6 \text{ Milliarden}}$ 0,0375 qkm = 3,75 ha. Tatsächlich hat das bis jetzt zur Ernährung genügt (Hungersnöte in manchen Ländern, wie in Indien, Rußland (19), China sind rein örtliche Erscheinungen, hervorgerufen durch schlechte Verteilung der gerade in diesen Agrarländern im Überflusse vorhandenen Nahrungsmittel). Daß aber noch gewaltige Länderstrecken anbaufähigen Landes unausgenützt vorhanden sind (selbst in den europäischen Kulturländern sind nur knapp 65 % des Bodens landwirtschaftlich beansprucht) (17) und daß noch größere Gebiete durch technische Zukunftsmöglichkeiten für den Anbau erschlossen werden können (Centralafrika, Kleinasien, Südamerika, die Tundren), ist nicht zweifelhaft.

Von drohenden Ernährungsschwierigkeiten in irgend absehbarer Zeit für das Menschengeschlecht kann demnach ernstlich nicht die Rede sein. Dabei ist gar nicht berücksichtigt, daß die Wissenschaft und Technik mit Erfolg an der Arbeit sind, unsere Nahrung zu mehren. Allerdings vermag sie es nicht, unsere Nahrungsstoffe (die anorganischen: Sauerstoff, Wasser und Salze; die organischen: Eiweißstoffe, Kohlehydrate und Fette) un-

[1]) Das heißt wenn a die Lebensmittelmenge in einem gegebenen Augenblicke, d der Zuwachs im Zeitabschnitte n ist, so wäre die Lebensmittelmenge $a + d\,(n - 1)$, die Bevölkerung aber $a \times d^{(n-1)}$.

[2]) Diese Verirrung war dem Neo-Malthusianismus vorbehalten, dessen Anhänger 1877 in London die internationale „Malthusian League" gründeten, Kongresse (den letzten 1906 in Dresden) abhalten und ihre Anschauungen in der Zeitschrift „The Malthusian" vertreten.

mittelbar zu vermehren, wenn es auch gelungen ist, im Laboratorium Nahrungsstoffe künstlich herzustellen. Aber die Herstellung ist zu langwierig und zu teuer, die Pflanze arbeitet billiger (aus Kohlensäure und Wasser bildet sie organischen Nahrungsstoff). Jedoch versteht es die Wissenschaft, unsere Nahrung mittelbar zu vermehren, indem sie den für jeden Boden geeignetsten Dünger erforscht und so den Ertrag steigert, indem sie Dünger künstlich schafft durch Bindung des Luftstickstoffs (Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff unter hohem Drucke, Oxydation des Stickstoffs im elektrischen Flammenbogen, Bindung des Stickstoffs an Metallkarbide) (20), indem sie durch künstliche Herstellung von besonderen Pflanzenerzeugnissen (Farbstoffen) den von diesen Pflanzen besetzten Boden für Nährpflanzen freimacht [1]), indem sie durch künstliche planmäßige Erforschung das Erträgnis bestimmter Nährpflanzen steigert [2]).

Nach diesen Proben der Leistungsfähigkeit von Wissenschaft und Technik ist der Schluß erlaubt, daß bei einem Weitersteigen der Menschenzahl die Ergebnisse der Geistesarbeit Schritt halten werden und daß gesteigertem Nährmittelbedarfe vermehrte Erzeugung teils durch Bodenerschließung, teils durch Erträgnishebung antworten wird. Besonders letzterer Fortschritt erscheint heute aussichtsreich, weil er zwei Bedingungen der Vervollkommnung enthält; einmal die Möglichkeit der Vermehrung der Nährpflanzen an sich auf den Quadratmeter, und weiter die Steigerung des Ertrages der einzelnen Pflanze. (S. vorige Anmerkung.)

Wenn Professor Ballod (17) als „Norm“ für jeden (Europäer) ein Siedelungsland von 3,1 ha verlangt, so müßte dieses Landstück von 30 100 qm sich allmählich verkleinern lassen, ohne den Besitzer hungrig zu machen.

Malthus hat von diesen Dingen nichts gewußt; niemand seiner Zeit konnte diesen Fortschritt ahnen; Malthus' Rechnung war für seine Zeit und für seine Unterlagen wohl richtig, dauernde Gültigeit hat sie nicht.

Am klarsten und anschaulichsten wäre die Beziehung zwischen Nährmittelbedarf und Nährfläche, wenn es feststünde, welche Bodenfläche gegenwärtig nötig ist, um den 24stündigen Nahrungsbedarf für einen Menschen (unmittelbar oder mittelbar über das Tier) zu liefern, d. h. 120 g Eiweiß, 50 g Fett, 500 g Kohlehydrate. (Ich weiß nicht, ob es diese Zahl gibt; jedenfalls ist sie mir im Felde nicht zugänglich.)

Konnte Malthus die Fortschritte der Chemie, besonders der Agrikulturchemie, und die einschlägigen Errungenschaften von Wissenschaft und Technik nicht in seine Rechnung einstellen, so fehlte noch ein weiterer Posten, der vor allem sein Endergebnis abgeändert hätte: das ist die merkwürdige Erscheinung des Geburtenrückganges. Das Sinken der Geburtenziffer ist ein durchaus moderner Vorgang. Unter Geburtenziffer (Natalität, Geburtlichkeit) versteht man die Anzahl der im Laufe eines Jahres Lebendgeborenen, bezogen auf tausend Einwohner.

Diese Zahl ist bei allen Völkern, unabhängig von der Rasse, ungefähr gleich, nämlich um 40 herum. [Das ist, an sich betrachtet, merkwürdig wenig; bei voller Ausnutzung der Zeugungs- und Gebärkraft — ohne alle Hemmungen — müßte die Zahl 100 erreichbar sein; aber selbst 50 ist nie gegriffen; nur einmal (1871—80) findet sich für das europäische Rußland der Durchschnitt 49,3.]

Die Geburtsziffer 40 zeigt aber in dem letzten Halbjahrhundert eine Eigentümlichkeit: sie sinkt.

Sie sinkt bei allen Nationen, bei den einen stärker, bei den anderen geringer. Sie sinkt stärker bei den sogenannten Kulturnationen, weniger stark bei den rohen oder halbrohen Völkern. Bei den Kulturvölkern, also in Westeuropa ist die Geburtlichkeit so gefallen, daß sie beträgt in Nordwesteuropa 25, in Südwesteuropa 26, in Mitteleuropa 28. In Osteuropa steht die Natalität auf 40 (nachdem sie dort vorher diese Zahl immer überschritten hatte; europäisches Rußland 1901—10 = 47, Bulgarien 41,1). In Deutschland im besonderen war die Natalität 1871—80 = 39,1; 1881—90 = 36,8; 1891—1900 = 36,1; 1901—10 = 33,4; 1910 = 29,8; 1911 = 28,6.

Frankreich, als das klassische Land des Geburtenrückgangs, bedarf einer eigenen Anführung deswegen, weil dort das Fallen der Geburtenziffer früher, schon im Beginne des 19. Jahrhunderts, eingesetzt und unter allen Völkern den tiefsten Stand erreicht hat, 1910 = 19,7.

Die merkwürdige Beobachtung des Geburtenrückgangs ist natürlich Gegenstand häufiger Untersuchung geworden und hat Vertreter sozusagen aller Waffen auf den Plan gerufen. Mediziner, Nationalökonomen, Sozialpolitiker, Theologen haben sich mit der Frage beschäftigt und haben, da die Erscheinung hartnäckig ihren Fortgang nimmt und einen nach Ansicht vieler bedrohlichen Anstrich zeigt, nach Abwehrmaßnahmen Umschau gehalten und dahingehende Vorschläge gemacht. Der Staat selbst hat sich der Sache angenommen, erst in Frankreich, wo seit 1886 gelegentlich der fünfjährigen Volkszählung „eine familienweise Erfragung des Kinderbesitzes“ (10) gepflegt wird, die seit 1906 wesentlich erweitert ist; jetzt auch Deutschland, wo 1912 der preußische Minister des Innern eine Umfrage bei den Regierungspräsidenten nach den vermutlichen Ursachen des Geburtenrückgangs eingeleitet hat. Die Kirche hat bei uns ebenfalls dazu Stellung genommen, indem die Geistlichen aller Bekenntnisse von der Kanzel herab auf die Gefahren des Geburtennachlasses für den nationalen Bestand hinweisen mußten. Im Reichstage wurde die Frage besprochen und im Lande haben sich Gesellschaften und Vereine gebildet, welche unter der Leitung hervorragender Persönlichkeiten stehen und die Erforschung der Ursachen und besonders der Abwehr auf ihre Fahne geschrieben haben. Ein gewaltiges Schrifttum ist über den Gegenstand bereits angewachsen [1]) und auch die Tageszeitungen und Zeitschriften beschäftigen sich mit ihm.

Die Tatsache des fortdauernden und fortschreitenden Geburtenrückgangs in Deutschland wird heute allseits als eine sehr ernste Erscheinung, ja geradezu als nationale Gefahr aufgefaßt. Die Optimisten unter den Autoren, so vor allem Adolph Wagner (5), welche den Geburtennachlaß als nur vorübergehend und „nicht definitiv“ betrachteten, sind verstummt. Einmal im klaren, wohin die Reise geht, wenn man den Dingen ihren Lauf läßt — das Beispiel Frankreichs zeigt das Endziel deutlich genug [2]) — hat man sich, nach guter Mediziner Art, zunächst der Erforschung der Ätiologie der Geburtenminderung zugewandt. Sie ist zu einem gewissen Abschlusse gelangt mit dem Ergebnis, daß die Ursache des Geburtenrückgangs eine psychologische („innere“), keine physiologische („äußere“) ist. Der Geburtenrückgang ist ein gewollter, beabsichtigter. „La fécondité est reglée par la volonté.“ Man könnte ihn auch einen „aktiven“ nennen, im Gegensatze zu einem „passiven“, durch physiologische Ursachen, Zeugungsmangel, Krankheiten hervorgerufenen.

Die Gründe, die den modernen Menschen, besonders den Westeuropäer veranlassen, seine Kinderzahl zu beschränken, sind — darüber ist man sich gegenwärtig einig — rein selbstsüchtiger Art: Bequemlichkeit und Genußsucht [3]). Diese egoistischen Triebe, die als menschlich-natürliche Eigenschaften immer vorhanden waren, haben im neuzeitlichen Leben eine hemmungslose Steigerung erfahren, vor welcher alle höheren Gesichtspunkte (Vaterland, Familie) zurücktreten und alle Schranken fallen (Schamhaftigkeit, Sittlichkeit, Ruf). Das ist der „Geist der Zeit“. Soweit dieser nur in den Städten, nicht auf dem Lande Eingang gefunden hat, ist die Geburtenzahl hier größer, wie dort (1891—90 = 179 : 145; 1906—10 = 169 . 118 auf 1000 weibliche Personen im Alter von 15—45 Jahren in Preußen) und damit stimmt auch die von Bornträger gefundene Tatsache überein, daß die Hauptwahlkreise der neuzeitlichen Ideen huldigenden Sozialdemokraten besonders niedrige, die des am Herkommen hängenden Centrums ungleich höhere Geburtenziffern aufzuweisen haben. Damit ist auch in Einklang zu bringen die Ansicht der „Wohlstandstheoretiker“ (vor allem Brentano, sein Schüler Paul Mombert und Leroy-Beaulieu: „La civilisation réduit considérablement la natalité“),

---

[1]) Als es 1897 Baeyer gelungen war, Indigo künstlich aus Teer herzustellen, sank die Indigoeinfuhr von 70 Millionen Mark (1894) auf 5 Millionen (1910) und ungeheure Indigopflanzungen in Bengalen wurden für Nährpflanzen frei; ganz dasselbe gilt für den Krapp, der im ganzen südlichen Europa, in Kleinasien und anderwärts gebaut wurde (21).

[2]) Zur Gewinnung von 100 kg Zucker aus Rüben brauchte man 1836 = 1800 kg Rüben, 1910 nur mehr 660 kg Rüben; 1747 fand Marggraf 6 % Zucker in den Rüben; Zucht und Dünger erhöhten den Gehalt 1910 auf 18 % (21).

[1]) Grundlegende Werke über Bevölkerungsgang mit übersichtlicher Zusammenstellung der Literatur bis 1900 sind die „Bevölkerungslehre“ von Fricks (22), „Statistik und Gesellschaftslehre“ von Mayr (23) und das gemeinverständlich gehaltene Werkchen „Bevölkerungslehre“ von Haushofer (24).

[2]) Die Pariser Zeitung „L'Oeuvre“ hat kürzlich an der Spitze des Blattes in Fettdruck folgenden Schrei veröffentlicht: „Achtung, Frankreich, die Zahl der Toten in Paris hat die der Geburten um 3992 überschritten.“

[3]) Vergl. Dr. Fuhrmann, Geburtenrückgang und Öffentlichkeit. (Bayer. Staatsztg. 1917, Nr. 112 und Dr. v. Pichler.)

daß der „Kapitalismus", „Mammonismus" aus Sorge um seinen ungeteilten Erblaß absichtlich die Kinderzahl niedrig halte.

Selbstsüchtigen Beweggründen, wenn auch anderer Art, entspringt eine andere Erscheinung des „neuen Geistes", welche ebenfalls geburtenmindernd (wenn auch wohl als einzige „passive", „äußere" Ursache) wirkt: Die Frauenemanzipation. Eine rein aktive Ursache für (absichtliche) Geburteneinschränkung bildet die egoistisch-altruistische Erwägung des Mittelstandes, des Heeres der Angestellten, Beamten, ihrem Nachwuchse die Anwartschaft auf „einen höheren Stand" als den eigenen zu geben und die dazu nötige teuerere Erziehung durch Eindämmung des Kindersegens zu ermöglichen. Auch ein „Zeichen der Zeit".

Die Abwehr gegen das Grundübel, das wir im Geiste der Zeit, in der neuen Lebensauffassung, in der gegen früher verschiedenen Weltanschauung erblicken müssen, gipfelt in einer Einwirkung — da das Grundübel ein psychologisches ist — auf die Psyche der Nation, also in der Erziehung. Schule, Kirche und Familie haben die Hauptaufgabe, eine Aufgabe, die wahrlich des Schweißes der Edelsten wert ist. Handelt es sich doch um die höchsten Güter: Vaterland, Sittlichkeit, Familie. Hand in Hand gehen mit der Hebung der Wertschätzung der ideellen Güter soll eine Förderung der materiellen Lage der Bürger, die, wenn sie durchgreifend sein soll, vom Staate geregelt sein muß.

Als Abwehrmittel werden genannt:

1. eine Steuergesetzgebung mit einschneidender Berücksichtigung der kinderreichen Väter; abgestufte Geldanweisungen an kinderreiche Väter (28 und 30);

2. durchgehende Gehaltserhöhung für die unteren und mittleren Klassen (29);

3. unbedingte Bevorzugung kinderreicher Väter bei der Anstellung;

4. Schulgeld- und Lehrmittelfreiheit (auch der Mittelschulen);

5. Wohnungs- und Siedelungsgesetz (die Heimstättenbewegung für Schaffung von eigenem Boden und Heim für die heimkehrenden Krieger hat das sogenannte „Kapitalabfindungsgesetz" vom 3. Juli 1916 geschaffen, auf dem man den Gedanken weiter ausbauen kann) (31, 32, 33);

6. Einrichtung von über das Land verstreuten Wöchnerinnenheimen [Gebäranstalten (37)] mit Fachärzten. Die größte Zahl der jährlich 70 000 Totgeborenen (35) könnte dadurch gerettet werden; freier Aufenthalt und freie ärztliche Fachhilfe;

7. Ausbau der sozialen Fürsorge mit vervollkommnetem Mutterschutze (34);

8. Säuglingspflege, wohl am besten in Verbindung mit 6. In Säuglingspflege etwas Erkleckliches zu leisten, sind wir auf dem besten Wege; 1875/80 starben unter 100 Säuglingen 19,4 eheliche, 35,3 uneheliche in Preußen, 1906/10 war das Verhältnis 15,8 beziehungsweise 28,7;

9. vermehrte Ausbildung von Geburtshelfern und Verteilung derselben über das Land (s. Nr. 6) als Bezirksgeburtshelfer. Diese Fachärzte (wohl amtlicher Eigenschaft?) würden die Säuglingspflege und vor allem die Geburtshilfe ausüben und beaufsichtigen.

Zu der oben angeführten Erhaltung von fast 70 000 Totgeborenen jährlich käme dadurch noch die Rettung manches kindlichen und mütterlichen Lebens. Allein die prophylaktische Wendung kostet 70—90 % der Kinder und 20—25 % der Mütter das Leben (36). Weitere 10 % der Mütter werden in der Außenpraxis ein Opfer des Wochenbettes (einschließlich der manuellen Placentarlösung (36).

Die allergrößte Bedeutung hätte aber die Tätigkeit dieser Bezirksgeburtshelfer [im Benehmen mit dem Bezirks(verwaltungs)-arzt] in der Unterbindung der Abtreibung. Mindestens 400 000 (diese Zahl ist heute sicher zu niedrig) Fehlgeburten jährlich haben wir in Deutschland zu verzeichnen, wovon 300 000 verbrecherischen oder fahrlässigen Handlungen zu Lasten liegen! (36).

Ein Arbeitsfeld für einen Arzt, das, wie kein anderes, der deutschen Wehrkraft zugute käme!

Hand in Hand mit der vermehrten Ausbildung von Geburtshelfern ginge dann wohl selbsttätig eine gründlichere Durchbildung und Fortbildung der Hebammen, was zur Folge hätte eine meines Erachtens unerläßlich notwendige Hebung des Hebammenstandes, die ihrerseits durch eine Rekrutierung der Anwärterinnen aus den besseren Ständen sicherlich beantwortet würde.

Das Programm ist gewaltig; aber wir sollten uns hüten, halbe Arbeit zu tun und das Beispiel Frankreichs, des Landes „glänzender Programme", muß uns warnen, Flickwerk zu schaffen. Da es sich in der Frage um nicht weniger als den Fortbestand der Nation handelt, so ist das Beste gerade gut genug.

**Literatur:** 1. **Julius Wolf,** Die Volkswirtschaft der Gegenwart und der Zukunft. Leipzig 1912. — **Derselbe,** Der Geburtenrückgang. Jena 1912. — **Derselbe,** Das Zweikindersystem im Anmarsch. Berlin 1913. — 2. **Otto Most,** Bevölkerungswissenschaft. 1913. Sammlung Göschen (eine ausgezeichnete „Einführung" mit ergiebiger Literatur!). — 3. **Thomas Robert Malthus,** Essay on the principle of population (1798), verdeutscht von Heinrich Wäntig. Jena 1905. — 4. **Peter Süßmilch,** Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts. (Theologisch stark betont!) — 5. **Adolph Wagner,** Agrar- und Industriestaat. 2. Auflage. Jena 1902. — 6. **Heinrich Dietzel,** Der Streit um Malthus' Lehre, Festgabe für A. Wagner. Leipzig 1905. — 7. **Gustav Schmoller,** Grundriß der allgemeinen Volkswirtschaftslehre. Leipzig 1900. — 8. **P. Fahlbeck,** Der Adel Schwedens. Jena 1903. — 9. **R. Böckh,** Die statistische Messung der ehelichen Fruchtbarkeit. (Bulletin de l'Institut International de Statistique Bd. 5, Lfg. 1.) — 10. **Fritz Burgdörfer,** Das Bevölkerungsproblem, seine Erfassung durch Familienstatistik und Familienpolitik. München 1917, Buchholz. (Jüngste, auch ausländische Literatur!) — 11. **M. Gruber** und **E. Rüdin,** Fortpflanzung, Vererbung und Rassenhygiene. München 1911. — 12. Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. — 13. **Hübners** Geographisch-statistische Tabellen. — 14. **Scott Keltin,** Statistisches Jahrbuch aller Staaten der Welt (erscheint jährlich). — 15. The Statesman's Year-book. — 16. Statistique Internationale du mouvement de la population d'après les registres d'état civil. Herausgegeben von Lucien March (enthält alle amtliche Statistik der Bevölkerungsbewegung bis zum Jahre 1905). — 17. **C. Ballod,** Die Verteilung der Erde und der Weltkrieg. (Europäische Staats- und Wirtschaftszeitung 1917, Nr. 29.) — 18. **Julius Wolf,** Nahrungsspielraum und Menschenzahl. Stuttgart 1917, Enke. — 19. Graf **S. J. Witte,** Vorlesungen über Volks- und Staatswirtschaft, übersetzt von J. Melnik. Stuttgart 1913. — 20. **Emil Abderhalden,** Die Grundlagen unserer Ernährung. Berlin 1917, Springer. — 21. **Lassar-Cohn,** Die Chemie im täglichen Leben. Leipzig 1916, Voß. — 22. Frhr. **A. v. Fircks,** Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik. Leipzig 1898. — 23. **Georg v. Mayr,** Statistik und Gesellschaftslehre. Freiburg 1897. — 24. **Max Haushofer,** Bevölkerungslehre. (Aus Natur und Geisteswelt. Leipzig 1904, Teubner.) — 25. **Bornträger,** Der Geburtenrückgang in Deutschland. Würzburg 1913. — 26. **Lujo Brentano,** Die Malthussche Lehre und die Bevölkerungsbewegung der letzten Dezennien. München 1909. — 27. **Paul Mombert,** Studien zur Bevölkerungsbewegung in Deutschland. Karlsruhe 1907. — 28. **A. Zeiler,** Gesetzliche Zulagen für jeden Haushalt. Plan und Begründung. Stuttgart 1917. — 29. Dr. **v. Pichler,** Bevölkerungspolitik — Beamtenpolitik. (Bayer. Staatsztg. Nr. 157 bis 161. München 1917.) — 30. **M. Hotz,** Das Projekt der bayerischen Verkehrsverwaltung. (Münch.-Augsburg. Abendztg. 1917, Nr. 143.) — 31. Hauptausschuß für Kriegsheimstätten. Grundsätze für ein Reichsgesetz zur Schaffung von Kriegerheimstätten. (Reichs-Arbeits-Bl. 1916, S. 67.) — 32. **Grünberg,** Heimstättenrecht. (Handwörterbuch d. Staatswiss. Bd. 5. 3. Auflage.) — 33. Richtlinien für die Mitwirkung der Reichs-Versicherungs-Anstalt für Angestellte an der Verbesserung der allgemeinen Wohnungsverhältnisse. (R.-A.-Bl. 1914, S. 340.) — 34. **Wieland,** Geburtenrückgang, Krieg und Mutterschutz. Zürich 1916, Leemann. — 35. **Georg Winter** (Königsberg), Geburtenrückgang und Geburtshilfe. — 36. **Erich Opitz,** Bevölkerungspolitik und ärztliche Tätigkeit. (M. Kl. 1917, Nr. 22.) — 37. **Max Nassauer,** Der Schrei nach dem Kinde. (Arch. f. Frauenkunde und Eugenik. Würzburg 1915, Kabitzsch. Sonderdruck.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 39.*

Franz (Berlin): **Kritisches zur Diagnose der Gasentzündung.** Schmerzen, Zunahme des Gliedabschnittes mit Weißfärbung und Spannung der Haut, ein Umschlag des Allgemeinbefindens, diese Trias der Symptome ermöglicht eine Frühdiagnose. Die Gasentzündung ist eine ungemein schwere Erkrankung, die in 24 bis 48 Stunden immer zum Tode führt, wenn man nicht im Anfang so radikal wie möglich eingreift. Man darf daher nicht bis zum Eintritt der beginnenden Gangrän mit der Amputation warten. Denn dann ist die Allgemeinvergiftung des Körpers schon zu weit gegangen. Der Umschlag des Allgemeinbefindens steht als Indikator für unser aktives Vorgehen in allererster Linie. Bei diesen Fällen versagt auch die rhythmische Stauung.

P. Schmidt, M. Klostermann und K. Scholta (Halle a. S.): **Über den Wert der Pilze als Nahrungsmittel.** Viele sogenannte Giftpilze sind ungiftig, und viele Vergiftungen werden durch verdorbene Pilze verursacht. Als sehr wasserhaltige Stickstoffträger bedürfen sie sorgfältigster Behandlung bei der Zubereitung. Um die in den Pilzen vorhandenen bedeutenden Eiweißquellen zur Ernährung heranzuziehen, sollten die Pilze unter sachverständiger Aufsicht gesammelt und gleich dem Gemüse Trocknungsanstalten zugeführt werden, wo sie sorgfältig entwässert und so zu einer guten Dauerware umgearbeitet werden. Pilze sollten möglichst feingepulvert wie Gemüse mit Wasser gekocht, dann mit Fett versetzt und als Suppe (Kartoffel-Pilzsuppe) genossen werden. Das Pulver kann man auch allen Gemüsen, Soßen, Suppen zusetzen; es ersetzt dann Fleischextrakt und erhöht den Nährwert.

H. Strauß (Berlin): **Wechselbeziehungen zwischen Carcinom und Diabetes.** Bekanntlich sollen Carcinome bei Diabetikern häufiger vorkommen als bei Nichtdiabetikern. Auch ist nach dem Verfasser



die Häufigkeit des Vorkommens von Krebs bei Blutsverwandten der Diabetiker erheblich größer, als man sie in der Anamnese von anderen Kranken anzutreffen pflegt.

Paul Trendelenburg (Freiburg i. B.): **Physiologische und pharmakologische Versuche über die Peristaltik des Dünndarms.** Vortrag, gehalten in der Freiburger medizinischen Gesellschaft am 22. Mai 1917.

Heinz Zeiß: **Zur Ätiologie des Fleckfiebers.** Es ist dem Verfasser gelungen, aus dem Blute von lebenden Fleckfieberkranken Proteusstämme vom Typus X 19 zu züchten. In dem Blute von Nichtfleckfieberkranken wurde der Proteus nie gefunden.

R. Hamburger (Berlin) und R. Bauch: **Untersuchungen über die Weil-Felixsche Reaktion.** Die Verfasser deuten diese Reaktion als die Folge einer „heterogenetischen Antigenwirkung des Fleckfiebervirus im Menschenkörper".

Friedrich Schiff: **Das Blutbild bei Fleckfieber und seine praktische Bedeutung.** (Schluß.) Bei Fleckfieber bestehen stets typische Veränderungen des Leukocytenblutbildes. Die Befunde sind je nach dem Krankheitsstadium verschieden. Das Blutbild ist bei Berücksichtigung der klinischen Symptome für die Diagnose verwertbar. Besonders kann die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Fleckfieber mit Hilfe der Blutbilduntersuchung oft schon vor dem Auftreten des Exanthems und vor dem positiven Ausfall der Felix-Weilschen Reaktion gestellt werden.

Martin Mayer (Hamburg): **Zur Übertragung des Erregers des europäischen Rückfallfiebers (Febris recurrens) durch die Kleiderlaus.** Die Übertragung durch die Kleiderlaus steht nicht nur für die nordafrikanische und indische Form des Rückfallfiebers fest: auch für die europäische ist sie nach klinischen, epidemiologischen und mikroskopischen Untersuchungen so gut wie sicher.

B. Johan jun. (Budapest): **Über den Spirochätennachweis bei Syphilis.** Ein sehr gutes Verfahren ist die Imprägnation der Strichpräparate nach Fontana.

Hermann Frank (Berlin): **Über Erysipeloid und seine Behandlung.** Das Erysipeloid, eine an sich ziemlich harmlose, aber recht oft hartnäckige Wundinfektion, zeigt sich augenblicklich außergewöhnlich häufig. Es tritt überhaupt in jedem Jahre epidemisch auf (regelmäßig um den März herum und vom Juli bis in den Oktober hinein). Bei diesem Leiden handelt es sich um eine Cladothrixinfektion, die sich an kleine Verletzungen bei der Zubereitung von irgendwie in Zersetzung begriffenen organischen Küchenstoffen, Fleisch, Fisch, Käse und dergleichen, anschließt und sich in der Regel in entzündlichen Veränderungen in der Haut der Finger äußert. Die Erkrankung wird mit Sicherheit abgeschnitten durch täglichen Aufstrich der offizinellen (10%igen) Jodtinktur auf die Haut, und zwar weit über die sichtbare Entzündungsröte (bläulicher Farbenton!) hinaus (auch auf die benachbarten Finger und die Mittelhand). In der Regel genügt der Anstrich an fünf Tagen hintereinander. Bei dieser Behandlung merkt der Patient bald das Nachlassen des juckenden Brennens. Tritt diese Wirkung nicht innerhalb von 24 Stunden ein, so haben wir es nicht mit Erysipeloid oder mit ihm allein zu tun. Verdichtet sich die Infiltration, steigert sich der Entzündungsreiz. so ist noch eine andere Infektion im Spiel.

Keller: **Fälle von Blitzverletzung.** Bei Gelegenheit eines Blitzeinschlages wurden durch Teilentladungen fünf Personen verletzt, die in der Nähe der Starkstromleitung beziehungsweise elektrischer Lampen standen. Die Krankheitserscheinungen waren außerordentlich flüchtig. Die verhältnismäßige Gutartigkeit der beobachteten Verletzungen scheint hier auf der guten Leitungsfähigkeit der durchschwitzten Haut — der Tag war sehr schwül — beruht zu haben.

Noebte (Halle a. S.): **Über Stimmgabelprüfung, ein diagnostisches Hilfsmittel für die Erkennung visceraler Lues.** Eine isolierte wesentliche Verkürzung der Kopfknochenleitung, geprüft mit Stimmgabel A (auf den Warzenfortsatz aufgesetzt) findet sich recht häufig bei visceraler Lues; sie ist oft doppelseitig, häufiger nur einseitig. Die doppelseitigen Stimmgabelverkürzungen sind meist schwerer als die einseitigen, und sie verbinden sich öfter als diese mit anderen Zeichen von Lues des Centralnervensystems. Das Überwiegen der einseitigen Verkürzung war vielfach so erheblich, daß die auf den Warzenfortsatz der stärker geschädigten Seite aufgesetzte Stimmgabel nur auf dem anderen Ohr wahrgenommen wurde. Die Erklärung des Phänomens mit einer Steigerung des Meningealdrucks genügt nicht für alle Fälle. Das häufige einseitige Vorkommen, die vielfache Verbindung mit reflektorischer Pupillenstarre und mit anderen tabischen Symptomen legen den Schluß nahe, daß es sich hierbei um ein Symptom der Tabes handelt.

Hugo Weißenberg (Tichau, O.-Schl.): **Zur Akkommodationstätigkeit des Gehörorgans, ein Beitrag zur Physiologie des Ohres.** Bekanntlich spricht man auch beim Gehörorgan von Akkommodation und meint hiermit seine Anpassung zum Hören von höheren und tieferen, lauten und leisen Schallschwingungen (durch den M. tensor tympani und M. stapedius; sie bringen durch Spannung des Trommelfells und der Gehörknöchelkette das Ohr in die jeweilig günstigste Aufnahmefähigkeit; ihre Tätigkeit ist mehr reflektorisch als willkürlich). Nach dem Verfasser hat aber das Gehörorgan noch eine ganz anders geartete Fähigkeit der Akkommodation für höhere und tiefere Schallschwingungen. Während nämlich bei gerader Kopfhaltung beide Ohren eines normal Hörenden gleichmäßig für hohe und tiefe Schallschwingungen akkommodiert sind, hört bei Schräghaltung des Kopfes das höher stehende Ohr die tieferen und das tiefer stehende die höheren lauter als bei Gradhaltung (das höher stehende ist eben für tiefere, das tiefer stehende für höhere Schallschwingungen akkommodiert). Von dieser Akkommodation machen wir unbewußt Gebrauch beim Lauschen, bei dem man ja meist unwillkürlich den Kopf schräg hält. Dem Optimum der Wahrnehmbarkeit verschieden hoher Töne dürfte ein bestimmter Grad der Schräghaltung des Kopfes entsprechen.

M. Schall (Grunewald): **Technische Neuheiten auf dem Gebiete der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege.**

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 38.*

F. Lommel (Jena): **Über Erkennung und Behandlung des Abdominaltyphus.** Die Palpation der Milz geschieht durch zweihändige Tastung von der rechten Seite des Kranken. Roseolen sind oft zweifelhaft; wo Insektenbisse nicht durch die centralen Bißstellen erkennbar sind, werden sie es oft bei Beachtung eines schmalen anämischen Hofes, der sie umgibt. Notwendig zur Diagnose sind die specifischen Hilfsmittel: Bakteriennachweis und Gruber-Widalsche Reaktion. Bei der Therapie wird unter anderem betont, daß die Funktion und mutmaßliche Beschaffenheit des Darmes als Gradmesser für die Nahrungszufuhr gelten sollten. Erkennbare Darmlähmung mit Meteorismus, jede peritonitische Reizerscheinung, überhaupt jedes Zeichen starker Geschwürsbildung mahnen zu großer Vorsicht. Die Kost der Typhuskranken muß schlackenarm sein. Opiate sind häufig nicht zu entbehren, aber sie stellen den Darm nicht nur ruhig, sie lähmen ihn auch, sie begünstigen Meteorismus. Das Blei (Plumbum aceticum) dagegen stellt den Darm ruhig unter Anämisierung und kräftiger Zusammenziehung. Vorläufig liegen darüber jedoch nur günstige Beobachtungen beim Tierversuch vor.

C. J. Gauß: **Zur Kritik der Gonorrhöeheilung.** Mitteilung der Erfahrungen aus einem großen Lazarett von meist gonorrhoischen Prostituierten. Im chronisch-latenten Stadium des weiblichen Trippers kann eine exakte Diagnose nicht durch eine einzige Untersuchung gestellt werden; es bedarf vielmehr einer häufiger wiederholten bakteriellen Kontrolle, die sich aller Hilfsmittel, darunter in allererster Linie der Provokation, zur Klarstellung bedient. Zu diesem Zweck führt der Verfasser die mechanische und chemische Provokation der Urethra und des Uterus in einer Sitzung aus, in zweifelhaften Fällen schließt er dann noch die vaccinatorische Reizung an, und zwar durch ein- bis zweimalige intravenöse Arthigoninjektion. Nur derjenige Patient kann als geheilt und ungefährlich angesehen werden, dessen Heilung diesen verschärften Kriterien der ärztlichen Untersuchung wirklich standhält.

T. A. Venema (Groningen): **Gedanken zur Bekämpfung durch niedere Tiere übertragener Krankheiten (namentlich des Fleckfiebers).** Es ist möglich, daß die Laus den einen Menschen gern befalle, den anderen meide, daß also der Laus das Vermögen innewohne, gewisse Eigentümlichkeiten bei den Menschen aufzudecken. Es wäre dann von großer Bedeutung, wenn man dem menschlichen Körper eine Eigenschaft beibringen könnte, wodurch die Laus veranlaßt würde, ihren Beiß- oder Saugakt nicht zur Ausführung gelangen zu lassen. Der Verfasser macht einen dahingehenden Vorschlag auf Grund eines Gedankens, der sich ihm aufgedrängt hatte, und stellt ihn vorläufig der Erwägung anheim.

Best: **Die Wirkung des Saccharins auf die Magenverdauung.** Das Saccharin regt die Magensaftsekretion an und verzögert wahrscheinlich die Magenentleerung. Man muß das Saccharin daher vermeiden bei allen Erkrankungen des Magens, die mit Hyperacidität einhergehen, vor allem beim Ulcus ventriculi und beim Ulcus am Pylorus. Im übrigen kann das Saccharin hinsichtlich seines Einflusses auf die Verdauung als unschädlich bezeichnet werden.

F. Weihe (Frankfurt a. M.): **Zur Ätiologie des Tetanus. Eine Warnung vor dem ungewohnten Barfußlaufen.** Zwei Schulkinder erkrankten innerhalb einer Woche an Tetanus, als dessen Ursache eine Verletzung beim Barfußlaufen anzusehen war. (In dem einen Falle hatte sich der Knabe drei Wochen vorher eine Glasscheibe in

die nackte Fußsohle getreten.) Empfohlen wird daher, zum Schutze Sandalen anzuziehen und auch bei kleinsten Fußverletzungen eine sorgfältige Wundversorgung und eventuell eine prophylaktische Seruminjektion vornehmen zu lassen.

Federschmidt: **Nürnbergs innere Bevölkerungsbewegung 1880 bis 1913.** Trotz des Geburtenabsturzes war es der Abnahme der Allgemeinsterblichkeit zu danken, daß noch ein Geburtenüberschuß resultierte.

Grumme (Föhrde): **Vom Stillen in der Kriegszeit.** Infolge des guten Willens zum Stillen (hervorgerufen durch den Mangel an guter Kuhmilch) ist die Stilltätigkeit im Kriege beträchtlich angestiegen. Die Stilldauer ist jedoch geringer, weil die physische Möglichkeit zu langem Stillen keine so vollkommene ist wie früher — infolge der Herabsetzung der Ernährung. Steinhardts Vermutung, daß eiweißärmere Kost die Milchproduktion mehr anrege als eiweißreiche, ist nicht richtig. Der Mangel an eiweißreichem Kraftfutter hat gerade in erster Linie die bestehende Milchknappheit veranlaßt.

Weber (Chemnitz): **Zur Behandlung der Kriegsneurosen.** Betont wird die rein psychische Grundlage der „Kriegsneurosen" (Hysterie und Neurasthenie) und daß deren Ursache „nicht in der Vergangenheit, in dem erlittenen Kriegstrauma liegt, sondern in der Zukunft, in dem, was der Kranke nicht mehr erleiden will" (Lewandowsky). Das gilt auch für die Unfallneurosen der Friedenspraxis. Der Verfasser wendet die Kaufmannsche Methode nicht mehr in der ganz brüsken Form sehr starker Ströme an und legt mehr Wert auf die der Stromapplikation unmittelbar folgenden Übungen mit energischem Kommando. Er empfiehlt, die Neurotiker mit ruhigen Geisteskranken zusammenzubringen. Die Stimmung in einer mit solchen Kranken untermischten Anstalt ist eine viel bessere als da, wo nur Neurotiker zusammenliegen, die sich gegenseitig ihre Leiden und Wünsche endlos vorklagen und sich gegenseitig aufhetzen. Dabei besteht die Möglichkeit genauer Überwachung, häufiger Verlegung auf andere Abteilungen bei impulsivem Erregungs- oder Verstimmungszustand, eines Schutzes gegen Selbstmordversuche.

M. v. Gruber: **Gedenkrede auf Emil v. Behring,** gesprochen im Ärztlichen Verein in München am 20. Juni 1917.

### *Feldärztliche Beilage Nr. 38.*

L. Heim und M. Knorr: **Anaerobiotische Anreicherung zur Reinzüchtung des Gasbrandbacillus.** Sie gelingt am besten in einer mit Paraffinöl überschichteten Traubenzucker-Leber-Leberbouillon oder -Kartoffelbouillon.

Wilhelm Hancken: **Zur Klinik des Gasödems.** Hervorgehoben wird unter anderem, daß eine Anzahl von Fällen günstig beeinflußt wurde durch energische Hyperämiebehandlung, und zwar durch oft gewechselte Leinsamenkataplasmen.

Kurt Goldstein: **Über körperliche Störungen bei Hirnverletzten.** 1. Mitteilung: **Über den Einfluß der Hirnverletzung auf den Zuckerstoffwechsel.** Die Untersuchung an einem großen Material ergab nicht ein einziges Mal den Befund von Zucker im Urin. Auch die Prüfung auf alimentäre Glykosurie führte zu einem völlig negativen Resultat. Es lag also keinerlei Störung des Zuckerstoffwechsels vor Die Annahme eines traumatischen Diabetes kann daher kaum mehr als berechtigt anerkannt werden.

F. Kehrer (Freiburg i. B.): **Über seelisch bedingte Hör- und Sehausfälle bei Soldaten.** Nach einem auf der Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 3. Juni gehaltenen Vortrage.

Paul Deus (Zürich): **Zur Frühoperation der Nervenverletzungen.** An der Hand eines Falles wird gezeigt, daß es möglich ist, durch frühzeitige Naht der durchtrennten Nerven eine überraschend gute Heilung zu erzielen. Für eine frühzeitige Nervennaht, das heißt innerhalb von zwei bis drei Wochen nach der Verletzung, kommen folgende Fälle in Betracht: Verletzungen, die wegen Blutung ohnehin eine Freilegung erfordern, ferner Verletzungen durch kleinkalibrige Geschosse, die ohne stärkere entzündliche Reaktion, ohne erhebliche Temperaturanstiege in der Zeit von 14 bis 20 Tagen geheilt sind. Es empfiehlt sich, mindestens zwei Wochen zu warten, bis etwaige Hämatome, die durch Druck auf einen Nerven dessen Läsion vortäuschen, resorbiert oder mindestens kleiner geworden sind.

Geigel: **Die Atemleistung der Flieger.** Der Gegenwind ist durchweg bedeutend größer als die Fahrtgeschwindigkeit, solange der Motor geht. Er ist im Aufstieg kleiner als oben; im Gleitflug, wo der Luftzug vom Propeller her in Wegfall kommt, entspricht er etwa der Fahrtgeschwindigkeit. Solange der Beobachter ruhig hinter seiner kleinen Glasscheibe sitzt, spürt er vom Gegenwind nicht allzuviel, sobald er sich aber zum Beobachten erhebt oder hinauslehnt, wird er von dem furchtbaren Wind getroffen. Da man bei der militärärztlichen Prüfung für den Flugdienst auch die ungünstigsten Verhältnisse berücksichtigen muß, ist unter vielem andern auch ein Exspirationsdruck von mindestens 130 mm Quecksilber zu verlangen, um dem Gegenwind das Gleichgewicht halten zu können.

Lühl: **Zur Frage der Ätiologie und Therapie der paroxysmalen Tachykardie.** In einem Falle konnten die Anfälle auf Subacidität des Magensaftes zurückgeführt und durch Verordnung verdünnter Salzsäure zu den Mahlzeiten beseitigt werden. Wechselt nämlich die Acidität des Magensaftes, wie z. B. bei Magenneurosen, so kann infolge besonderer Einflüsse (Aufregung, Überanstrengung) ein solches Minimum von Acidität eintreten, daß reflektorisch die paroxysmalen Anfälle ausgelöst werden. F. Bruck.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 39.*

J. F. S. Esser: **Muskelplastik bei Ptosis.** Bei einem Falle von Ptosis wurde von einem Hautschnitt durch die abrasierte Augenbrauenstelle die Stirnhaut so weit unterminiert, daß ein kräftiges Bündel des Stirnmuskels durchtrennt und stumpf freigemacht werden konnte. Das Frontalisbündel wurde bis zum Augenlidrand durchgezogen und dort mit einigen Nähten befestigt.

F. Haenel: **Rasche und blutsparende Ausführung der Thorakoplastik.** Bei der Schedeschen Thorakoplastik wurde von Haenel seit vielen Jahren zur gleichzeitigen Durchtrennung der knöchernen und muskulösen Brustwand eine Gipsschere verwendet.

L. Böhler: **Über Schlottergelenke im Knie nach Oberschenkelschußbrüchen.** Die Schlottergelenke des Knies entstehen dadurch, daß in jedem Falle von schwerer Verletzung des Oberschenkelknochens ein traumatischer Erguß im Kniegelenk mit seröser Durchtränkung der Gelenkbänder sich rasch bildet. Wegen dieses Ergusses muß man bei Streckverbänden den Hauptzug am Oberschenkel und nicht am Unterschenkel wirken lassen, um nicht durch die Belastung Kniegelenkslockerungen hervorzurufen. K. Bg.

### *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 39.*

E. Scipiádes: **Osteomalaciefälle.** Bei mehreren Schwangeren, deren Knochenschmerzen und Gangstörung auf Osteomalacie bezogen wurden, konnte durch wochenlang durchgeführte Einspritzung eines Hypophysenpräparates (1 ccm Glanduitrin) Besserung erzielt werden. K. Bg.

### *New York Medical Journal vom 14., 21. und 28. Juli.*

14. Juli. G. E. Pfahler (Philadelphia): **X-Strahlendiagnose bei Krankheiten der Brust.** (Nichts Neues.)

Ch. G. Heyd (New York): **Bluttransfusion (mit spezieller Beziehung auf die Citratmethode).** Die erste Indikation bildet starke Hämorrhagie nach Trauma oder bei Ulcus. Es genügt nicht nur Einführung einer Salzlösung, es bedarf Blut. Ein Patient mit schwerster Hämorrhagie gastrischen Ursprungs erhielt vier Transfusionen, die die Blutung stillten; nach zehn Tagen konnte er operiert werden. Bei einer häufig sich wiederholenden Darmblutung trat Stillstand und Heilung ein nach Transfusion von 600 ccm Blut. Bei Anämie infolge chronischer Infektion oder Septikämie niederen Grades sind mehrfache Transfusionen kleiner Mengen angezeigt. Die Auswahl des Gebers muß eine sorgfältige sein (in New York existiert eine Klasse professioneller Geber mit festen Ansätzen). Als bestes Antikoagulens hat sich Natriumcitrat erwiesen (Natr. citr. 10,0 auf 500,0 Aqua dest.; davon 10 ccm auf jeden Zentimeter zu transfundierenden Blutes). [Siehe auch R. Klinger und E. Stierlin, Zur Technik der Bluttransfusion. (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 34 vom 25. August 1917.)]

R. C. Rosenberger und D. F. Bentley (Philadelphia): **Eine Studie über 67 Fälle epidemischer Cerebrospinalmeningitis.** 23 weiße und 17 schwarze Erwachsene, 15 weiße und 12 schwarze Kinder. Mortalität bei den Erwachsenen 55, bei den Kindern 40,7%. Die Behandlung bestand in Injektionen von Antimeningokokkenserum; je früher sie begann, um so günstiger die Wirkung.

F. Coulley (New York): **Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Brustmilch tuberkulöser Frauen.** Aus den 450 mikroskopischen Untersuchungen von allen Stadien der secernierenden Mammae und allen Stadien tuberkulöser Erkrankung zeigte nur ein Präparat einen positiven Befund, ein zweites war zweifelhaft. Die Möglichkeit der Infektion durch die Milch ist also sehr gering; dennoch wird es aus mütterlicher Berücksichtigung meist notwendig sein, das Stillen auszusetzen.



21. Juli. T. H. Goodwin: **Der ärztliche Dienst in der britischen Armee.**

M. J. Karpas (New York): **Die Psychopathologie der Prostitution.**

J. A. Roddy und D. R. Brewer (Philadelphia): **Der Wert der Sputumkulturen für die Diagnose der Lungentuberkulose.**

J. B. Binsell (New York): **Menschlicher Anthrax** (kasuistischer Beitrag).

L. W. Kohn (Philadelphia): **Die klinische Bedeutung einer Faecesanalyse.**

Th. J. Beasley (Indianapolis): **Die intravenöse Anwendung von Kaliumlösungen als eine Hilfe in der Behandlung der Tuberkulose.**

H. F. Wolf (New York): **Die Behandlung lokomotorischer Ataxie nach der Maloneymethode.** Sie beruht auf dem Bestreben, die Empfindung mit der Bewegung zu assoziieren.

28. Juli. A. B. Davis (New York): **Die Kontrolle uteriner Hämorrhagien.**

A. Gordon (Philadelphia): **Rassenverbesserung, basiert auf Grundsätzen physischer und psychischer Prophylaxe.**

R. S. Hill (Montgonory): **Eine Diskussion über Ursache und Behandlung der Eklampsie.**

H. Chinenko und R. Bogan (New York): **Akroparästhesie.** Diese Parästhesien an Enden (Finger, Zehen, Nase, Zunge) kommen am häufigsten bei Frauen und da zwischen 40. und 55. Altersjahr vor und sind meist vergesellschaftet mit Störungen der Menses und verursacht durch Reizung der peripheren Neuronen, hervorgerufen durch Veränderungen in der Sekretion der endokrinen Drüsen. Behandlung: Opotherapie.

E. E. Smith (New York): **Die klinische Bedeutung der gastrointestinalen Toxämie.**

J. R. Eastman (Indianapolis) und B. Bettman (Chicago): **Operative Behandlung von Schußfrakturen.**

K. Speed (Chicago): **Das Bradfordgestell bei der Behandlung von Kriegsverletzungen am Hintern und der Hüfte.** Gisler.

*Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1917, 51. Jg., Heft 5/6.*

R. Leidler: **Über die Beziehungen der multiplen Sklerose zum centralen Vestibularapparat.** 13 Sklerosefälle werden besprochen, besonders die mikroskopischen Ergebnisse. Die spinale Acusticuswurzel einschließlich des ventrocaudalen Deiterskerns waren siebenmal mehr oder weniger stark ergriffen. Im Fall 2 fehlte Schwindel und Nystagmus. Ohrenärztliche Untersuchung zeigte keinerlei pathologische Symptome von seiten des Vestibularapparates. Mikroskopisch erwies sich das ganze centrale Vestibularisgebiet einschließlich der Gegend der Kerne des dritten und vierten Hirnnerven frei von Herden. Im Nucleus dentatus des Kleinhirns fanden sich sklerotische Herde. Das spricht dafür, daß von der Substanz des Kleinhirns auch beim Menschen kein rhythmischer Nystagmus ausgelöst werden kann. Der spontane Nystagmus bei Sklerose rührt immer von Herden innerhalb des centralen Vestibularisgebietes her. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß es die Herde im ventrocaudalen Deiterskern sind, die bei der multiplen Sklerose häufig den starken Nystagmus bei sonst intakter Funktion des Vestibularis erzeugen.

Blumenthal: **Untersuchungen über Schallknochenleitung bei Kopfschüssen.** In beinahe 50% der Fälle ist das Gehör entweder einseitig oder beiderseitig durch Schädigung des nervösen Hörapparates beeinträchtigt. Die Knochenleitung ist in etwa 92,8% der Fälle verkürzt. Die Verkürzung der Knochenleitung steht nur teilweise im Verhältnis zu der nervösen Hörverschlechterung und kommt auch bei normalem Gehör in etwa 84% der Fälle vor. Die Knochenleitungverkürzung ist daher vielfach funktionell bedingt. Die Angaben über Lateralisation der Stimmgabel bei Kopfknochenleitung entbehren bei Kopfschüssen der Gesetzmäßigkeit, sind vielfach nicht als Ausdruck einer organischen Veränderung anzusehen. Angaben über Schallempfindung durch Knochenleitung sind bei Kopfverletzten mit großer Vorsicht für die Beurteilung eines etwa gleichzeitig vorliegenden Ohrenleidens zu verwerten. Störungen der Schallempfindung durch Knochenleitung sind bei normalem Ohrbefund oft nur Teilsymptom der allgemeinen Gehirninsuffizienz und vom Zustand des nervösen Hörapparates unabhängig.

Cemach: **Ein Beitrag zur Topographie der regionären Lymphdrüsen des Mittelohres.** Bemerkenswert in dem beschriebenen Falle ist 1. die große Anzahl der im Anschluß an eine tuberkulöse Mittelohrentzündung sekundär erkrankten regionären Drüsen, 2. die Mastoiddrüsen werden früher als die subauriculäre Gruppe ergriffen, 3. die Affektion der präauriculären Gruppe, wobei von besonderem Interesse der Befund eines dritten im Gewebe der Parotis liegenden Knotens ist, der gleichfalls in Verbindung mit dem Mittelohr stehen dürfte.

Gatscher: **Die Modifikation des Gelléschen Versuchs per tubam durch den Katheterismus.** Der von der Tube ausgeübte Druck ist stärker und daher wirksamer als der Druck vom Gehörgang. Veränderungen des Trommelfells, die seine Beweglichkeit herabsetzen oder aufheben und dadurch die Ausführung des Gelléschen Versuchs verhindern oder erschweren, bilden kein Hindernis für Anwendung der Modifikation. Negativer Ausfall des Gelléschen Versuchs in solchen Fällen wird durch die Modifikation kontrolliert; fällt sie auch negativ aus, so spricht das für Stapesplatteunbeweglichkeit. Die Beteiligung des runden Fensters kann durch die Modifikation nicht ermittelt werden. Fälle von herabgesetzter Perceptionsfähigkeit geben oft undeutlichen Ausfall des Gelléschen Versuchs; die Modifikation durch die Tube kann hier eine Beteiligung der Stapesplatte ausschließen.

G. Alexander: **Schulärztliche Ohruntersuchungen an der Volksschule zu Berndorf in Nieder-Österreich in den Jahren 1913, 1914, 1915, 1916 (6., 7., 8., 9. Jahrgang).** Statistische Zusammenstellung der pathologischen Befunde bei den Schulkindern.

G. Alexander: **Ziel und Ergebnisse der Behandlung stotternder Soldaten.** Mittelgradiges und leichtgradiges traumatisches Stottern gibt eine günstige Prognose: 26,4% Heilung, sonst Besserung. Bei hochgradigem traumatischen Stottern versagte in 14,8% der schweren Fälle die Behandlung (5,5% der Gesamtzahl der traumatischen Stotterer). Posttyphöses Stottern gibt bei genügend langer Behandlung gute Prognose. Inveteriertes Entwickelungsstottern gibt bei schweren Fällen keine soweit günstige Prognose, daß sich eine Erhöhung der Kriegsdiensttauglichkeit von Spitalbehandlung erwarten ließe. Sämtliche Fälle von traumatischer Stummheit oder Taubstummheit wurden völlig geheilt entlassen. Haenlein.

## Therapeutische Notizen.

Bei **Erysipel** und **chronischem Gelenkrheumatismus** empfiehlt Eberstadt (Frankfurt a. M.) die **Kollargolbehandlung.** Man sollte in allen Fällen, die in das Gebiet der septischen Erkrankungen fallen, das Kollargol anwenden, da wir kein besseres Mittel hierbei haben. Bekämpft werden damit die verschiedenen Streptokokkenarten. Beim Erysipel kommt es zum Stillstand der Krankheit auf Grund einer einmaligen intravenösen Injektion (bei Erwachsenen 10 ccm einer 2%igen frischen Lösung). Die Anwendung des Kollargols beim chronischen Gelenkrheumatismus, der ja möglicherweise auch eine Streptokokkeninfektion darstellt, ist nicht allgemein bekannt. Der Verfasser berichtet über einen solchen Fall, der wöchentlich 5 ccm der Kollargollösung intravenös, und zwar im ganzen 13 Spritzen, erhalten hatte. Der Erfolg war sehr zufriedenstellend.

Das **Optochin** hat, wie L. Jacob (Würzburg) ausführt, keine specifische Wirkung bei der croupösen Pneumonie. Die geringe Besserung läßt sich auch mit anderen, weniger gefährlichen Mitteln erzielen. (M. m. W. 1917, Nr. 35.)

Die **Behandlung von Ruhr und akuten Darmstörungen** geschieht nach Otto Cohnheim in folgender Weise: Statt des Abführmittels (Ricinusöl, Kalomel) im Beginn empfiehlt sich, 3/4 bis 1 l physiologischer Kochsalzlösung, am besten heiß, aber auch zimmerwarm, trinken zu lassen (man nimmt dazu einen gestrichenen Eßlöffel, das ist 9 bis 10 g Küchensalz, mit Trinkwasser, eventuell abgekocht, gut vermischt). Die Flüssigkeit wird auf nüchternen Magen gegeben und auf 10 bis 15 Minuten verteilt. Kochsalzlösung verläßt den Magen am schnellsten von allen Flüssigkeiten, sie läuft außerordentlich rasch durch den Dünndarm durch, bei nüchternem Magen können die ersten Anteile in 15 Minuten im Coecum sein. 1/2 bis 1 1/2 Stunden nach dem Trinken erfolgen rasch hintereinander mehrere dünne Stühle, also wesentlich schneller als bei Ricinus und Kalomel. Ein weiteres Mittel ist die Besonnung, und zwar nur des Abdomens, also nur bei entblößtem Leib eine Stunde lang. Sie wirkt als Wärme auf den Dickdarm und als starke Hautreizung, die die Gefäße des Splanchnicus zum Zusammenziehen bringt. Statt des Opiums gebe man Morphium-Kodein (Morph. muriat., Codein. phosphor. aa 0,1, Aq. dest. ad 10,0; etwa dreibis viermal täglich zehn Tropfen). Für diese Mischung gilt dasselbe wie für Opium, daß man bei zu früher Anwendung Störungen des Allgemeinbefindens oder erneuten Temperaturanstieg beobachten kann.



Außerdem kommt in dem Stadium, wo aus dem entzündlich veränderten Dickdarm Blut und Schleim secerniert werden, Wismut in Betracht. Was die Ernährung anlangt, so lasse man in der ersten Zeit hungern oder verordne eine ganz reizlose Diät (Schleimsuppen, Keks, Zwieback, geröstetes Brot). Lehrt die Betrachtung des Stuhls, daß nur der Dickdarm affiziert ist, so gebe man eine reichliche und kräftige Kost: Fleisch, Fett, Butter, Zucker, feines Brot, gebratene Kartoffeln, alles Nahrungsmittel, die im Dünndarm restlos zur Aufsaugung gelangen. (Nur von grobem Brot, Gemüse, Obst, Kartoffelbrei erscheinen merkliche Mengen im Dickdarm.) Eine breiige oder Schleimdiät würde in diesem Stadium die Kräfte gefährden.

Gegen **Lungenblutungen** empfiehlt Haedicke angelegentlichst **Chininum tannicum** (dreimal täglich 0,3 g, meist zwei bis drei Tage lang gegeben). Das Mittel kann rein in Pulverform oder auch in Oblaten eingehüllt gereicht werden. (M. m. W. 1917, Nr. 38.)

**Darmkatarrhe, Brechdurchfall** behandelt M. L. Köhler erfolgreich mit Antidysten (Schering), bestehend aus einem Extr. fluid. von Lig. Campech., Cort. Simarub. und Rad. Granat. aa. Man gibt alle 12 Stunden einen Eßlöffel. (M. m. W. 1917, Nr. 37.)

Das neue **Antidiarrhoicum Optotannin** (basisch gerbsaures Calcium) wird von Goeritz (Berlin) empfohlen bei allen Formen von Durchfall. Erwachsene nehmen dreimal täglich 1 g (= 2 Tabletten), Kinder dreimal täglich ½ g (= 1 Tablette). (D. m. W. 1917, Nr. 38.)

F. Bruck.

Zur **Deckung** von **Schädeldefekten** schlägt Th. J. Simpson **Einlagen von Knorpel,** von den falschen Rippen entnommen, als sehr empfehlenswert vor. Die Ecken der Knorpel müssen unter die Knochenränder reichen. (New York med. j. vom 14. Juli 1917, S. 62.)

Gisler.

In einem Falle von **Unterschenkelgeschwüren,** die schon jahrelang bestanden, hatte der Patient, wie van Velzen (Joachimsthal U.-M.) mitteilt, das ihm verschriebene **Levikowasser** (schwach) irrtümlich **äußerlich** zu Umschlägen benutzt. Nach einer Woche waren die Ulcera gereinigt und sahen sehr gut aus. (M. m. W. 1917, Nr. 38.)

F. Bruck.

Die **Gonorrhöe** bei Armen läßt R. Jones behandeln mit Spülungen mit warmem Wasser, mehrmals täglich, vor jeder Injektion mit einer **Protargollösung,** beginnend mit 0,3%, steigend bis 1%. Innerlich reichlich Wasser mit doppelkohlensaurem Natron; Protargol kann zeitweise durch Zinksulfat ersetzt werden. (New York med. j. vom 28. Juli 1917, S. 185.)

Gisler.

Als entzündungshemmendes, adstringierendes und antiseptisches Mittel empfiehlt Neumann ein neues **ameisensaures Tonerdepräparat „Ormicet“** (Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co., Winkel [Rheingau], Abteilung Berlin). Auf der intakten Haut und Schleimhaut wurde eine 7,5%ige Ormicetlösung benutzt mit dem Erfolg, daß die Entzündungserscheinungen und die Absonderungen der Schleimhautoberfläche rasch nachließen und Reizerscheinungen ausblieben. Mit dem konzentrierten Ormicet wurden Erosionen gebeizt. Bei infizierten Wunden wurde mit einer 10%igen Ormicetlösung behandelt und schmierige Granulationen mit konzentriertem Ormicet täglich abgetupft. So wurden bei eitrigen Operations- und Dammwunden gute Heilungen beobachtet. Das Präparat ist im Gebrauche billiger und ungiftiger als die offizinelle essigsaure Tonerde, seine Wirkung ist stärker. (Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 39.)

K. Bg.

## Bücherbesprechungen.

Dr. jur. **B. Schmittmann,** Reichswohnversicherung. Kinderrenten durch Ausbau der Sozialversicherung. Stuttgart 1917. 136 Seiten.

Die Zukunft unserer Nation wird nach einem Worte Naumanns in der „Kinderstube“ entschieden. Wir haben in den zwölf letzten Jahren eine Geburtenverminderung erreicht, zu der selbst Frankreich mehr als 70 Jahre gebraucht hat. Heute stehen wir mit 70 Millionen gegen 180 Millionen Russen. Bei weiterer Volksabnahme werden wir in 20 bis 25 Jahren mit 90 Millionen 270 Millionen Russen gegenüberstehen. Der Krieg muß auch hier die notwendige Neuorientierung bringen: die weitere Ausgestaltung der Bevölkerungspolitik wird zur unbedingten Pflicht, denn die vermutlich nicht so bald wieder verschwindende Teuerung wird aufs neue Millionen von Kindern den Weg zum Leben versperren.

Am folgenschwersten macht sich die kinderhemmende Wirkung der Teuerung in bezug auf die Wohnung bemerkbar. Je kleiner sie ist, um so teurer ist sie, ein um so größerer Prozentsatz des Einkommens ist für sie zu verwenden: desto größer und öfter sind die Mietssteigerungen, desto häufiger der Umzug. Nachdem ganz allgemein hinsichtlich der Lebenshaltung in immer weiteren Kreisen an Stelle des individuellen Existenzminimums ein soziales Kulturminimum getreten ist, hat sich ein so enger Zusammenhang zwischen Geburten- und Wohnungsproblem herausgebildet, daß die Wohnfrage eine Wehr- und Rassenfrage ersten Ranges geworden ist. Wohnt doch in Berlin $^1/_{10}$ der Bevölkerung in Einzimmerwohnungen; in Posen $^1/_5$! In Königsberg und in Neukölln sind über 54% aller Wohnungen einräumig! Und dabei werden alle bisherigen Schwierigkeiten auf dem Gebiete der Wohnungsnot nach dem Krieg noch eine erhebliche Steigerung erfahren, sodaß die Sorge für ein gesundheitlich und sittlich einwandfreies Wohnungswesen eine der allerwichtigsten Reichsangelegenheiten geworden ist.

Schmittmann will das Problem durch eine Wohnversicherung lösen. Seine vielfachen früheren Arbeiten auf diesem Gebiete faßt er in diesem Gedanken zusammen. Das Wohnungsproblem ist in besonderem Maße eine Geldfrage für den Kinderreichen. Der Besitzlose muß deshalb befähigt werden, mit steigendem Kinderreichtum progressiv mehr für die Wohnung aufzuwenden. Die Reichswohnversicherung soll ihm dazu verhelfen. Angegliedert an die Invaliden- und Angestelltenversicherung, soll sie dem Versicherten ein Anrecht auf eine Kinderrente verschaffen, die beim vierten Kind unter 14 Jahren eintritt und progressiv mit jedem weiteren Kinde ansteigt. In der Zeit reichlichen Verdienstes bei fehlenden oder noch geringen Familienlasten soll der Arbeiter und Privatbeamte Beiträge aufbringen für die Zeit, in der die Familienlasten weiter steigen, und Lohn oder Gehalt nicht mehr weiter steigen oder sogar sinken. Dabei bleibt der Autor nicht bei dem theoretischen Vorschlag. Angaben über Einzelheiten der technischen Durchführung, rechnerische Grundlagen usw. stellen seine Anregungen vielmehr auf eine feste Basis. — Alles, was man gegen eine „Junggesellensteuer“ vorgebracht hat, trifft natürlich in verstärktem Maße bei dieser Versteuerung der Ledigen und Verheirateten zu, die aus sittlichen Motiven nicht heiraten oder aus nicht in ihrer Macht liegenden Gründen in der Ehe weniger als vier Kinder bekommen. Auch ist zu befürchten, daß die Kinderrente doch nicht für die Miete verwendet und daß auch sie den Willen zum Kinde nicht heben wird. Auch gibt es ja große Industriebezirke, wo, wie in Sachsen, durch Lokalisation der Industrie auf dem Lande, oder durch Regelung des Wohnwesens durch die betreffenden industriellen Werke eine Wohnungsnot nicht besteht und doch die Kinderzahl beschränkt ist. Aber die meisten dieser Einwände und viele mehr findet man im Schmittmannschen Buch in einem besonderen Kapitel besprochen und meist widerlegt, wie auch mehrere Kapitel den Vorschlägen und Maßnahmen anderer zur Lösung der Wohnungsnot und der Not der Kinderreichen gewidmet sind. Gerade das macht auch die Lektüre der schon an sich so wertvollen Anregungen des Autors so instruktiv und für jeden, der auf diesem Gebiet sich umtun will, äußerst lesenswert.

Misch (Charlottenburg).

**Siegfried Oberndorfer,** Sektionstechnik. Taschenbuch des Feldarztes Bd. 8. München 1917, Lehmann. 87 Seiten. M 2,50.

Bei der anerkannt hohen Bedeutung der pathologischen Anatomie auch im Felde kommen Truppen- und Lazarettärzte oft in die Lage, Obduktionen an Verletzungen, Gasvergiftungen, Seuchen und intercurrenten Krankheiten verstorbener Soldaten vorzunehmen. Durch die Einstellung der Armeepathologen ist der pathologisch-anatomische Dienst zwar in weitgehendem Maße geregelt worden, aber vielfach werden auch wenig erfahrene Obduzenten auf sich selbst angewiesen sein. Ihnen bietet sich in dem Büchlein Oberndorfers ein ausgezeichneter Ratgeber nicht nur für die Ausführung der Sektion selbst, sondern auch für die Abfassung des Protokolls, die Konservierung und Versendung anatomischen Materials, endlich auch das Verhalten bei Verletzungen. In seiner knappen, klaren Darstellung dürfte das Taschenbuch allen billigen Ansprüchen gerecht werden.

C. Hart (Berlin).

**H. Griesbach,** Die Physiologie und Hygiene der Ernährung und die Beschaffung von Nährwerten im Weltkriege. Dresden 1915, Holze und Pahl. 110 Seiten.

Das kleine Büchlein soll eine populär-wissenschaftliche Darstellung der Ernährungsfrage im Kriege geben. Bei der ausführlichen Darstellung der physikalischen und chemischen Grundlagen der Ernährung ist die Arbeit im wesentlichen als Lektüre der gebildeten Kreise zu verwenden.

Pringsheim (Breslau).



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 24. April 1917.

Weygandt: Demonstration über **Diensttauglichkeit und Dienstbeschädigung.** Bei Kriegsbeginn befanden sich unter den Freiwilligen nicht wenige, die früher wegen Psychose in Irrenanstalten behandelt worden waren. Manche von ihnen haben ohne Schaden Dienst getan und auch Auszeichnungen erworben. Bei den nicht freiwillig Eingezogenen haben jedoch die Militärbehörden wegen der Anstaltsbehandlung in der Anamnese Schwierigkeiten gemacht. Mit Unrecht. Man soll bei irgendwie psychisch Abnormen das Krankhafte nicht zu sehr unterstreichen und weniger von der Verwendung ab-, als vielmehr zuraten. W. erwähnt drei Fälle. Ein nicht beamteter Jurist war mit 20 und 30 Jahren manisch erkrankt mit paranoiden Zügen. In der Zwischenzeit hatte er sein Examen gemacht und war beruflich mit Erfolg tätig gewesen. Der letzte Anfall ist seit Frühjahr 1915 abgeklungen. Deutliche Symptome psychischer Störung liegen nicht mehr vor. Angesichts der Heilung im praktischen Sinne und der bisherigen langfristigen Zwischenzeit ist eine Verwendbarkeit sehr wohl zuzugeben, allerdings nicht k. v., sondern mit Rücksicht auf den nicht sehr kräftigen Körperzustand g. v., a. v., insbesondere berufsverwendungsfähig. Ferner: ein jetzt 27jähriger Kaufmann war 1905 und 1910 je ½ Jahr wegen Imbecillität und Degeneration in der Anstalt Friedrichsberg behandelt worden. 1907/09 war er zweijährig-freiwillig beim Militär. Darauf hatte er eine Zigarrenvertretung, wurde jedoch 1912/13 wieder in Friedrichsberg behandelt. Seit der Zeit brachte er sein Geschäft, eine Exportagentur, zu ansehnlicher Höhe. Das Militär hatte ihn auf Grund der Anstaltsdiagnose vor dem Kriege als dauernd d. u. erklärt. Jetzt hat er eine Eingabe auf Wiedereinstellung ins Heer gemacht. Psychisch zeigt er im Rechnen, schriftliches Rechnen ausgenommen, geringe Leistungen. Die Kenntnisse in Geschichte und Geographie sind sehr gering. Leidliche Kenntnisse der kaufmännischen Verhältnisse. Er besitzt eine ziemlich rege Phantasietätigkeit, aber zugleich eine stärkere Urteilsschwäche. In der Unterhaltung fand ihn seine Frau immer sehr anregend. Angesichts der ruhigen Willenssphäre und der geschäftlichen Erfolge ist er nach Ansicht W.s militärisch verwendbar. Freilich nicht für einen verantwortungsvollen Posten an der Front, aber g. v. in Heimat und Etappe, auch a. v. in jeder Hinsicht. Schließlich berichtet W. über einen Soldaten, der schon in der Landschule zurückgeblieben war. Im April 1915 wurde er am Kopf rechts durch Granatsplitter verwundet. Später focht er an der Dubissa und am Styr. Ein halbes Jahr danach kam er wegen der Kopfwunde ins Lazarett. Nachdem ein Splitter unter dem Warzenfortsatz entfernt worden war, wurde er als g. v. entlassen. Bald darauf klagte er über Kopfschmerzen, Schwindel, Vergeßlichkeit. Seine geistigen Leistungen gehen zurzeit nicht über die eines siebenjährigen Kindes. Patient ist nach seiner Kopfverletzung noch zweimal im Felde gewesen. Trotzdem liegt es nahe, seine jetzige Demenz darauf zu beziehen. Er ist jetzt d. u. Mit Wahrscheinlichkeit ist Kriegsdienstbeschädigung anzunehmen (Bruchrente von zwei Drittel Erwerbsfähigkeitsherabsetzung).

Paschen spricht über **Rachenpocken und Elementarkörperchen.** Er gibt Fränkel zu, daß der Ausdruck Pustel für die bei den Pocken auftretende Rachenaffektion nicht paßt. Die Pustel ist nach landläufiger Bezeichnung eine mit Eiter gefüllte Blase. Solche gibt es allerdings bei den Pocken im Rachen nicht, weil die Decke des Bläschens rasch zerstört wird, eine Pustel also nicht entstehen kann. Man wird also von Rachenpocken sprechen müssen. Nicht recht geben kann er dagegen Fränkel bezüglich der Natur der Elementarkörperchen. Sie sind weder normale noch pathologische Bestandteile der Zelle. Es handelt sich vielmehr um körperfremde Bestandteile. Sie liegen als winzige Gebilde in den durch sie erkrankten Basalzellen. Es herrscht Übereinstimmung darüber, daß das Pockenvirus ein Contagium animatum ist, nicht ein lösliches oder gasförmiges Gift. Auch über die Größe haben wir Anhaltspunkte. Das Pockenvirus gehört in die Klasse der filtrierbaren Erreger. Es passiert das Berkefeldfilter V. Filtriert man aber das Filtrat weiter durch Kolloidfilter, so ist dieses Ultrafiltrat avirulent. Es enthält keine Erreger mehr. v. Prowacek wies auf der Agarschicht des Filters einen hauchähnlichen Belag nach. Ein Ausstrich dieses Belags zeigte nur feinste, kleine, runde Körperchen. Diese waren mit P.s Elementarkörperchen identisch.

Oehlecker berichtet an der Hand von Diapositiven über eine **Leberresektion,** bei der sich zur Blutstillung die festgeschnürten Massenligaturen vorzüglich bewährt haben. Bei der 28jährigen Patientin handelt es sich um ein tumorartiges Gebilde im rechten Leberlappen mit inniger Anlehnung an die Gallenblase. Bei der Operation wurde ein Teil des rechten Leberlappens mit Tumor und Gallenblase reseziert. Die Blutstillung durch die Massenligaturen war so gut, daß die Bauchhöhle ganz geschlossen wurde. 18 Tage nach der Operation wurde die Patientin geheilt entlassen. Wie der Querschnitt durch die Geschwulst ergab, handelte es sich um einen Echinokokkus. Nebenher erläuterte Oe. an einem anderen Falle, wie gefährlich das Platzen einer Echinokokkengeschwulst und die Ausstreuung ihres Inhalts in die Bauchhöhle werden kann und wie daher auch die Probepunktion eines Echinokokkus zu verwerfen ist. Reißig.

## München.

**Gynäkologische Gesellschaft.** Sitzung vom 5. Juli 1917.

Winter: **Fortschritte der Röntgentechnik und Röntgentherapie durch Einführung der Glühkathodenröhren.** Technischer Vortrag.

Diskussion: Fischer und v. Seuffert.

Bab: **Über menstruelles Nasenbluten und seine organotherapeutische Behandlung.** Um die eigenartige Anomalie, daß die menstruelle Blutung nicht oder nicht nur an der Uterusmucosa, sondern in anderen Organen, speziell in der Nase, ihren Ausweg findet, verstehen und therapeutisch beeinflussen zu können, bedarf es genauer Kenntnis des normalen Menstruationsmechanismus. Vortragender gibt einen Überblick über den Stand der Forschung auf diesem Gebiet. Zur Auslösung der menstruellen Blutung ist das Vorhandensein eines aus dem Follikel nach der Ovulation entstandenen Corpus luteum nicht Conditio sina qua non, denn schwere Pubertätsmenorrhagien kommen bei Fehlen eines Corpus luteum zur Beobachtung. Vielleicht können auch präpuberale Vorgänge im Follikelapparat Epistaxis bei Kindern auslösen. Etwa 100 mal soviel Follikel gelangen zur Atresie wie zur Ovulation; diese Corpora lutea atretica dürften bei der Regulierung von Blutungen auch von Bedeutung sein. Zum typischen, normalen Menstruationseintritt gehört jedoch ein Corpus luteum. Sichergestellt sind folgende Tatsachen: 1. Die Ovulation erfolgt im Menstruationsintervall (etwa am 18. Tage nach Beginn der letzten Periode). 2. Im Prämenstruum gelangt das Corpus luteum auf die Höhe seiner Entwickelung. 3. Während der Menstruation ist die Rückbildung im Corpus luteum im Gange. 4. Das Corpus luteum hemmt die Follikelbildung: das gleichzeitige Vorkommen eines vollentwickelten Corpus luteum und eines frisch geborstenen Follikels kommt nicht zur Beobachtung.

Die innere Sekretion des gelben Körpers sorgt für die Inbereitschaftssetzung der Uterusmucosa für die Eieinnistung. Bleibt die Befruchtung aus, so kommt es zur Rückbildung in der Menstruation. Eine normale Menstruation ist nur in einem prämenstruell entsprechend vorbereiteten Uterus möglich. Die Injektionsversuche von Fellner, Hermann, Seitz mit Corpus-luteum-Extrakten haben die menstruations- respektive graviditätsvorbereitende Rolle des Corpus luteum sichergestellt. Die menstruelle Blutung selbst wird jedoch durch das Corpus luteum gehemmt. Sie setzt ein, wenn die voluminösen Fetttröpfchen der Luteinzellen den Beginn der regressiven Phase anzeigen.

In einem hypoplastischen oder atrophischen Uterus stößt die Mucosaumwandlung und die Hyperämisierung auf Schwierigkeiten. Die Hormone des Follikels und des gelben Körpers finden im Uterus keinen geeigneten Angriffspunkt, die Welle des hormonal veränderten Blutes keinen Abfluß. Oder es können durch ovarielle Dysfunktion der Chemismus und die Gerinnbarkeit des Blutes sowie auch die uterinen Vorgänge verändert werden. Bei allen diesen Menstruationsanomalien kann es zu Nasenbluten kommen, das sich jedoch meist in sehr mäßigen Grenzen hält und nicht beachtet wird. Eine vicariierende Menstruation als Epistaxis von vier- oder dreiwöchentlichem oder mehr unregelmäßigem Typus, eventuell verbunden mit Molimina menstrualia in abdomine kommt sicher vor. Trotz der uterinen Amenorrhöe kann es dabei zur Conception kommen. Viel häufiger als vicariierendes Nasenbluten ist kompensatorisches, in Zusammenhang mit uterinen Menstruationen auftretendes. Die Veränderungen im Uterus sind nicht ausreichende, um an diesem Organ allein die Menstruation zum Ablauf zu bringen. Ergänzendes Nasenbluten findet sich meist bei Oligomenorrhöe und mit Vorliebe antemenstruell. Aber auch bei Menorrhagien mit Mucosahypoplasie kann die Menstruationswelle auch noch in der nasalen Schleimhaut einen Ausweg finden. Besonders gern werden die ersten nach Amenorrhöe spontan auftretenden oder therapeutisch herbeigeführten Menstruationen von kompensatorischer Epistaxis begleitet. Vorher kann es auch erst zu vicariierendem Nasenbluten kommen. Die Herbeiführung einer Epistaxis bei Amenorrhöe ist bereits als Besserung anzusehen.

Vicariierende und kompensatorische menstruelle Blutungen kommen zwar an den verschiedensten Organen vor, die nasalen sind



jedoch bei weitem die häufigsten. Dies beruht wohl auf physiologischen und funktionellen Beziehungen zwischen Nase und Genitale. Auch an der Nase finden sich Corpora cavernosa. Die nasalen Blutungen haben ihren Sitz meist am vorderen und unteren Teil des knorpeligen Septums, selten an den Muscheln. Fließ beschreibt an den sogenannten „Geschlechtsstellen“ der Nase im Beginn der Menstruation, besonders bei Dysmenorrhöe, charakteristische Hyperämien und Hypertrophien; Freund und Zacharias entsprechende Veränderungen in der Gravidität. Mechanische Reizung der Genitalstellen der Nase kann Uteruscontractionen auslösen. Fließ begründete die Lehre von der nasalen Heilbarkeit der Dysmenorrhöe und der mit dieser kombinierten Menorrhagien. Nasale Cocainisierung soll eine zeitweise Abschwächung der Libido bedingen. Frühzeitige Exstirpation der unteren Nasenmuscheln bedingt Genitalhypoplasie beim Kaninchenweibchen.

B. gibt einen Überblick über die phylogenetische Entwickelung von Drüsenpaketen und Drüsenbeuteln mit stark riechenden Sekreten, die der sexuellen Erkennung und Anlockung dienen, in der Pubertätszeit entstehen und funktionell an die Zeit der Geschlechtstätigkeit sowie an die Brunstperioden gebunden sind. Sie sind anatomisch den Milchdrüsen verwandt und treten bereits bei den Selachiern in der Nähe der Genitalien auf. Bei jung kastrierten Tieren bleibt die Entwickelung der Sexualgeruchsdrüsen aus. Männliche Kaninchen, denen das Geruchsorgan zerstört worden ist, können weibliche Tiere als solche überhaupt nicht mehr erkennen. Beim Menschen trägt das Riechorgan regressiven Charakter. Die Zwischenzellen des Hodens, die interstitielle Drüse des Ovariums respektive des Corpus luteum beherrschen die Geruchsdrüsen in ihrer cyklischen Ausbildung und Funktion und ebenso das zugehörige Sinnesorgan, die Nase. Antemenstruelles Schwellen der Mammae und nasale Mucosahypertrophie im Beginn der Periode sind uralte phylogenetische Reminiszenzen.

An der Hand von 53 Fällen wird von B. das klinische Bild der an menstruellem Nasenbluten leidenden Patientinnen besprochen. Es handelte sich meistens um jugendliche Patientinnen und in einem ziemlich großen Prozentsatz um Virgines. Neben einer Uterushypoplasie (in 30 Fällen) fanden sich auch Hemmungsmißbildungen, wie Hymenalatresie Vaginalstenose, Uterus foetalis, Cervicalstenose, Enge der Urethra und Mammahypoplasie. Häufiger bestand Hypotrichosis als Hypertrichosis. Die Fruchtbarkeit war eine geringe, recht häufig war völlige Sterilität. Der Habitus solcher Patientinnen war oft ein infantil-asthenischer, oft der bei Dystrophia adiposogenitalis. Auf Erkrankung des Gefäßsystems deuteten öfter Veränderungen hin, wie Varicositas, Cutis marmorata und Akrocyanose. Der Eintritt der ersten Periode erfolgt vielfach sehr früh, oft auch erst spät. Amenorrhöe und Oligomenorrhöe, sogar Menorrhagien und Zustände wie bei hämophiler Diathese wurden mit Epistaxis kombiniert beobachtet. Ein anderes disponierendes Moment stellt die Tuberkulose dar. Nasale Erkrankungen waren selten. Gerade die Blutung aus dem gesunden Organ ist für den menstruellen Charakter der Epistaxis typisch. Deswegen kann auch nasale Lokalbehandlung ohne Erfolg bleiben. Andererseits kann durch die Beseitigung einer Muschelhypertrophie eine bestehende Amenorrhöe behoben werden. Das Nasenbluten geht oft mit Kopfweh, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen einher. Auffallend häufig fanden sich hysterische Anfälle und Ohnmachten bei Patientinnen mit menstruellem Nasenbluten, von denen manche hereditär schwer psychisch belastet sind. In manchen Fällen hört das Nasenbluten während der Gravidität auf, während es in anderen Fällen gerade intra graviditatem auftritt. B. beobachtete letzteres einmal von der 13. Woche ab. Möglicherweise steht dieses Nasenbluten mit Rückbildungsprozessen im Corpus luteum verum in Zusammenhang. Die Therapie bei oophorogener Epistaxis muß Herbeiführung normaler Menstruationsverhältnisse bezwecken. Eine Amenorrhöe muß je nach ihrer Pathogenese behandelt werden; nämlich mit Organpräparaten und mit Aphrodisiacis, dann auch durch Hitzeanwendung, mechanische Therapie und Allgemeinbehandlung. Bei schweren nasalen Blutungen sind diese in erster Linie zu bekämpfen. Die Tamponade führt da nicht immer zum Ziel. Kontraindiziert sind Styptica, da uterine Contraction und Anämisierung die Tendenz zu nasaler Blutung verstärkt. B. erblickt das gegebene physiologische Therapeuticum im Corpus-luteum-Extrakt (Dr. Freund und Dr. Redlich, Berlin NW). Er nimmt an, daß durch Corpus-luteum-Hormone der Uterus durch Mucosaumwandlung und Hyperämisierung in geeigneter Weise vorbereitet und die Blutung selbst regulatorisch gehemmt wird.

Mit 200%igem Corpus-luteum-Extrakt in Form von Subcutaninjektionen von 2 bis 6 ccm wurden auch in schweren Fällen überraschend günstige Erfolge erzielt, Erfolge, die auch weiterhin anhielten. Auch prophylaktische Behandlung erwies sich als nützlich. Vortragender hat eine Reihe äußerst befriedigender Resultate beobachtet, rechnet jedoch damit, daß auch einmal diese Therapie wie jede andere versagen könnte, besonders bei schwerer Hämophilie oder den schwersten Pubertätsblutungen. Dann wäre die Corpus-luteum-Therapie mit Calcium chloratum, Gelatine und Seruminjektionen zu kombinieren.

Saenger.

## Prag.

Sitzung vom 8. Juni 1917. (Fortsetzung.)

R. Schmidt demonstriert ferner:

4. Vier Fälle von **Anaemia perniciosa.** In der letzten Zeit ist eine ganz besondere Häufung der Fälle von Anaemia perniciosa auffallend. Während Vortragender in der Zeit von November 1913 bis März 1916 nur zwei Fälle von Anaemia perniciosa klinisch vorzustellen Gelegenheit hatte, belief sich die Zahl der klinisch vorgestellten Fälle in der Zeit von März 1916 bis Juni 1917 auf zwölf. Der Unterschied ist ein zu auffallender, als daß man nicht vermuten müßte, daß diese Häufung vielleicht mit gewissen exogenen Noxen (Nährschäden?) in Zusammenhang stünde.

In dem ersten Fall, eine 42jährige Kranke betreffend, setzte die Erkrankung anfangs April 1916 mit allgemeinen Ödemen ein, sodaß nach Angabe der Kranken zunächst an Nierenentzündung gedacht wurde (essentielle Ödemkrankheit?). In einem anderen Fall besteht bemerkenswerterweise trotz hochgradiger Anämie Bradykardie. In allen Fällen finden sich, wie dies für Anaemia perniciosa als Regel gelten kann, konstitutionelle Besonderheiten, so unter anderem Neigung zu Epistaxis bis in die Kindheit zurückdatierend, weiterhin Pigmentanomalien, so in dem einen der Fälle eine die Taille gürtelformig umgreifende, etwa handbreite Zone von Depigmentierung. In einem Fall besteht eine ganz hochgradige Bukardie mit besonderer Dilatation des linken Vorhofes und einem größten queren Herzdurchmesser von 18,5 cm, Klappenapparat intakt, keinerlei Herzbeschwerden, Blutdruck: R. R. 98/50.

Vortragender verweist auf Grund e. B. auf die Häufigkeit eines ganz besonders intensiven pyrogenen Reaktionsvermögens in vielen Fällen von Anaemia perniciosa. So kam es in zwei Fällen nach intraglutäaler Injektion von 5 ccm Milch zu einer viertägigen Continua mit Temperaturen zwischen 39° und 40°.

5. Zwei Fälle von **Milzexstirpation wegen hämorrhagischer Diathese mit Thrombopenie.**

a) Die 36jährige Patientin F. U. litt seit neun Jahren an verschiedentlich lokalisierten heftigen Blutungen; so zeitweise an profusen Metrorrhagien, unstillbarem Nasenbluten, und kam es häufig auch zu teils purpuraartigen, teils mehr flächenhaften Blutungen in die Haut, besonders auch unter dem Einfluß irgendwelcher körperlicher Anstrengungen; heftige Genitalblutungen dauerten einmal neun Wochen. Gelegentlich bestand durch viele Wochen Melaena. In der Familie hat niemand ein ähnliches Leiden. Eine Schwester und die Mutter der Kranken starb an Lungentuberkulose. Bei der Aufnahme der Kranken auf die Klinik im Juli 1916 bestand unstillbares Nasenbluten, Hautblutungen, sowohl an den unteren als auch an den oberen Extremitäten, und ein sehr leicht blutendes Zahnfleisch. Als hauptsächlichster objektiver Befund ergab sich eine beträchtliche Vergrößerung und Konsistenzzunahme der Milz und eine ganz extreme Verminderung der Blutplättchen, deren Gesamtzahl auf zirka $^1/_{1000}$ der Norm, id est auf zirka 200 reduziert war. Die vorhandenen Thrombocyten zeichneten sich durch abnorme Größenverhältnisse aus. Die Gerinnungzeit, nach Bürker bestimmt, erwies sich als normal, dagegen ergab sich eine nahezu ganz fehlende Retraktionsfähigkeit. Das Syndrom „hämorrhagische Diathese plus Thrombopenie“ wurde bekanntlich zuerst von Hayem 1900 in seiner Bedeutung erkannt. Es drängte sich in unserem Fall der Verdacht auf, daß die bestehende Thrombopenie splenogenen Ursprungs sein könnte, im Sinne eines exzessiv starken Abbaues der Blutplättchen in der Milz. Gegen die Annahme einer abnorm geringen Bildung der Blutplättchen sprach das Vorherrschen von Riesenformen, wie sie sonst bei gesteigerter Regeneration gefunden werden. Bei dem lebensbedrohlichen Zustand der Kranken schien daher der Versuch gerechtfertigt und andererseits die Möglichkeit gegeben, nach Entfernung der Milz die Blutungen zum Stehen zu bringen. Es wurde daher am 10. Oktober 1916 die Milzexstirpation vorgenommen (Prof. Dr. H. Schloffer). Schon vier Tage später betrug die Zahl der Blutplättchen 660000, sank dann allmählich ab und schwankte zwischen 100000 und 150000; seitdem kam es niemals mehr zu Blutungen. Die Menses, welche früher immer zehn Tage dauerten und sehr stark waren, sind jetzt regelmäßig von höchstens zwei- bis dreitägiger Dauer. Schon wenige Tage nach der Operation ergab sich eine gute Retraktionsfähigkeit des Blutes, und war auffallend, daß gelegentlich trotz tiefen Einstechens mit der Blutlanzette überhaupt kein Blutstropfen zum Vorschein kam, während früher ein leiser Einstich genügt hatte, um eine



ganz unerwünscht reichliche Blutung zu erzeugen. Nach vierzehn Tagen erlebte es die Patientin, wie sie sagte, zum erstenmal seit ihrer Kindheit, daß ihr Körper keine blauen Flecke aufwies. Es hat sich also in unserem Fall (vergleiche Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 46) um eine splenogene thrombolytische Purpura gehandelt, welche durch Exstirpation der Milz nunmehr in schon neunmonatiger Beobachtungsdauer wohl als ausgeheilt angesehen werden darf.

b) Die elfjährige Else T. überstand 1913 einen Scharlach; bald danach kam es am ganzen Körper zu kleinen punktförmigen Blutaustritten, aber auch zu großen Suffusionen bei geringfügigster mechanischer Anstrengung. Vor einem halben Jahr trat zum erstenmal Nasenbluten auf, welches zwölf Stunden dauerte und sich seitdem oft wiederholte. Beim Essen blutete leicht das Zahnfleisch, Weinen führte zu kleinen Blutergüssen der Augenlider. Kleine Blutungen auch am weichen Gaumen und an der Wangenschleimhaut. Auch in diesem Fall bestand eine hochgradige Verminderung der Blutplättchen (zirka 630) bei deutlichem Hervortreten von Riesenformen und mangelnder Retraktionsfähigkeit des Blutkuchens. Der sonstige Blutbefund ergab: R 5 560 000, 120 Sahl. corr., W 11,290, N 5740 (50,8 %), Ly 3120 (27,6 %), Eos 1490 (13,2 %), Ma 160 (1,4 %), Mo 790 (7,0 %). Obwohl natürlich a priori nicht anzunehmen war, daß dieser Krankheitsfall trotz der Ähnlichkeit zahlreicher Symptome mit dem eben besprochenen Fall biologisch und pathogenetisch identisch sei, schien doch auch hier mit Rücksicht auf die exzessive Thrombopenie der Versuch einer Milzexstirpation gerechtfertigt. Auch hier stieg nach der Operation die Zahl der Blutplättchen wenigstens vorübergehend auf zirka 267 000, um dann allerdings nach acht Tagen sich wieder auf eine sehr geringe Zahl einzustellen unter gleichzeitigem Einsetzen von Nasenbluten. Derzeit schwankt die Zahl der Blutplättchen zwischen 5000 und 15 000. Hauthämorrhagien bestehen noch, treten aber selten auf, und auch das Nasenbluten, das besonders im Sommer sehr häufig und heftig war, ist derzeit nach Angabe der Mutter viel seltener und geringer. Hier hat die Milzexstirpation nur zu einer Besserung geführt. Es wäre denkbar, daß zwischen Erwachsenen und den noch in Entwickelung begriffenen Individuen ein prinzipieller Unterschied besteht in dem Sinne, daß bei jugendlichen Individuen mit hämorrhagischer Diathese und Thrombopenie die Milzäquivalente (Hämolymphdrüsen usw.) bei fehlerhafter Veranlagung auch nach Exstirpation der Milz die pathogene thrombolytische Funktion voll übernehmen können, während vielleicht bei Erwachsenen ein derartiges Vikariieren wenigstens nicht in demselben Ausmaß möglich ist. Natürlich kann aber auch die thrombolytische Bedeutung der Milz im „Milzsystem" von Fall zu Fall variieren: so ist vielleicht nicht ohne Bedeutung, daß im zweiten Fall auch grobklinisch ein eigentlicher Milztumor fehlte.

(Schluß folgt.)

# Rundschau.

## Die Schweigepflicht nach dem Tode des Arztes.

Von

Reg.-Rat Dr. **Th. v. Olshausen**, Berlin.

Nach den deutschen Prozeßordnungen hat der Arzt das Recht, das Zeugnis in Ansehung dessen zu verweigern, was ihm bei Ausübung seines Berufes anvertraut worden ist. Andererseits verpflichtet das Strafgesetzbuch den Arzt unter Vermeidung von Strafe dazu, über das, was er als Arzt von einem Kranken erfahren hat, unbedingtes Stillschweigen zu bewahren. Alles, was dem Arzt bei Ausübung seines Berufes, sei es unter der ausdrücklichen Auflage zur Geheimhaltung oder ohne diese mitgeteilt worden ist, soll er, wenn der Arzt durch den Patienten von der Schweigepflicht nicht ausdrücklich entbunden wird, mit sich in das Grab nehmen. Das Band des Vertrauens, das den Patienten mit dem Arzt verbindet, ist ein so enges, daß auch der Tod an diesem Schweigegebot nichts ändert. Stirbt mithin der Patient, so erlischt hierdurch nicht etwa die Schweigepflicht des Arztes ohne weiteres. Da das Gesetz es ausschließlich in das Ermessen des Patienten selbst gestellt hat, ob er den Arzt von der Schweigepflicht entbinden will, so hört mit dem Tode des Patienten an sich jede Möglichkeit für den Arzt auf, von seiner Schweigepflicht entbunden zu werden. Von den besonderen Ausnahmen, unter denen beim Vorliegen einer Pflichtenkollision der Arzt zur Offenbarung des ihm Anvertrauten befugt ist, kann hier abgesehen werden. Ein Übergang der dem Patienten zustehenden Befugnis, den Arzt von der Schweigepflicht zu entbinden, auf den Erben findet beim Tode des Patienten jedenfalls nicht statt. Dieser Rechtslage beim Tode des Kranken entspricht, daß auch beim Tode des Arztes das diesem Anvertraute in keiner Weise offengelegt werden darf. Soweit daher ein Arzt die Wahrnehmungen, die er bei einem Kranken gemacht hat, schriftlich niedergelegt hat, werden auch seine Erben zur Bekanntgabe dieser Aufzeichnungen nicht genötigt werden können.

In einem sehr interessanten Rechtsstreit ist neuerdings die Frage der Schweigepflicht nach dem Tode des Arztes zur Erörterung gelangt.

Die Klägerin in einem Ehescheidungsprozesse hatte zum Zwecke der Sicherung des Beweises die Vernehmung des Testamentsvollstreckers des verstorbenen Geheimen Medizinalrats X. darüber beantragt, ob der verstorbene Arzt nach Lage der von dem Testamentsvollstrecker einzusehenden ärztlichen Tagebücher den beklagten Ehemann in den Jahren 1910 bis 1912 an Syphilis behandelt habe. Durch diesen Beweisantritt beabsichtigte die Klägerin sich einen Scheidungsgrund zu verschaffen. Der Testamentsvollstrecker weigerte sich jedoch, der Anordnung des Gerichts entsprechend Zeugnis abzulegen, indem er geltend machte, daß der beklagte Ehemann den verstorbenen Arzt von seiner Schweigepflicht nicht befreit habe. Da dieser es ferner abgelehnt habe, den Arzt bei Lebzeiten von der Schweigepflicht zu entbinden, könne auch er als Testamentsvollstrecker das Zeugnisverweigerungsrecht geltend machen, das nach der Zivilprozeßordnung denjenigen Personen zustehe, denen kraft ihres Gewerbes Tatsachen anvertraut sind, deren Geheimhaltung geboten sei.

Das Oberlandesgericht erklärte hierauf das Zeugnisverweigerungsrecht des Testamentsvollstreckers für gerechtfertigt. In der Entscheidung wird ausgeführt, daß unter das ärztliche Berufsgeheimnis des verstorbenen Geheimen Medizinalrats nicht bloß solche Tatsachen fallen, die ihm gelegentlich der ärztlichen Behandlung unmittelbar von dem beklagten Ehemann mitgeteilt waren, sondern auch alle Aufzeichnungen, die er über diese Mitteilungen und Wahrnehmungen in sein Tagebuch aufgenommen hatte. Die Verpflichtung zur Geheimhaltung dieser Tagebuchnotizen ergab sich daraus, das sie den urkundlichen Niederschlag des dem Arzt von dem Beklagten anvertrauten Privatgeheimnisses enthielten, das nach dem Willen des Arztes und des Patienten ausschließlich ihnen beiden bekannt bleiben sollte. An der Geheimhaltung der Tagebucheintragungen waren der Arzt und der Kranke gleich stark interessiert, und zwar der Arzt, um sich das persönliche Vertrauen seiner Kundschaft zu erhalten, der Kranke aber, um seine Ehre als verheirateter Mann durch Offenbarung einer in der Ehe etwa durch Ehebruch erworbenen Syphilis nicht preiszugeben. Die Mitteilung des Tagebuchs seitens des Arztes an dritte Personen würde demzufolge nach der allgemeinen Anschauung einen schweren Vertrauensbruch dargestellt haben. Die Art und Weise, in der das ärztliche Berufsgeheimnis offenbart worden wäre, ob durch ausdrückliche Erklärungen oder durch Gewährung eines Einblicks in das Tagebuch, sei rechtlich gleichgültig. Eine Befugnis zur Offenbarung durch den Arzt wäre jedenfalls nicht in Frage gekommen, da es sich nach Lage der Sache nicht um eine zur Erhaltung der körperlichen Gesundheit der Klägerin zu machende Mitteilung handelte, die unter Umständen für den Arzt geboten gewesen wäre, sondern lediglich um den Nachweis eines vor Jahren begangenen Ehebruchs zum Zwecke der Scheidung. Nach Lage der Verhältnisse sei ferner die Annahme gerechtfertigt, daß Arzt und Patient auch für die Zeit nach dem Tode des Arztes die Geheimhaltung von dessen Tagebuch gewollt haben. An diesen Willen des Arztes sei auch sein Testamentsvollstrecker gebunden, der kraft seiner Amtsstellung berechtigt und verpflichtet sei, den ausdrücklichen und mutmaßlichen Willen des Erblassers zur Ausführung zu bringen.

Diese Entscheidung des Gerichts, die den Testamentsvollstrecker zu der von dem Arzte gewollten Geheimhaltung des ärztlichen Tagebuchs für befugt erklärt, entspricht meines Erachtens durchaus den Interessen und Wünschen der Ärzte. Aber auch die Interessen der Kranken erheischen eine solche Auslegung des Gesetzes. Denn, wenn man dem Testamentsvollstrecker, Nachlaßpfleger oder Erben des Arztes nicht gleichfalls ein Zeugnisverweigerungsrecht über die Fragen zubilligen wollte, die im Rahmen der ärztlichen Verschwiegenheitspflicht gelegen haben, so wäre kein Kranker davor sicher, daß nicht das dem Arzt anvertraute Geheimnis nach dessen Tode durch Bekanntgabe seines Tagebuchs in einem Prozesse wider seinen Willen verwertet werden könnte.

## Pocken und Impfwesen.

(Ausstellung und Vortragsreihe im Kaiserin-Friedrich-Haus.)

In Verbindung mit der sehr lehrreichen Ausstellung wurden mehrere Vorträge über die Geschichte der Impfung und die letzthin gewonnenen Erfahrungen über die Pocken gehalten. Lentz sprach

über die Pockenverbreitung im letzten Jahre. Nachdem im Jahre 1914 unter 65 Erkrankungen an Pocken 8 Todesfälle in Deutschland vorkamen, steigerte sich die Ziffer während der Kriegsjahre natürlich (1915: 170 mit 18 Todesfällen, 1916: 449 mit 33 Todesfällen). Ende 1916 trat eine Anzahl von Fällen in Schleswig-Holstein auf, die mit der Rückwanderung der aus den besetzten russischen Gebieten stammenden ursprünglich deutschen Einwohner in Zusammenhang standen. Die Wolhynier hielten sich des strengen Winters wegen in den engen Herbergen auf und verbreiteten dort die Pocken. Man impfte daher sofort alle Insassen dieser Herbergen. Aber vom Januar 1917 an griff die Krankheit doch mehr, als man erwartet hatte, um sich, sodaß in den Monaten von Januar bis September im ganzen 2353 Fälle mit 307 Todesfällen, das heißt 13,05% Sterblichkeit beobachtet wurden. Die Zahl ist freilich gering, wenn man bedenkt, daß 1870/71 in Deutschland 141 000 Menschen an den Pocken gestorben sind. Der immerhin hohe Prozentsatz der Sterblichkeit bei dieser letzten Epidemie ist durch die größere Zahl der Ungeimpften zu erklären und durch schlechtere Verpflegung der Bevölkerung. Es hat sich herausgestellt, daß 80% aller Kranken über 41 Jahre alt war und zwei Drittel über 50 Jahre. Daraus muß man die Lehre ziehen, daß eine volle Immunität nur zu erzielen ist, wenn eine Nachimpfung im 40. Lebensjahre erfolgt. Die Weiterverbreitung der Pocken geschieht offenbar dadurch, daß der sehr widerstandsfähige Erreger, der in den eingetrockneten und abgefallenen Krusten enthalten ist, unter den Staub der Krankenzimmer vermischt wird. So haben Leichenwäscher und Scheuerfrauen auf der Pockenstation ihre Familien zu Hause angesteckt. Auch der Speichel ist sehr infektiös, weil die Pocken im Mund und der Luftröhre Geschwüre hervorrufen. Durch das Verfahren von Paul hat man ein diagnostisches Mittel, um die Pocken von den Windpocken zu unterscheiden. Man bringt von einer Pustel den Inhalt in den Corneaschnitt bei einem Kaninchen und findet bei den echten Pocken einen eitrigen Prozeß an der Impfstelle, während das Sekret der Varicellen keine Reaktion verursacht. Durch die allgemeine Impfung hat man bei dieser Epidemie das Umsichgreifen der Seuche glänzend bekämpft.

Frey sprach über die Pockenbekämpfung in Polen. Die Krankheit war vor dem Kriege in Polen sehr häufig. 1910 starben in Polen 2360 an Pocken, 1911 : 3101. In Warschau und Lodz war es besser. Außer der jüdischen Bevölkerung ließ sich niemand gern impfen. Die Impfung geschah durch die sogenannten Impfer, den Feldscherer und Hebammen. Die deutsche Verwaltung hat nun eine vollständige Durchimpfung der Bevölkerung verordnet und erreicht. Durch diese Einrichtung und durch die Überwachung der Weichsel, auf der die Flößer das Holz nach Preußen bringen, wurde eine Sanierung in Polen erzielt. Man hat die Erfahrung gemacht, daß einmaliges Überstehen der echten Pocken kein dauernder Schutz ist, weshalb auch diese Fälle geimpft werden sollen.

Friedemann: Klinische Erfahrungen der letzten Epidemie. Das klinische Bild ist heute bunter und verwirrender als früher, weil die Fälle hauptsächlich Geimpfte betreffen. Es ist zu unterscheiden zwischen der typischen Variola vera, wie sie bei Ungeimpften auftritt oder solchen Personen, bei denen der Impfschutz völlig geschwunden ist, und der häufig ganz atypischen Variolois der Geimpften. Die Inkubationszeit betrug bei beiden Formen meistens 13 Tage, niemals weniger. Der Beginn des Initialstadiums war häufig nicht so plötzlich, wie es gewöhnlich geschildert wird. Das Initialstadium beträgt bei Variola vera drei Tage, dann folgt unter Fieberabfall das exanthematische Stadium, das fünf Tage dauert. Dann folgt unter Fieberanstieg das Suppurationsstadium.

Todesfälle erfolgten fast ausschließlich im exanthematischen Stadium, nur 2 unter 43 Fällen im Suppurationsstadium, und diese kamen bereits in diesem Stadium ins Krankenhaus. Der Tod erfolgt im exanthematischen Stadium entweder bei sehr ausgedehntem Exanthem, häufiger unter zögernder Entwickelung desselben. Hämorrhagische Pocken wurden öfter beobachtet, aber kein reiner Fall von Purpura variolosa. Bei der Variolois ist der Verlauf überstürzt, die einzelnen Stadien schieben sich ineinander. Das Exanthem bleibt rudimentär und hat ein atypisches Aussehen. Der Verlauf ist oft nicht leicht.

Die Epidemie umfaßte 270 Fälle, davon starben 43. Die große Mehrzahl der Patienten war über 40 Jahre alt. Schwere Fälle und Todesfälle fanden sich fast ausschließlich jenseits dieses Alters.

Differentialdiagnostische Schwierigkeiten bestehen besonders bei der Variolois. Varicellen, pustulöses Syphilid, Acne, Follikulitis, Impetigo kommen in Betracht. Häufig entscheidet nur der Paulsche Versuch.

Therapeutisch wurde Pinselung mit 5%iger Kaliumhypermanganicumlösung sofort bei Auftreten des Exanthems angewandt. Dadurch wurden Vereiterung und Narbenbildung verhindert. In schweren Fällen wurde lokale Hitze mittels des Föhnapparates mit gutem Erfolg angewandt. Möglicherweise wird dadurch das hitzeempfindliche Pockenvirus geschädigt.

Benda: Pathologische Anatomie der Pocken. Die hauptsächlichsten Veränderungen finden sich auf der Haut. Die Veränderungen an den inneren Organen zeigen nichts Charakteristisches. Wichtig ist aber der Befund an dem Respirationstraktus, wo sich regelmäßig geschwürige Prozesse zeigen, die als Übergang des Exanthems von der Haut in den Mund und die Nase zu deuten sind. Auch am Genitalapparat werden ähnliche Erscheinungen beobachtet. Zuweilen gehen die geschwürigen Prozesse sogar auf die Speiseröhre über, und es treten Blutungen in der Magenschleimhaut auf. An einer Reihe von mikroskopischen Präparaten wird der Vorgang der Pustelbildung erläutert, der sich innerhalb der Epidermis abspielt und zu einer Entzündung in der benachbarten Lederhaut führt. L. F.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Eine Anfrage im preußischen Landtag hat den Minister veranlaßt, bei einer größeren Anzahl Syphilidologen Auskunft einzuholen über das Vorkommen von Schädigungen unter Salvarsanbehandlung. Die Antworten sollen als Unterlage für die vom Minister zu erteilende Auskunft dienen.

Es überrascht zu hören, daß demnächst wieder einmal eine Salvarsandebatte im Abgeordnetenhaus zu erwarten steht, nachdem die letzten Verhandlungen über den Gegenstand bereits, wie zu erwarten, gezeigt hatten, daß eine Versammlung von Politikern recht ungeeignet ist für die Behandlung wissenschaftlicher ärztlicher Fragen. Ganz abgesehen davon, kann man in Zweifel ziehen, ob das Abgeordnetenhaus für die Behandlung dieser Frage überhaupt zuständig ist. Die Salvarsanbehandlung ist nicht durch ein Landesgesetz pflichtmäßig gemacht worden. Es steht jedem frei, jederorts und jederzeit die ihm vom Arzte vorgeschlagene Behandlung mit Salvarsan abzulehnen. Sie ist nicht, wie etwa die Pockenimpfung, eine zwangweise durch Gesetz vorgeschriebene Behandlung und kann also als Behandlungsverfahren einer gesetzlichen Regelung durch das Abgeordnetenhaus überhaupt nicht unterliegen. Die Zeit des Abgeordnetenhauses ist mit den vielen gegenwärtig so dringenden Tagesfragen derart belastet, daß rein ärztlich-therapeutische Erörterungen, die von vornherein dazu bestimmt sind, unfruchtbar und unerfreulich zu verlaufen, daraus fortbleiben sollten.

In einem Erlaß vom 8. September dieses Jahres hatte der Minister des Innern angeordnet, daß die im Gesetz über Kapitalabfindung an Stelle von Kriegsversorgung vorgesehene Untersuchung des Antragstellers statt durch am Bezirkskommando tätige Militärärzte auch durch beamtete Zivilärzte vorgenommen werden dürfte, da nämlich die Antragsteller nicht nur Kriegsbeschädigte, sondern auch Kriegerwitwen sind, für deren ärztliche Untersuchung der militärische Dienstbetrieb beim Bezirkskommando im allgemeinen nicht eingerichtet ist. Für diese von den Kreisärzten gebührenfrei vorzunehmenden Begutachtungen ist, worauf ein neuer Erlaß des Ministers des Innern vom 15. Oktober dieses Jahres hinweist, ein einheitliches Muster vorgeschrieben. Die Vordrucke zu den auszustellenden ärztlichen Zeugnissen können die Kreisärzte vom Bezirkskommando beziehen, sie können aber auch den Kriegerwitwen selbst in die Hand gegeben werden.

Düsseldorf. An der Akademie für praktische Medizin werden im Winter 1917/18 Sonntagsvorlesungen über „Neuere Ergebnisse der Pathologie, Erkennung und Behandlung der Nierenkrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Kriegserfahrungen“ und andere Kriegsvorträge gehalten werden. Die Kurse finden in der Zeit zwischen 4 und 6 Uhr nachmittags statt, sind unentgeltlich und ohne Einschreibegebühr. Für die im Militärverhältnis stehenden Teilnehmer ist freie Bahnfahrt nach und von Düsseldorf beantragt. Anmeldungen an das Sekretariat der Akademie, Mohrenstraße.

Die Zahl der Ruhrerkrankungen ist erfreulicherweise in weiterer Abnahme begriffen. In der Woche vom 16. bis 22. September wurden in Preußen noch 3802 Erkrankungen mit 550 Todesfällen gemeldet. Den größten Anteil an diesen Erkrankungen hatten die folgenden Regierungsbezirke: Oppeln 946 (103), Düsseldorf 525 (99), Arnsberg 274 (21), Münster 251 (44), Allenstein 232 (41), Gumbinnen 178 (41), Marienwerder 166 (12), Köln 147 (21), Königsberg i. Pr. 139 (28).

Berlin. Der Direktor des Physiologischen Instituts der Landwirtschaftlichen Hochschule, Geheimrat Prof. Dr. Zuntz, feierte seinen 70. Geburtstag.

— Die Schriftleitung der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift hat Oberstabsarzt z. D. Dr. W. Guttmann übernommen.

Der Generalstabsarzt der Armee v. Schjerning wurde von seiner Vaterstadt Eberswalde zum Ehrenbürger ernannt.

Berlin. Der Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut, Prof. Dr. Ficker, und der dirigierende Arzt am Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Professor Dr. M. Borchardt, wurden zu Geheimen Medizinalräten ernannt.

Hochschulnachrichten. Innsbruck: Zum Nachfolger des nach Berlin übergesiedelten Prof. Fick wurde Priv.-Doz. Dr. Sieglbauer (Leipzig) zum Ordinarius für Anatomie berufen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 42 (672). 21. Oktober 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
**Berlin**

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
**Berlin**





IX.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg.
(Dir. Geh. Rat Winter).

# Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Nervensystems (Epilepsie, Chorea, Polyneuritis).

Von
Prof. Dr. **E. Sachs,**
Oberarzt der Klinik.

Die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung hat unstreitig ihre Berechtigung in den durch die Schwangerschaft bedingten Krankheitsfällen, wie zum Beispiel bei den sogenannten Schwangerschaftstoxikosen; hier ist die Entleerung des Uterus eine kausale und deshalb in dringenden Fällen eine durchaus berechtigte Therapie. Bei den anderen Krankheitsgruppen hat man zu unterscheiden zwischen denjenigen Erkrankungen, welche in ihrem Verlauf durch den Gestationsprozeß beeinflußt werden und denjenigen, welche ganz unabhängig von der Gravidität ablaufen. Kommt bei diesen eine Schwangerschaftsunterbrechung überhaupt nicht in Betracht, so ist die Entscheidung bei jener Gruppe bisweilen sehr schwer zu treffen, weil mit der Schwangerschaftsunterbrechung keine kausale Therapie getrieben wird und die Erfolge daher unsicher werden; die Frage ist um so schwerer zu entscheiden, als bei vielen dieser Erkrankungen die Vorfrage noch nicht sicher gelöst ist, ob die Schwangerschaft als auslösendes oder nur als den Verlauf beeinflussendes Moment zu betrachten ist.

Bei dem engen Zusammenhange zwischen weiblichem Geschlechtsapparat und Nervensystem ist die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung bei den Erkrankungen dieses Systems besonders wichtig. Wir sehen ab von ganz zufälligen Erkrankungen, wie Tumoren der Wirbelsäule, des Rückenmarks, des Gehirns oder ihrer Häute, von der Spondylitis, der Myelitis, der multiplen Sklerose, der Tabes und anderen in der Schwangerschaft seltenen Erkrankungen. Stärker drängt sich der Zusammenhang auf bei den sogenannten Neurosen, wie der Hysterie, der Neurasthenie und der Epilepsie und bei einigen centralen und peripheren Erkrankungen, welche, wie die Erfahrung lehrt, in der Gravidität besonders häufig auftreten; zum Beispiel die Chorea und die Polyneuritis.

Die Bearbeitung der Hysterie und der Neurasthenie als Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung ist im Rahmen dieser Aufsätze berufenen psychiatrischen Händen überlassen, während ich die Fragen zu beantworten versuchen werde, wann die Schwangerschaftsunterbrechung bei der Epilepsie, der Chorea und der Polyneuritis vorzunehmen ist. Bei allen drei Formen ist der Zusammenhang des Leidens mit der Schwangerschaft durchaus nicht für alle Fälle unbestreitbar. Da diese drei Erkrankungen miteinander in bezug auf unsere Fragestellung keine Berührungspunkte haben, so muß jede für sich analysiert, ihr Zusammenhang mit der Schwangerschaft einzeln geprüft und die Beeinflussung durch die Schwangerschaftsunterbrechung bei jeder besonders untersucht werden.

### Epilepsie.

Die **Beziehungen zwischen Epilepsie** und **Schwangerschaft** sind oft Gegenstand der Forschung gewesen. Fest steht, daß ein Einfluß der Schwangerschaft auf die Epilepsie vorhanden ist. Nach der Sammelstatistik Nerlingers blieb der Zustand der Epilepsie bei 92 epileptischen Frauen in 157 Schwangerschaften nur in 11 % unverändert, in 28 % setzten die Anfälle während der Gravidität vollständig aus, in 7,6 % wurden sie seltener und in 36 % häufiger oder doch schwerer. 35 %, die günstig beeinflußt wurden, stehen demnach 36 % mit ungünstiger Beeinflussung gegenüber. Was den engeren Zusammenhang mit der Gestation betrifft, so verdient betont zu werden, daß alle Kombinationen von Epilepsie und Schwangerschaft, die man sich ausdenken kann, beobachtet worden sind. Aus der Tatsache der häufigen Beeinflussung der Epilepsie durch die Gestation ist auf einen unmittelbaren Zusammenhang geschlossen worden, was sicher nicht richtig ist.

Oppenheim nennt die Schwangerschaft gar nicht als ätiologischen Faktor für die Epilepsie. Binswanger glaubt, daß das Fortpflanzungsgeschäft bestehende epileptische Veränderungen verstärken und den Wiederausbruch schwerer epileptischer Insulte nach jahrelangem Stillstande herbeiführen könne. Curschmann meint, daß die Gravidität einen Reiz auf das Centralnervensystem ausübe, der zur Auslösung einer genuinen Epilepsie führen könne. Ziemssens Ansicht [Diss. Beckhaus], daß trotz des engen Zusammenhanges zwischen Epilepsie und Schwangerschaft keine specifische Beeinflussung vorliege, sondern daß die mit jeder Schwangerschaft verbundenen seelischen Umstimmungen, Änderungen in der Lebensführung usw. den Hauptanteil an der Änderung des Verlaufs einer Epilepsie in der Schwangerschaft nehmen, ist wohl richtig. Der moralische Eindruck, der bei psychischen Affekten aller Art einen Insult auszulösen vermag, ist auch bei der Gestation das Wichtige. Die an sich nicht bestreitbaren Einflüsse der Gestation auf die Epilepsie sind demnach nur mittelbare. Daß keine Toxinwirkung in Frage kommt, wie bei den Schwangerschaftstoxikosen, folgt einmal aus der Unregelmäßigkeit der Wirkung, die bald gut, bald schlecht ist, dann aber auch daraus, daß die Anfälle durchaus nicht regelmäßig durch Ausschaltung der Toxinquelle, das heißt durch Schwangerschaftsunterbrechung beseitigt werden können, wie zum Beispiel in den meisten Fällen bei der Eklampsie. Bei Spontangeburten pflegen die Anfälle meist nur für kurze Zeit

aufzuhören; dauernd nur dann, falls die Epilepsie erst in der Gravidität entstanden war; meist kommen sie nach der Geburt, eventuell auch erst nach Ablauf des Wochenbettes in alter Stärke wieder.

Wenn in einer bestimmten Zahl von Fällen die Epilepsie durch eine Schwangerschaft nicht ungünstig beeinflußt wird, in einer anderen Zahl eine etwaige ungünstige Beeinflussung nur vorübergehender Natur ist, so folgt daraus mit Bestimmtheit, daß eine prophylaktische Unterbrechung der Schwangerschaft wegen bestehender Epilepsie nicht gerechtfertigt ist. Nur eine Verschlimmerung der Epilepsie dürfte uns ein Recht dazu geben, wenn diese mit Gefahr für das Leben oder mit dauernder schwerer Schädigung der Gesundheit verbunden ist und wenn wir außerdem damit rechnen dürfen, daß durch die Schwangerschaftsunterbrechung das Leben gerettet oder doch die Gesundheit der Frau vor unberechenbarem Schaden bewahrt werden kann. Daß eine sachgemäße Therapie vorausgegangen sein muß, versteht sich von selbst, abgesehen von den Fällen, bei denen eine Indicatio vitalis vorliegt und sofortiges Eingreifen verlangt.

Die **Gefahren,** die eine Epileptica in der Schwangerschaft zu gewärtigen hat, sind:

1. Häufung der Anfälle.
2. Psychische Störungen, besonders die Gefahr der Verblödung.
3. Ausbruch eines Status epilepticus.

### 1. Häufung der Anfälle.

Daß die Anfälle in der Schwangerschaft häufiger werden, ist nichts allzu Seltenes. Solange es sich um Epilepsia minor handelt (petit mal), liegt darin kein Grund zur Besorgnis, aber auch bei den als Epilepsia major bezeichneten schweren Fällen ist kein Grund zur Schwangerschaftsunterbrechung gegeben, solange es nicht zu psychischen Störungen kommt, und vor allem, solange die Häufung der Anfälle nicht eine so starke ist, daß ein Status epilepticus auszubrechen droht. Die Wirkung der Schwangerschaftsunterbrechung auf diese gehäuften Anfälle ist eine recht verschiedene. Wichtig ist der von Audebert mitgeteilte Fall:

I. Schwangerschaft: Spontaner Abort mens. II im epileptischen Anfalle.

II. Schwangerschaft: Im vierten Monat Schwangerschaftsunterbrechung wegen starker Verschlimmerung der Epilepsie.

III. Schwangerschaft: Von Audebert in der Absicht geleitet, die Schwangerschaft möglichst zu erhalten. Trotz klinischer Behandlung wird das Befinden immer schlechter. Die Anfälle häufen sich, treten schließlich in kurzen Intervallen von zirka zwei Tagen auf, sodaß ein Status epilepticus auszubrechen droht. Deshalb entschließt sich Audebert nach langem Zögern zur Unterbrechung der Schwangerschaft mit dem Erfolge, daß die Krämpfe am Tage des vollendeten Aborts aufhören und die Frau nach sieben Tagen geheilt entlassen werden kann.

Ein solcher Erfolg ist durchaus nicht konstant. Man sieht indes nicht selten, daß, wenn auch keine Heilung eintritt, doch nach der künstlichen Beendigung der Schwangerschaft der Zustand wieder erreicht wird, der vor der Schwangerschaft bestanden hatte. Dasselbe aber tritt auch oft genug in den Fällen ein, in welchen die Frucht bis zum Ende ausgetragen wurde, sodaß in den meisten Fällen durch die Häufung der Anfälle allein eine dauernde Schädigung der Gesundheit nicht davongetragen wird, falls nicht eine andere Komplikation hinzutritt.

Häufen sich die Anfälle dagegen so sehr, daß ein sogenannter Status epilepticus auszubrechen droht, dann zögere man nicht mit der Schwangerschaftsunterbrechung; denn der Status epilepticus ist eine sehr gefährliche Komplikation (siehe unten).

### 2. Psychische Störungen.

Die früher weitverbreitete optimistische Anschauung, daß die Vorgänge der Schwangerschaft und der Geburt auf eine bestehende Epilepsie günstig einzuwirken pflegen, hat bei gereifterer Erfahrung der Anschauung Platz gemacht, daß in nicht allzu seltenen Fällen nicht nur diese günstige Beeinflussung ausbleibt, sondern daß auch sonst fehlende Krankheitserscheinungen auftreten, die in die Reihe der epileptischen Geistesstörungen gerechnet werden müssen. Es sind dies Bewußtseinsstörungen der verschiedensten Art mit Erinnerungsdefekten, Delirien, völliger Verwirrtheit usw. Da derartige Störungen bei längerer Dauer bestehen bleiben können, so ist es verständlich, daß eine Reihe der erfahrensten Psychiater in dem Auftreten derartiger Erscheinungen eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung sieht.

Ich füge folgende Urteile hier an.

Kraus. Bei Epilepsie wird es angezeigt sein, die Fehlgeburt einzuleiten, einmal bei Erstgebärenden, wenn durch die Schwangerschaft bedingte Häufigkeit und Schwere der Anfälle zu eigentlicher Geistesstörung beziehungsweise zu rascher Verblödung zu führen droht, insbesondere aber bei Mehrgebärenden, bei denen der im Einzelfalle charakteristische Verlauf früherer Schwangerschaften eine weitere psychische Schädigung der Mutter bereits vorhandener Kinder mit ziemlicher Sicherheit annehmen läßt.

Hoche vertritt dieselbe Anschauung.

Für Chrobak ist die Epilepsie allein nie Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft, wohl aber epileptisches Irresein.

Binswanger urteilte 1901: Es könne Fälle von Epilepsie geben, in welchen die Indikation zur vorzeitigen Einleitung der Geburt gegeben ist, nämlich dann, wenn einfache Epilepsie (ohne psychische Schädigung) mit seltenen vereinzelten Anfällen in der Gravidität sich zu schwerer umwandelt mit ernsterem Auftreten der Anfälle, tiefer, langdauernder Benommenheit und schweren psychischen Störungen; dann ist bleibender geistiger Verfall sehr naheliegend und Unterbrechung der Schwangerschaft geboten.

Wagner von Jauregg will auch an einen künstlichen Abort denken lassen, wenn die Anfälle unter dem Einflusse der Schwangerschaft sich so häufen, daß schwere Benommenheit und damit die Gefahr einer dauernden unheilbaren Geistesstörung eintritt. Solche Fälle sind aber selten und die Erfahrungen über einen günstigen Einfluß des Abortus so dürftige, daß eine prinzipielle Stellungnahme zu dieser Frage unmöglich sei. In dieser zurückhaltenden Beurteilung des Wertes der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung geht Mendel noch weiter: Er meint, daß epileptische Geistesstörungen in der Regel ebensowenig wie hysteroepileptische von der Einleitung des Aborts oder der künstlichen Frühgeburt in wesentlicher Weise beeinflußt werden. „Hier kann nur ganz ausnahmsweise und nur bei besonders drängenden Symptomen (Nahrungsverweigerung, Selbstmordversuche, schwere Halluzinationen) von der Einleitung des Abortes die Rede sein."

Fellners Erfahrungen aus der Schautaschen Klinik besagen, daß auch drohende Geistesstörung bei Epilepsie nie die Indikation zur Einleitung des Abortes abgibt; denn es gibt kein sicheres Zeichen für die drohende Geistesstörung und sicher muß das Zeichen sein; denn gerade Abortus und Geburt sind am meisten geeignet, die Psychose hervorzurufen.

Aus dieser Zusammenstellung können wir entnehmen, daß wir uns hier auf einem sehr unsicheren Boden befinden. Nur soviel ist sicher, daß derartige psychische Störungen im Verlaufe der Schwangerschaft beobachtet werden, daß sie recht selten sind, und daß schließlich eine Sicherheit, durch die Schwangerschaftsunterbrechung eine Besserung zu erzielen, nicht besteht. Wir können auch nicht die Fälle aussondern, in denen es möglicherweise zu einer Geistesstörung kommen wird, sodaß bei der großen Seltenheit dieser Komplikation eine prophylaktische Schwangerschaftsunterbrechung bei jeder Epilepsie nicht gerechtfertigt ist. Wenn ich dennoch den Erfahrungen und Forderungen Chrobaks, Binswangers, Kraus' u. A. folgen möchte und beim Auftreten epileptischer Geistesstörungen die Schwangerschaft zu unterbrechen rate, so wird dieser Entschluß erleichtert durch die relative Seltenheit der Fälle.

Die dritte Komplikation, die eventuell zur Schwangerschaftsunterbrechung führen könnte, ist der Ausbruch eines

### Status epilepticus.

Man versteht hierunter den Zustand, bei dem sich die Attacken des großen Anfalls Schlag auf Schlag folgen, ohne daß der Patient das Bewußtsein wiedererlangt. Derartige Anfälle können sich über einige Tage erstrecken, zu einem hochgradigen Erschöpfungszustand oder auch zum Tode führen. 1910 habe ich die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung beim Status epilepticus im Anschluß an einen selbst beobachteten Fall genau besprochen. Es sind nicht allzuviel Fälle veröffentlicht worden. Die von mir beobachtete Frau starb trotz künstlicher Frühgeburt. In einem von Charpentier mitgeteilten Falle, bei dem während des bestehenden Status epilepticus die Geburt durch Zange beschleunigt wurde, schwand zwar post partum der Status



epilepticus, aber, wie ich einer Mitteilung von Audebert entnehme, war die Kranke seit der Geburt in einem halbverwirrten Zustande. In der zweiten Schwangerschaft kam es nach 5½ Monaten, nachdem schon vorher jeden Tag Anfälle bestanden hatten, zu einer plötzlichen Verschlimmerung: „Binnen 40 Stunden ununterbrochen Anfälle, schwere Zeichen von Meningoencephalitis. Man wagt nicht den Abort einzuleiten wegen des schweren Zustandes der Kranken, die nach 48 Stunden unter einem Anfalle von akuter Manie zugrunde geht."

Neus Kranke starb unentbunden und er schloß daraus, man solle in ähnlich gelagerten Fällen mit gehäuften Anfällen die Unterbrechung der Schwangerschaft in ernstliche Erwägung ziehen, in jedem Falle aber von Status epilepticus diese kurzweg ausführen.

Aus der Nerlingerschen Zusammenstellung hatte ich dann noch drei weitere Fälle herausgesucht, bei denen bei noch schwangeren Frauen, zum Teil im Anschluß an die beginnende Frühgeburt und vielleicht durch sie ausgelöst mir ein Status epilepticus vorzuliegen schien. Alle drei Frauen starben trotz der zum Teil beschleunigten Entbindung. Es sind dies die Fälle Lachapelle, Churchill, Jardine. In zwei anderen Fällen (C. L. Sachs und Dugès) trat der Status epilepticus erst nach der Geburt ein.

In neuerer Zeit berichtet Zweifel über einen Fall, bei dem gleich nach dem zweiten Anfall ein Forceps typicus mit reifem lebenden Kinde ausgeführt wurde, aber trotzdem die Krankheit weiterging. Es kam zu 593 Anfällen. Exitus.

Millers Fall, bei dem es gegen Ende der Schwangerschaft zu einer plötzlichen Häufung der Anfälle kam, sodaß in 24 Stunden die Zahl auf 150 stieg, erlag, obwohl die Schwangerschaft unterbrochen wurde.

In unserer Klinik beobachteten wir 1914 eine Frau, die seit ihrem 15. Lebensjahr an Epilepsie litt. Nach der Heirat Verschlechterung des Leidens. Allmählich auftretende geistige Stumpfheit, sodaß der Mann ihr die Buchführung abnehmen mußte. Vermehrte Anfälle in der ersten Gravidität. Im sechsten Monate der dritten Schwangerschaft ziemlich plötzliche Verschlimmerung. Häufung der Anfälle, die allmählich zum Status epilepticus führten, in dem die Frau unentbunden stirbt. Charakteristisch ist in diesem Falle die Angabe, die man auch sonst häufig findet, daß die Frau längere Zeit kein Brom genommen hatte.

S. E. Lewis berichtet über eine Schwangerschaft, kompliziert durch epileptische Anfälle, Verbrennungen und Status epilepticus; Kaiserschnitt, Heilung. Das Original ist mir nicht zugängig.

Dies scheint der erste mitgeteilte Fall von Status epilepticus in der Schwangerschaft zu sein, der durch Schwangerschaftsunterbrechung gerettet worden ist; denn der Fall von Charpentier befand sich schon in der Geburt und diese wurde nur operativ beendet; das Referat des Lewisschen Falles ist indes zu kurz, um ein Urteil über den Wert der künstlichen Entbindung zu gestatten.

Aus der Tatsache, daß nicht allzuselten der Status epilepticus gerade im Beginne der spontanen Geburt oder Frühgeburt, also mit Beginn der Wehen, ausbricht, kann man schließen, daß die erhöhten durch die Wehen bedingten Reize die Ursache für das Ausbrechen des Status epilepticus sind. Daraus ist zu folgern, daß man bei und wegen des Status epilepticus auf keinen Fall die Geburt einleiten darf; denn man würde die Reize nur häufen.

Die in der Literatur mitgeteilten Fälle sind natürlich für ein abschließendes Urteil viel zu gering an Zahl. Die Prognose des Status epilepticus in der Schwangerschaft ist indes eine so schlechte, daß sie durch irgendwelche Eingriffe kaum noch verschlechtert werden kann. Die bisherigen Versuche, die Schwangerschaft zu unterbrechen, bestanden alle, soweit nicht überhaupt nur eine beginnende Geburt beschleunigt wurde, darin, daß mit allmählich dilatierenden Verfahren der Uterus entleert wurde. Das setzt so langdauernde Reize, daß ein Erfolg nicht zu erwarten ist; vielleicht liegt hierin die Ursache der Mißerfolge. Ich glaube deshalb, meinen früheren Standpunkt, daß man beim Status epilepticus die Geburt nicht einleiten soll, modifizieren zu dürfen, indem ich in derartigen Fällen vorschlage, durch sofortige Entbindung mit der schnellst möglichen Methode, das heißt mit dem vaginalen oder bei l.-p. dem abdominalen Kaiserschnitte zu versuchen, den sehr ernsten Zustand günstig zu beeinflussen. Aber nur dann wird man nach den bisherigen Erfahrungen gute Resultate erwarten dürfen, wenn man wirklich alle Reize während der Geburt ausschaltet und mit der Kaiserschnittsentbindung die anderen Behandlungsmethoden kombiniert, von denen Alt neben Amylenhydrat sehr großen Wert auf eine ausgiebige Stuhlentleerung legt, um die Autointoxikation vom Darm aus auszuschalten; ist doch chronische Obstipation ein häufiges Übel der graviden Frauen und eine wichtige Ursache für den Ausbruch des epileptischen Insultes, besonders in seiner schwersten Form, dem Status epilepticus.

Hat eine Frau in einer Schwangerschaft eine schwere Epilepsie überstanden, die zur psychischen Alteration oder zu einem Status epilepticus geführt hatte, dann würde ich in einer späteren Schwangerschaft die Geburt einleiten, sobald auch nur die geringsten Zeichen einer Rückkehr dieser Komplikationen auftreten, weil nach der allgemeinen Erfahrung die Störungen sich zu wiederholen pflegen.

Daß in manchen Fällen, besonders wenn die Epilepsie erstmalig in der Schwangerschaft ausgebrochen ist, durch eine Schwangerschaftsunterbrechung eine Heilung erreicht ist, wird mehrfach berichtet. Anton zum Beispiel beobachtete einen Erkrankungsfall, bei welchem sicher in der Vorgeschichte sich keine Epilepsie nachweisen ließ. „Bei dieser Kranken traten in etwa achttägigen Intervallen Krämpfe auf, welche rasch Gedächtnisschwäche und erschwerte Auffassung mit sich brachten. In diesem Falle wurde die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft für indiziert erachtet und es sind jetzt nach 15 Jahren (allerdings ist seither auch keine Gravidität mehr eingetreten) keine epileptischen Krämpfe zur Wahrnehmung gelangt." So gut der Erfolg ist, so wenig ist der Fall dafür beweisend, daß nicht der gleiche Erfolg eingetreten wäre, wenn die Frau ihre Schwangerschaft zu Ende getragen hätte. Nur die Gedächtnisschwäche würde in diesem Falle die Unterbrechung nach den erörterten Gesichtspunkten rechtfertigen.

Wir beobachteten in unserer Klinik in den letzten zehn Jahren nur acht Fälle von Epilepsie in der Schwangerschaft.

Vier Frauen wurden mit lebendem Kinde, drei unentbunden entlassen. Dies waren leichte Fälle. Der letzte Fall starb einige Stunden nach der Aufnahme im Status epilepticus; er ist schon oben erwähnt worden. 1900 berichtete Mendelsohn in seiner Dissertation über einen Fall, der während der Geburt gebessert wurde, bald danach aber ebenso häufige Anfälle hatte, wie vorher. Aus so wenig zahlreichen Fällen lassen sich natürlich keine Richtlinien ableiten und ich habe deshalb die in der Literatur niedergelegten Erfahrungen ausgiebigst zu Rate gezogen.

Bei der großen Bedeutung der Heredität bei der Epilepsie könnte das kindliche Leben niedriger eingeschätzt werden. Echeverria gibt eine Statistik über 553 Kinder von 136 verheirateten Epileptikerinnen. Davon gingen 195 = 35 % in der Kindheit an Krämpfen zugrunde, 78 = 14 % waren epileptisch, 18 = 3 % idiotisch, 11 = 2 % geisteskrank und 39 = 7,5 % gelähmt, sodaß nur 105 Kinder (19 %) frei von allen Störungen des Centralnervensystems waren. Casauvieilh und Bouchet fanden unter 58 Kindern 14 epileptischer Mütter nur 14 Gesunde (23 %), während 37 meist sehr jung gestorben waren. Selbst wenn die Zahlen der ganz gesunden Kinder noch geringer wären, dürfte man daraus keine Berechtigung ziehen, die Schwangerschaft eventuell leichtherzig zu unterbrechen, denn man kann nicht voraus wissen, was aus dem Kinde im Einzelfalle wird.

**Aus dem Angeführten geht folgendes hervor:**

Die Epilepsie an sich genügt nicht, eine Schwangerschaft prophylaktisch zu unterbrechen aus Besorgnis, daß sich die Erkrankung unter dem Einflusse der Schwangerschaft verschlimmern könnte. Nur die Tatsache der Verschlimmerung an sich läßt überhaupt die Überlegung zu, ob eine Unterbrechung angebracht ist. Als derartige Verschlimmerungen sind zu rechnen: 1. sehr starke Häufung der Anfälle in der Schwangerschaft, 2. Auftreten epileptischer Geistesstörungen, 3. Status epilepticus.

Die Häufung an sich berechtigt nicht eine Unterbrechung; keineswegs solange es sich um eine Epilepsia minor handelt, aber auch nicht beim großen Anfalle, solange die Psyche dabei intakt bleibt und kein Status epilepticus aufzutreten droht.

Der Erfolg der Schwangerschaftsunterbrechung bei Geistesstörungen epileptischer

Natur ist ein ganz unsicherer, ebenso beim Status epilepticus. Trotzdem rate ich, bei Verblödungsgefahr oder bei anderen schweren psychischen Symptomen (Suicid oder Nahrungsverweigerung) die Schwangerschaft zu unterbrechen, und beim Status epilepticus das schwer gefährdete Leben durch eine möglichst schnell durchzuführende Entbindung mittels Hysterotomie (Kaiserschnitt) zu retten zu versuchen. Größere Erfahrungen müssen hier aber durchaus noch gesammelt werden.

(Fortsetzung folgt.)

## Zur Frage der Dienstfähigkeit und der Dienstbeschädigung bei organisch Nervenkranken.

[Im Anschluß an einen Fall von Syringomyelie [1]).]

Von

Prof. Dr. **M. Lewandowsky**, zurzeit im Felde.

Der Mann, den ich vorstelle, zeigt ein Krankheitsbild, das schon als solches nicht ganz gewöhnlich ist. Er ist aber auch ein gutes Beispiel für die Schwierigkeiten, welche bei der Beurteilung der Dienstfähigkeit und der Dienstbeschädigung bei organisch Nervenkranken erwachsen.

Der 35 Jahre alte Mann stammt aus angeblich nicht belasteter Familie. Eins seiner Kinder ist aber mit schwerem, doppelseitigem Klumpfuß geboren, woraus sich also doch rückwärts eine Belastung ergeben dürfte. Er hat aktiv gedient. Nicht lange nach seiner Dienstzeit — jetzt vor zehn Jahren — will er angeblich an „Rheumatismus“ erkrankt sein. Dieser „Rheumatismus“ war wohl sicherlich der Beginn der chronischen Erkrankung, welche jetzt noch besteht und noch immer im Fortschreiten ist. Denn allmählich, im Verlaufe schon der nächsten Jahre, ist die Arbeitsfähigkeit des Mannes so zurückgegangen, daß er schwerster körperlicher Arbeit nicht mehr gewachsen war, sondern wesentlich als Vorarbeiter in aufsichtsführender Stellung verwendet wurde. Häufig litt er an ziemlich heftigen Schmerzen, und es scheinen diese Schmerzperioden auch öfter eine Verschlimmerung der motorischen Leistungsfähigkeit mit sich geführt zu haben. Im jetzigen Kriege wurde er, angeblich immer wegen „Rheumatismus“, bis Januar 1917 zurückgestellt, dann aber doch einem Armierungsbataillon eingereiht. Er hat geschanzt und Lasten getragen; der Zustand wurde seiner Angabe nach dabei schnell schlechter. Nach dem Transport einer schweren Last auf den Schultern hätte er eines Tages den rechten Arm gar nicht mehr bewegen können. Immer noch mit der Bezeichnung „Rheumatismus“ wurde er dann einem Lazarett überwiesen.

Bei dem entkleideten Mann fällt auf den ersten Blick die ganz eigentümliche Gestaltung des Rumpfes in die Augen. Die Vorderfläche der Brust zeigt überhaupt keine Muskulatur mehr. Die Pectorales scheinen vollständig zu fehlen. Schon von vorn fällt ferner der abnorm hohe Stand der Schulterblätter auf. Der obere, innere Winkel des rechten Schulterblattes steht so hoch, daß von vorn eine höckerige Unterbrechung der abfallenden Schulterlinie zu erkennen ist. Von hinten sieht man dann, daß die beiden Schulterblätter weit nach außen und nach oben gezogen sind, das rechte mehr als das linke. Dabei steht der innere Rand der Schulterblätter vom Brustkasten etwas ab, wiederum der des rechten mehr als der des linken. Auch sieht man ohne weiteres die Atrophie der Rückenmuskulatur zwischen den Schulterblättern. Ganz auffällig ist im Gegensatz zu den beschriebenen Atrophien die Entwickelung der Deltoidei, die als mächtige Wülste auf die Schulter gepackt erscheinen. Diese eigentümliche Gestaltung der Schultern mag einige Untersucher über die eigentliche Krankheit und den Muskelschwund getäuscht haben. Die Gelenke sind völlig frei, passive Bewegungen nach allen Richtungen unbehindert und schmerzlos auszuführen. Von dem angeblichen „Rheumatismus“ also keine Spur. Die aktiven Bewegungen der oberen Extremitäten sind entsprechend den sichtbaren Atrophien eingeschränkt. Der rechte Arm kann nur bis zu einem Winkel von 30° vom Körper seitlich abgehoben werden. Auch die Hebung der rechten Schulter ist recht schwach (Trapezius), die Kraft der Adducturen fast null, aber auch die der Beugung und Streckung im Ellbogengelenk sehr vermindert. Alles das wiederholt sich am linken Arm in geringerem Maße. Der linke Arm kann noch bis zur Horizontalen gehoben werden. Haut- und Sehnenreflexe sind am ganzen Körper erhalten und nicht deutlich krankhaft verändert. Es läßt sich also ein Prozeß erschließen, der wesentlich in der grauen Substanz des Rückenmarks abläuft. Die Art dieses Prozesses geht mit sehr großer Wahrscheinlichkeit aus den Empfindungsstörungen hervor, welche wir bei dem Manne feststellen können. Es finden sich den Rumpf umgreifende und von da bandenförmig auf den Arm übergehende Empfindungsausfälle. Diese betreffen Schmerz und Temperatursinn, in geringem Maße auch die Berührungsempfindung. Es dürfte kaum ein Zweifel sein, daß es sich um eine Syringomyelie im Halsmark und Brustmark handelt. Kein anderer Prozeß macht die langsam im Verlaufe vieler Jahre sich entwickelnde Atrophie der Muskulatur zu gleicher Zeit mit den Empfindungsstörungen. Die Schmerzen, welche bisher immer die Diagnose „Rheumatismus“ haben stellen lassen, fallen durchaus nicht aus dem Bilde dieser Erkrankung.

Der vorgestellte Mann ist ein ganz gutes Beispiel für die Schwierigkeiten in der Beurteilung der Dienstfähigkeit und der Dienstbeschädigung bei organischen Nervenkrankheiten überhaupt. Was zunächst die Dienstbeschädigung betrifft, so ist es ja auf der einen Seite unzweifelhaft, daß der Prozeß nicht durch den Dienst entstanden sein kann, da er sich offenbar seit zehn Jahren entwickelt; auf der anderen Seite behauptet der Mann aber, daß durch die Arbeit, die er als Armierungssoldat hat leisten müssen, insbesondere durch das Tragen schwerer Lasten, die Arme, besonders der eine, so schwach geworden wären, daß er die Arbeit, die er im Beginn des Militärdienstes — vor etwa fünf Monaten — noch leisten konnte, jetzt durchaus nicht mehr leisten kann. Es ist ja auch ersichtlich, daß der rechte Arm zurzeit auch für leichteste Arbeit praktisch unbrauchbar ist, während er glaubhaft angibt, noch vor kurzer Zeit damit Lasten gehoben zu haben. Angesichts dieser Sachlage wird die Annahme einer Kriegsdienstbeschädigung durch Verschlimmerung nicht abzulehnen sein. Aussichten auf eine Besserung bis zum früheren Zustande sind nicht vorhanden. Vielleicht würden andere geneigt sein, eine Dienstbeschädigung in diesem Falle abzulehnen; denn die Beurteilung der Dienstbeschädigungsfrage bei organischen Nervenkrankheiten ist noch keine einheitliche und hat auch im Verlaufe der Kriegsdauer gewechselt. In der ersten Zeit des Krieges wurden die Bestimmungen (Z. 150 und 151 D.A.Mdf.) fast allgemein so verstanden, daß, wenn nur im Felde eine wesentliche Verschlimmerung eines Leidens eingetreten war, Kriegsdienstbeschädigung unbedingt anzuerkennen war. Gerade in der letzten Zeit hat sich nun aber unter den Neurologen und Psychiatern ein recht extremer, gegenteiliger Standpunkt befestigt. Man ist geneigt, wenigstens wissenschaftlich und theoretisch, bei solchen Erkrankungen, welche nicht direkt auf Infektion zurückzuführen sind (Polyneuritis und dergleichen), jeden Einfluß des Kriegsdienstes zu leugnen. Dieser Standpunkt ist besonders auf dem vorjährigen Neurologen- und Psychiatertag in München vertreten worden, wo die Diskussion sich allerdings hauptsächlich um die Geisteskrankheiten (Paralyse, Schizophrenie), auch um die Epilepsie, drehte. Die dort nur unter geringem Widerspruch entwickelten Anschauungen würden aber ebensogut auch auf die eigentlichen Nervenkrankheiten anzuwenden sein und sie würden besagen, daß ein Einfluß des Kriegsdienstes auf sei es durch angeborene Anlage, sei es durch frühere exogene Einflüsse, insbesondere Syphilis, vorbereitete Erkrankungen, wissenschaftlich nicht anzunehmen, wenigstens unbewiesen wäre. Schon rein wissenschaftlich kann ich mich dieser fast absolut ablehnenden Richtung nicht anschließen. Ich habe eine Reihe von Fällen ausführlich veröffentlicht[1]), in welchen mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden konnte, daß Einflüsse des Kriegsdienstes — Temperatureinflüsse, körperliche Anstrengung, Überstehen eines Typhus — ruhende und anscheinend abgeschlossene Krankheiten zur Auslösung beziehungsweise zum Ausbruche gebracht hatten. Auch für die am häufigsten in Frage kommenden, nämlich die durch Syphilis vorbereiteten Erkrankungen, insbesondere die Tabes und die Paralyse, halte ich die Einwirkung äußerer Einflüsse durchaus nicht für gleichgültig, sondern glaube, daß sie durch eine Reihe schädlicher Einflüsse des Kriegsdienstes erheblich verschlimmert oder in ihrem Verlaufe beschleunigt werden können. Man hat ja auch immer für die Entstehung gerade der metasyphilitischen Erkrankungen außer der syphilitischen An-

[1]) Demonstration.

[1]) Beobachtungen zur Ätiologie. (Zschr. f. ges. Neurol. 1917.)



steckung noch andere Einflüsse verantwortlich gemacht. So wird ja wohl noch immer das fast völlige Fehlen dieser Erkrankungen unter den unzivilisierten Völkern auf den Mangel der schädigenden Einflüsse der Zivilisation zurückzuführen sein. Da kann man doch einen Einfluß der oft so schweren Bedingungen des Lebens im Kriege gewiß nicht von vornherein ablehnen. Haben wir doch im Frieden auch all unseren organisch Nervenkranken, den Tabikern, Sklerotikern und dergleichen, immer eine vorsichtige und schonende Lebensweise vorgeschrieben, ihnen geraten, große körperliche Anstrengungen, Durchnässung und erkältende Einflüsse zu meiden, womöglich sich einige Wochen im Jahre in einem Bade vollständig auszuruhen und dergleichen. Wir taten es, weil wir die genannten Einflüsse schon unter den verhältnismäßig immer noch bequemen Friedensbedingungen für schädlich hielten, und es liegt meines Erachtens kein Grund vor, daß wir uns im Kriege nun selbst Lügen strafen.

Ist dieser Standpunkt aber schon wissenschaftlich zu begründen, so erwächst daraus die Verpflichtung, jeden einzelnen Fall mit Rücksicht auf eine Verschlimmerung durch die Einflüsse des Kriegsdienstes genau und nicht von vornherein abweisend zu beurteilen. Es geht nicht an, zu sagen, die Tabes oder die Paralyse beruht auf Syphilis, infolgedessen ist eine Kriegsdienstbeschädigung nicht anzuerkennen; eine Folgerung, die ich häufig in Gutachten vertreten gefunden habe. Die mehr chronischen Einflüsse des Kriegsdienstes, die dauernde nervöse Spannung, die Witterungseinflüsse, die körperliche Anstrengung sind oft und vielleicht noch mehr geeignet, Verschlimmerungen organischer Nervenkrankheiten herbeizuführen, als einmalige kurze Einwirkung, wie etwa Verschüttung. Das Bestreben, jede Einwirkung äußerer Einflüsse auf endogene oder im Körper sonstwie vorbereitete Erkrankungen zu leugnen, führt auch zu Ungerechtigkeit im Verhältnis zur Beurteilung der nichtorganischen Nervenkrankheiten, der Neurosen. Man bedenke, mit welcher — nach Ansicht Vieler übertriebenen — Milde diese beurteilt werden. Nach den neuesten Bestimmungen sollen sie, nur um sie nicht zu beunruhigen, fünf Jahre nicht nachuntersucht werden, wenn sie nicht eine Rente von über 60% haben, und sehr viele werden ihre Rente lebenslang behalten. Dabei ist bei ihnen die Verminderung der Erwerbsfähigkeit oft nur eine scheinbare, während jede organische Nervenkrankheit doch jedenfalls in hohem Maße die körperliche, sehr oft, mittelbar und unmittelbar, die geistige Leistungsfähigkeit des Betreffenden herabsetzt. Die Summe der Ansprüche, welche von organisch Nervenkranken gestellt werden, wird ohnehin eine recht unbedeutende sein gegenüber denen der Neurotiker, und man wird aus all diesen Gründen praktisch keine allzu strenge Beurteilung des Einzelfalles, soweit es sich um organisch Nervenkranke handelt, eintreten lassen. Wenn der Staat jemanden in den Militärdienst eingestellt hat, weil er ihn noch einer kleineren oder größeren Arbeitsleistung für fähig hielt, wenn der Mann dann diese Arbeitsleistung längere Zeit aufrechterhalten hat und schließlich infolge Verschlimmerung seines Leidens und seiner Erwerbsfähigkeit wesentlich geschädigt worden ist, so muß der Staat eben die Entschädigung übernehmen. Nach meinen gerade in dieser Richtung recht umfangreichen Erfahrungen wird es allerdings immer nur eine Minderzahl von organisch Nervenkranken sein, bei welchen diese wohlwollende und zugleich gerechte Beurteilung eine Kriegsdienstbeschädigung anzuerkennen hat. Denn natürlich werden in gutem und schlechtem Glauben von der Mehrzahl all derer, die mit einem organischen Nervenleiden in den Kriegsdienst überhaupt eingestellt worden sind, schließlich Rentenansprüche gemacht.

Eine gründliche Beseitigung der Ansprüche der an organischen Nervenkrankheiten Leidenden kann nur dadurch herbeigeführt werden, daß man sie von vornherein von jedem Militärdienst ausschließt, eine Maßregel, für die ich schon im Jahre 1915 eingetreten bin. Auch in der Heimat sollten selbst ganz beginnende organische Nervenkrankheiten wenigstens nicht im Militärverhältnis beschäftigt werden. Es handelt sich da ja in der großen Mehrzahl um die beginnenden metasyphilitischen Erkrankungen, und da bin ich der Meinung, daß jedes sichere Zeichen einer solchen Erkrankung, z. B. einer wenn auch eben erst beginnenden Tabes, jeden Militärdienst ausschließen sollte. Die Dienste, welche die in ihrer gesamten Leistungsfähigkeit objektiv behinderten oder doch schwer bedrohten Leute dem Lande im Militärverhältnis leisten können, sind sehr geringfügig im Verhältnis zu den Kosten, welche ihre Entschädigung schließlich verursacht.

---

# Zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose.

Von

Dr. H. Grau,

Chefarzt der Heilstätte Rheinland-Honnef.

Unter dem Einfluß der militärischen Beurteilung der tuberkulösen Phthise hat sich eine gewisse Verschiebung ihrer Bezeichnung entwickelt, die tiefere Nachwirkung auch für die Klinik zu erhalten anfängt. Zunächst handelt es sich scheinbar um die größere Genauigkeit in der Stellung der Diagnose. Tuberkulose wird angenommen, wenn im Auswurf Tuberkelbacillen nachgewiesen sind. Im übrigen sehen wir die Bezeichnungen Lungenkatarrh und Lungenspitzenkatarrh wieder in reichlichem Gebrauch, auch für solche Fälle, wo bei klarem, einseitigem Lungenbefunde mit Röntgenbestätigung keine Zweifel an der tuberkulösen Natur der Erkrankung bestehen können. Ein Fortschritt ist das nicht. Wir sind über den Standpunkt glücklich hinaus gelangt, die tuberkulöse Phthise erst dann festzustellen, wenn der Auswurf keimhaltig ist. Das jetzige Verfahren kann in seinen Folgen dazu führen, dem Spitzenkatarrh eine zu geringe Bedeutung beizumessen. Es droht weiter die lange Zeit gepflegte Früherkennung der Tuberkulose zu beeinträchtigen.

Die Frage, ob nicht zuviel Tuberkulose diagnostiziert wird, spielt schon längere Zeit in den medizinischen Fachschriften eine Rolle. Man hat besonders den Heilstätten den Vorwurf gemacht, daß sich in ihnen auch Nichttuberkulöse befinden. Man hat diesen Vorwurf mit sachlich kaum verständlicher Schärfe erhoben. Vereinzelte Fälle, in denen bei einem früheren Heilstättenpflegling, der zur Sektion kam, ein Tuberkuloseherd nicht gefunden wurde, sind vom Pathologen ausgebeutet und verallgemeinert worden. Dabei ist aus der Veröffentlichung nicht zu ersehen, wie lange die Kranken in der Heilstätte gewesen waren, und ob der Heilstättenarzt überhaupt das Bestehen einer aktiven Tuberkulose angenommen hat. Die Aufgabe der Früherkennung der tuberkulösen Phthise wäre freilich gelöst, wenn sie dem inneren Kliniker so leicht gemacht würde, wie dem Anatomen. Wer denkt übrigens daran, den Krankenhäusern Vorwürfe zu machen, daß sich unter den aufgenommenen Kranken solche finden, bei denen nur eine Erschöpfung, aber keine Tuberkulose festzustellen ist! Man soll doch nicht vergessen, daß in allen in die Heilstätte eingewiesenen Fällen ein praktischer Arzt und meist ein Obergutachter der Versicherungsanstalt das Vorliegen einer Tuberkulose angenommen hat.

Um die ganze Schwierigkeit dieser Frage zu erfassen, muß man sich mit den Begriffen der tuberkulösen Ansteckung und tuberkulösen Erkrankung auseinandersetzen. Die Grenze zwischen beiden Zuständen ist nicht scharf, sondern verschwimmt und kann sich verschieben. Beides sind Dauerzustände, deren erster das ganze Leben hindurch anhält, während der zweite sich aus dem ersten einmal, rasch vorübergehend, mehrfach, vorübergehend, für längere Zeit, oder für immer entwickeln kann. Der anergische Zustand, der großen Überanstrengungen, langdauernder Unterernährung, dem Ablauf von Masern, Typhus, Influenza folgt, stellt einen Anstoß zum Entstehen der tuberkulösen Erkrankung aus dem ruhenden Herde dar. Es ist verständlich und entspricht ganz der ärztlichen Beobachtung, daß in solchen Fällen manchmal die Erscheinungen des Katarrhs über einer Lungenspitze, die zweifellos beobachtet wurden, bei günstigem Verlauf schon nach kurzer Zeit, vielleicht nach sechs Wochen, nicht mehr festzustellen sind. In einem anderen Teil der Fälle schließt sich an die auslösende Ursache die fortschreitende Erkrankung an. In vielen Fällen bewegt sich aber der Körper lange Zeit hindurch, oft viele Jahre lang, auf der Grenze zwischen ruhender und fortschreitender Erkrankung. Das sind die Menschen, bei denen wir klinisch bei geringem, oder gar nur verdächtigem, örtlichem Befunde jahrelang beeinträchtigtes Allgemeinbefinden, verminderte Leistungsfähigkeit und vielfach geringe, aber hartnäckige subfebrile Steigerungen der Körperwärme finden. Der verstorbene Schlepfer[1]) hat aus der Baseler Klinik in einer lesenswerten Arbeit über das weitere Schicksal solcher Fälle berichtet.

Von 46 seiner Fälle, bei denen subfebrile Temperaturen bestanden, wurde in 36 Fällen sofort, in 10 erst bei der Nachuntersuchung nach 10 Jahren die Diagnose auf beginnende Tuberkulose gestellt. Davon sind nach 10—14 Jahren 14 gestorben, 12—14 geheilt, 18—20 stationär geblieben oder nur so

[1]) Schlepfer, Zschr. f. klin. M. Bd. 83, H. 3 u. 4.



unbedeutend vorgeschritten, daß man auch jetzt noch die Diagnose Phthisis incipiens stellen mußte, ohne daß die Arbeitsfähigkeit gestört war. Im ganzen erwiesen sich 52% der früher subfebril gewesenen Kranken als tuberkulös. Von den Kranken, bei denen eine Tuberkulose später erst als Grund der früheren subfebrilen Temperatur nachgewiesen werden kann, ist $^1/_5$ gestorben, dagegen zeigen $^4/_5$ noch nach 10 Jahren einen ganz geringen Befund.

Aus diesen Feststellungen läßt sich also schließen, daß von einer Anzahl in beginnender Erkrankung stehender Menschen nach einem längeren Zeitraum, abgesehen von den gesund gewordenen und den fortgeschrittenen, ein Teil im wesentlichen auf demselben Punkte nicht abgeschlossenen Tuberkulosekampfes steht.

Bei solcher Sachlage ist die Schwierigkeit der Entscheidung über die Behandlung einer beginnenden Erkrankung einleuchtend. Wie soll man erkennen, welche Fälle ohne besondere Nachhilfe zum Stillstande kommen! Vergessen wir nicht, daß unter den Anfangsfällen Schlepfers auch etwa 25% sind, die später an schwerer fortschreitender Tuberkulose zugrunde gingen.

Dem einweisenden Arzte, dem Obergutachter und dem Heilstättenarzte fällt also die Aufgabe zu, auf der Grundlage genauer klinischer Beobachtung Art und Vorhersage des Falles zu klären. Um die Heilstätte vor den Nichttuberkulösen zu bewahren, ist die Einrichtung von Vorabteilungen erfahrungsgemäß das beste Mittel. Es scheint mir aber, daß nicht zahlreiche kleine Vorabteilungen in den Händen ebenso vieler Gutachter das Richtige sind, sondern einzelne, große Abteilungen, die die Aussiebung je für einen größeren Bezirk besorgen. Nur da ist große Schulung des Arztes und Gleichmäßigkeit des Urteils zu erzielen.

Die leichtesten Fälle beginnender Tuberkulose sollen nach allgemeiner Forderung Erholungsheimen zugewiesen werden. Alle Fälle, bei denen irgendeine Erscheinung auf verminderte Widerstandsfähigkeit des Körpers, stärker aktive Erkrankung, kurz auf ernstere Sachlage hinweist, sollen in die Heilanstalten geschickt werden. Soweit beginnende Fälle sich in den Anstalten als leicht erweisen, sollen sie, wie es auch jetzt meist schon geübt wird, das erste Mal kurze Kuren von sechs bis acht Wochen Dauer durchmachen. Die Fälle, bei denen Zweifel in der Annahme einer aktiven Tuberkulose bestehen, sollen, wie das jetzt schon vielfach geschieht, in besonderer Zahlengruppe in den Erfolgsberichten aufgeführt werden.

Gegenüber diesen berechtigten Bestrebungen zur Aussonderung der Nichttuberkulösen bleibt als ebenso berechtigt die Aufgabe bestehen, die Früherkennung der Lungentuberkulose zu erweitern und nach Möglichkeit zu verfeinern. Das Zuviel, das hier geschieht, richtet nicht entfernt soviel Schaden an, als das Zuwenig und Zuspät, das immer noch oft genug den Fachärzten entgegentritt. Weitere Bemühungen sind erwünscht, durch kritische Prüfung der bisherigen Verfahren und der klinischen Erfahrungen die Frühdiagnose sicherer zu gestalten. Im folgenden soll eine Reihe von Punkten auf diesem Gebiete besprochen werden.

Es fragt sich, ob es ein Vorstadium der Lungentuberkulose gibt, das wir feststellen können. Wer nur an äußere Ansteckung der Lunge glaubt, wird es ablehnen. Wer annimmt, daß die Ansteckung der Lunge auch aus alten Niederlagen der Bronchialdrüsen erfolgen kann, wird ein derartiges Vorstadium anerkennen müssen. Mag man nun wissenschaftlich über diese noch nicht genügend geklärte Frage denken wie man will, klinisch muß man das Vorkommen eines Vorstadiums anerkennen. Es ist besonders häufig bei heranwachsenden Menschen und bei jüngeren Erwachsenen mit „erblicher Belastung“ nachzuweisen und kennzeichnet sich, abgesehen von unbestimmten Beschwerden mannigfacher Art, durch die Neigung zu rückfälligen Luftröhrenkatarrhen, oft durch lebhafte Wangenröte, örtlich in manchen Fällen durch Schallverkürzung über der Lungenwurzel, rauhes Atmen daselbst, im Röntgenbilde durch Verbreiterung des Hilusschattens mit Einlagerung umschriebener Schattenflecke und oft durch Verstärkung der Streifenzeichnung der Lungen, besonders nach außen, oben auf einer oder beiden Seiten. Häufig findet sich leichteste Erhöhung der Körperwärme oder eine versteckte Labilität, die bei kleinsten Störungen des körperlichen Befindens in lebhaftem Anstiege zum Ausdruck kommt. Die interscapularen Dämpfungen, auf die besonders Krämer (Stuttgart) hingewiesen hat, werden zu wenig beachtet. Sie sind allerdings für sich allein unzuverlässig und nur dann diagnostisch zu verwerten, wenn sie mit subjektiven, auscultatorischen und Röntgenveränderungen zusammentreffen. Bei der Behandlung dieses Krankheitsbildes kommt man vielfach mit den einfachen Maßnahmen, wie sie draußen zur Verfügung stehen, aus. Eine zielbewußte Abhärtung durch Kaltwasserabwaschungen und Luftbäder ist wichtig. Aber es gibt genug Fälle, die eine durchgreifende Behandlung nötig haben, wie wir sie in den Heilstätten ausführen können. Zumal bei häufig wiederkehrenden Luftröhrenkatarrhen wirkt die Anstaltskur sehr günstig.

Immer wieder findet der Arzt Kranke, bei denen die Lungentuberkulose deshalb zu spät erkannt worden ist, weil auf die Lunge hinweisende Beschwerden gefehlt haben. Die Lebhaftigkeit, mit der ein Kranker selbst die Tuberkulose der Atmungsorgane wahrnimmt, hängt zum Teil von Zufälligkeiten ab, besonders von frühzeitiger Beteiligung des Rippenfells. Zum Teil ist es in der Veranlagung begründet, daß verschiedene Menschen unangenehme Empfindungen verschieden stark wahrnehmen. Auch Beruf und Lebenslage sind hier von Bedeutung. Menschen, die eine ruhige Tätigkeit haben, klagen oft sehr spät über Krankheitserscheinungen. Endlich scheint der Entwickelungsabschnitt der Tuberkulose, der Zustand der Allergie, eine Rolle zu spielen.

Wohl die regelmäßigste Tuberkulosegifterscheinung ist die Müdigkeit. Wenn auch mit dieser häufigen und vieldeutigen Beschwerde allein nicht viel anzufangen ist, so kann sie doch, ebenso wie die oft geklagten Kopfschmerzen, auf den richtigen Weg führen, wenn sie zu genauer Messung der Körperwärme Anlaß gibt. Man darf sich in solchen zweifelhaften Fällen aber nicht mit einigen Stichproben begnügen, sondern muß mehrere Tage lang, wenigstens viermal, messen. Dann finden sich oft subfebrile Steigerungen, die im Beginn der tuberkulösen Lungenerkrankung bisweilen ganz regellos sprungweise, oft nur für wenige Stunden, bisweilen am späten Abend oder in der Nacht auftreten. Auch Schwindelanfälle, ohne feststellbare Schwindelerscheinungen, kommen bei Tuberkulösen als Giftwirkung vor.

Manche Kranke klagen frühzeitig über Stimmschwäche, die sie bisweilen sehr belästigt. Sie haben das Gefühl leichter Ermüdbarkeit der Stimme, bekommen auch nach mäßig langem Sprechen eine belegte oder matte Stimme. Der Spiegelbefund des Kehlkopfs ist regelrecht, öfters findet sich eine Internusparese. Hier kommen mehrere Ursachen in Frage. In einem Teil der Fälle werden offenbar Schleimmassen durch das Flimmerepithel der Luftröhren in die Stimmritze befördert und machen sich dort bemerkbar. In anderen Fällen liegt chronischer Kehlkopfkatarrh, seltener eine Druckwirkung geschwollener Drüsen auf die Nerven des Kehlkopfs vor.

Eine Erscheinung, die ich bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit einigemal in der Vorgeschichte fand, sind leichte Augenentzündungen. Gewöhnlich handelt es sich um geringe, in manchen Fällen stärkere ciliare Rötung an einem oder beiden Augen. Diese Reizzustände können rasch ablaufend in Verbindung mit anderen Giftwirkungen auftreten oder auch längere Zeit andauern. Von den Kranken selbst werden sie vielfach wenig empfunden. Bei stärkeren Erscheinungen wird über Druck im Auge und einseitige Kopfschmerzen geklagt. In einem Falle trat auf der Höhe schwerer ciliarer Injektion eine Abducenslähmung auf. Anderweitige Ursachen waren mit Sicherheit auszuschließen. Örtliche Tuberkulose des Auges wurde nicht gefunden. Die weitere Beobachtung ergab eine sich entwickelnde Lungentuberkulose. Eine solche Cyclitis scheint auch ohne nachweisbare, örtliche Veränderungen auf tuberkulös-toxischer Wirkung vorzukommen. In meinen Fällen handelte es sich überwiegend um weibliche Personen. Bisweilen trat die Augenentzündung regelmäßig mit prämenstruellem Anstieg der Körperwärme auf. Es ist zwar bekannt, aber nicht genügend allgemein beachtet, daß diese Augenbefunde beim Erwachsenen außer auf Lues oder rheumatischer Erkrankung auch auf tuberkulöser Grundlage beruhen können.

Unter den örtlichen Befunden ist in neuester Zeit die Muskelrigidität, ein Krampf oder auch eine Erschlaffung und Entartung des Muskels als ein Frühzeichen tuberkulöser Lungenerkrankung geschildert worden. Unterschiede in der Muskulatur zwischen beiden Seiten sind vielfach durch Schrumpfung der einen Brusthälfte oder der einen Spitze, durch Verbiegung der Wirbelsäule und beruflich bedingten Hochstand einer Schulter verursacht. Bei schwächlichen Menschen, die schwere Arbeit verrichten müssen, findet man oft krampfhaft hochgezogene Schulter und entsprechend derbe Obergrätenbeinmuskeln. Solche Unterschiede in der Muskulatur sind also unsicher und vieldeutig. Sie können kaum diagnostisch verwertet werden. Zuverlässiger erscheint die Empfindlichkeit der Muskeln und der Weichteile bei Betasten und Druck auf der Seite der frischen Erkrankung — wenn man es mit zuverlässigen Kranken zu tun hat.

Die perkutorischen Erscheinungen werden im Vergleich zu

dem Ergebnis der Behorchung meist weniger beachtet. Von der Beobachtung der Tympanie und dem Vergleich bei lauter und leiser Beklopfung wird im allgemeinen zu wenig Gebrauch gemacht. Bei therapeutischen Maßnahmen, die zu Reaktionen in den Lungen führen, kann man sich immer wieder davon überzeugen, daß neben der Änderung des Horchbefundes auch Änderungen des Klopfschalls vorkommen, die zwar rasch vorübergehen, aber doch zweifellos sind.

Der Wert wahrgenommener einzelner Rasselgeräusche über den Spitzen ist kein absoluter. Sehr feinblasige, knisternde Rasselgeräusche finden sich bei den ersten Atemzügen öfters über beiden Spitzen, ohne daß Veranlassung vorliegt, eine Tuberkulose anzunehmen. Bei beginnender Lungenerweiterung und bei Resten bronchitischer Erkrankung findet man solche feinblasigen Geräusche öfters über beiden Spitzen, an den Lungenrändern vorn seitlich unten und beiderseits hinten unten.

Bei dieser Gelegenheit ist daran zu erinnern, daß die ersten, deutlichsten Rasselgeräusche bei tuberkulöser Erkrankung oft nicht über der eigentlichen Spitze hinten oben, sondern in der Höhe der Schultergräte oder etwas tiefer neben der Wirbelsäule zu finden sind. Vorn ist eine, wenn auch seltenere Stelle die Mohrenheimsche Grube, nahe dem äußeren Rande.

Das Röntgenbild macht diese Lokalisation verständlich. Es zeigt häufig die Spitzen selbst frei, dagegen etwas tiefer auf dem Wege zum Hilus deutliche Schattenflecke, die durch Stränge mit dem Hilus verbunden sind. In anderen Fällen finden sich die Schattenflecke nicht in der Spitze, sondern in dem äußeren Teil des Oberlappens.

Ein altbewährtes Verfahren zur Deutlichmachung und Hervorrufung von Rasselgeräuschen in zweifelhaften Fällen ist die Darreichung von Jod. Es ist nach meiner Erfahrung empfehlenswert, morgens früh 0,75—1 g Jodnatrium zu geben. Die Untersuchung muß abends und anderen morgens früh stattfinden. Die deutlichste Wirkung ist vielfach am Abend des gleichen Tages zu erkennen — Rauherwerden des Atemgeräusches, Auftreten oder deutlicheres Auftreten von Rasselgeräuschen, die klangvoller werden. Daß es sich um eine Herdreaktion handelt, ist auch daraus zu erkennen, daß vielfach gleichzeitig Brustschmerzen, allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerzen und Erhöhung der Körperwärme beobachtet wird. Bei subfebrilen Fällen kann diese Steigerung der Körperwärme erheblich werden und über mehrere Tage anhalten. Jedenfalls laufen hier am tuberkulösen Herde Reaktionen ab, die recht energisch sind und nach ihrer Art und der erforderlichen Vorsicht des Vorgehens in mancher Richtung mit der Tuberkulinprüfung durchaus auf eine Stufe zu stellen sind. Es ist nicht zu empfehlen, die Joddosis so hoch zu nehmen, daß dadurch eine zu kräftige Reizung des Herdes eintritt und tuberkelbacillenhaltiger Auswurf hervorgerufen, das heißt mit anderen Worten: eine vorher geschlossene Tuberkulose in eine offene verwandelt wird.

Auf die Bestimmung der Körperwärme wird mit Recht entscheidender Wert gelegt. Man neigt neuerdings dazu, die Darmmessung als die allein brauchbare hinzustellen. Sie ist gewiß, abgesehen von der Schwierigkeit ihrer allgemeinen Durchführung, die zuverlässigste, wenn Darmerkrankungen — Darmkatarrhe, Hämorrhoidalentzündungen, Darmfisteln — auszuschließen sind. Da aber bei vielen Tuberkulösen solche Nebenerkrankungen nicht ausgeschlossen werden können, so empfiehlt es sich, wenn man die Darmmessung bevorzugt, hier und da auch eine Mundmessung vorzunehmen, um festzustellen, wie der Abstand beider Ergebnisse ist. Auch bei dem prämenstruellen Anstieg der Körperwärme bei der Frau liefert oft die Mundmessung das richtigere Ergebnis. Bei dem wellenförmigen Verlaufe der Körperwärme lassen genaue Vergleichsmessungen oft erkennen, daß während des tiefsten Teiles der Welle, also bald nach dem Ablauf der Menses, der Abstand zwischen Mund- und Darmmessung zwei- bis dreizehntel Grad beträgt, während auf der Höhe der Welle, also gegen den Eintritt der Menses hin, diese Differenz vier- oder fünfzehntel Grad beträgt. Da muß dann wohl angenommen werden, daß eine örtlich bedingte Steigerung vorliegt, die von der allgemeinen Körperwärme nur in mäßigem Grade mitgemacht wird.

Die Bestimmung der Bewegungstemperatur hat für die Diagnostik keinen Zweck. Für die Höhe des Anstieges der Körperwärme unmittelbar nach Bewegung (bei Darmmessung) scheint die körperliche Anlage des einzelnen die größte Bedeutung zu haben.

Bei der Diagnose der beginnenden Tuberkulose windet man sich zwischen den Klippen des Zuviel oder Zuwenig am besten hindurch, wenn man auf sorgfältigste Aufnahme der Vorgeschichte Wert legt und den Befund, den man durch wiederholte Feststellung gesichert hat, ohne allzu ängstliche Beachtung örtlicher Einzelergebnisse im Rahmen des klinischen Gesamtbildes betrachtet.

## Beobachtungen über chronische Nierenleiden bei Kriegsteilnehmern.

Von

**M. Löhlein,** Stabsarzt d. R.

Von den sechs Fällen, über die ich berichten will, stellen vier reine Beispiele arteriolosklerotischer Nierenerkrankung dar, der fünfte zeigt ein vorgeschrittenes Stadium der Glomerulonephritis mit geringer Arteriolenveränderung, der sechste und für die pathogenetische Erörterung vielleicht wichtigste Fall zeigt eine sekundäre Schrumpfniere mit sehr schweren, zum Teil entzündlichen, rein atherosklerotischen Veränderungen der kleinen Arterien.

Die Fälle 1 und 2 sind mit wenigen Worten zu erledigen. Es handelt sich um zwei typische Beispiele von Frühapoplexie bei hochgradiger Herzhypertrophie, „gesunden Nieren" mit schwerer Atherosklerose der Arteriolen (Gull und Sutton, Jores). Bemerkenswert erscheint mir, daß in diesen beiden Fällen nachweislich schwerer Abusus alcoholicorum bestanden hatte, und daß in beiden Fällen der tödlichen Apoplexie ein besonders schwerer alkoholischer Exzeß vorangegangen war. Um Mißverständnissen vorzubeugen, hebe ich ausdrücklich hervor, daß bei älteren Individuen vollkommen analoge Organveränderungen in Fällen angetroffen werden können, in denen Alkoholismus mit Bestimmtheit ausgeschlossen werden kann. Aber auch bei Männern im dritten und vierten Lebensjahrzehnt spielt der Alkoholabusus nur in einem Teil der Fälle eine bedeutsame Rolle für die Entstehung der arteriolosklerotischen Schrumpfniere.

Der einzige Fall von ausgesprochener genuiner Schrumpfniere höchsten Grades, den ich im Kriege anatomisch untersuchen konnte (Fall 3 dieser Mitteilung), war in dieser Hinsicht völlig negativ zu beurteilen: Er war ätiologisch durchaus unklar, doch stand fest, daß Alkoholismus ausgeschlossen werden konnte. Es handelte sich um einen 31jährigen Mann, der während des ersten Kriegsjahrs alle Strapazen eines Frontoffiziers im Bewegungs- und Stellungskriege durchgemacht hatte, eines Tages plötzlich — unter „Vergiftungserscheinungen" — erkrankte und bereits ein Vierteljahr später nach rascher und vollständiger Entwickelung des Bildes der genuinen Schrumpfniere (zunehmende Azotämie, sehr hoher Blutdruck, Retinitis albuminurica) urämisch starb. Die Sektion ergab hochgradige Schrumpfnieren mit dem durchaus typischen histologischen Befunde der arteriolosklerotisch bedingten Schrumpfung. —

Stellten diese drei Fälle typische Beispiele tödlichen Ausgangs einer arteriolosklerotisch bedingten Nierenerkrankung dar, so ist die vierte mitzuteilende Beobachtung im Gegensatz dazu aus dem Grunde besonders bemerkenswert, weil ein gewaltsamer Tod (durch Verschüttung) in diesem Fall ein recht vorgeschrittenes Stadium der Arteriolenerkrankung in der Niere festzustellen gestattete, das intra vitam jedenfalls keine augenfälligen Erscheinungen verursacht hatte. Der Befund bedarf näherer Erörterung.

Ein 45jähriger, sehr kräftiger Landsturmmann, der bei anscheinend völliger Gesundheit und in recht gutem Ernährungszustande war, starb plötzlich durch Verschüttung an den Folgen vielfacher Schädel- und Rippenbrüche. Die Sektion ergab bei sonst gesunden Organen ein Herzgewicht von 360 g und neben ganz geringfügiger Atherosklerose der Aorta und der Kranzarterien beiderseitige Narbennieren. Maße und Gewichte der Organe waren nicht wesentlich vermindert, ihre fibröse Kapsel haftete etwas fester, und nach ihrer Entfernung zeigten sich zahlreiche kleinste und bis nahezu bohnengroße, flache, narbige Einziehungen an der Oberfläche, denen auf dem Durchschnitte mehr oder weniger deutliche, grauweißliche, narbige Streifchen und Herdchen entsprachen, die zum Teil bis in die Marksubstanz hineinreichten. Das übrige Strukturbild der Nieren schien ganz unverändert; die Glomeruli waren — von den narbigen Herdchen abgesehen — als rote Pünktchen eben zu erkennen. Mikroskopisch boten die Narbenherdchen im wesentlichen den gewöhnlichen Befund, indem zahlreiche, teils völlig verödete hyaline, teils im Kollaps begriffene Glomeruli mit streifiger Kapselverdickung dicht gedrängt zwischen mehr oder weniger unkenntlich gewordenen Resten von Harnkanälchen lagen. Auffallend war nur eine ungewöhnlich dichte, ausgedehnte, kleinzellige Infiltration, die namentlich auch die Narbenzüge begleitete,

die von Rindenherdchen aus zur Marksubstanz zogen und den verödeten Schleifenteilen der zugrunde gehenden Kanälchensysteme entsprachen. Das zwischen den Narbenherdchen gelegene Rindenparenchym zeigte wohlerhaltene Struktur — nicht einmal Dilatation der Hauptstücke —, durchaus zartes Zwischengewebe und durchaus wohlerhaltene Glomeruli mit zarten, bluthaltigen Schlingen. Die Arterien aller Kaliber wiesen Zeichen einer recht vorgeschrittenen Atherosklerose auf, vor allem waren die Arteriolen zum überwiegend größeren Teil auch in den ganz wohlerhaltenen Bezirken atherosklerotisch verändert, von umschriebenen hyalinen Schollenbildungen, unter dem Endothel anfangend, bis zur Bildung ringförmiger, das Lumen verlagernder Lipoidmassen innerhalb der verdickten Innenwandschichten.

Histologisch handelt es sich danach um eine Mischform von atherosklerotischer Narbenniere und Nephrocirrhoris arteriolosclerotica mit einem zunächst auffallenden Mißverhältnisse zwischen der Verbreitung der degenerativen Prozesse in den Arteriolen und dem guten Erhaltungszustande der Glomeruli und des Rindenparenchyms, der übrigens mit dem völligen Fehlen von Krankheitserscheinungen während des Lebens in bestem Einklange stand. Entscheidend für die Entstehung des Symptomenkomplexes der genuinen Schrumpfniere ist eben die schwere Schädigung der specifischen Gewebsbestandteile, die durch die zuerst erfolgende Knäuelschädigung vermittelt wird.

Es bedarf kaum der näheren Erörterung, daß für die Schlichtung strittiger Fragen der Pathogenese schleichender Erkrankungen innerer Organe Fälle wie der vorliegende von ganz besonderem Werte sind, weil sie — infolge des plötzlichen gewaltsamen Todes — das Leiden in einem Stadium gewissermaßen zu überraschen gestatten, das wir sonst anatomisch zu untersuchen sehr selten Gelegenheit haben. Ich habe bisher Atherosklerose der Arteriolen von solcher Verbreitung, wie sie hier vorlag, in den Nieren nur in Fällen gesehen, in denen eine ganz außerordentlich starke Herzhypertrophie bestand und der Tod an Apoplexie eingetreten war (vergleiche die Fälle 1 und 2 dieser Mitteilung), oder aber in Fällen, in denen das Bild der vorgeschrittenen Form der Nephrocirrhosis mit ausgebreiteter Erkrankung der specifischen Organbestandteile ausgeprägt war. Der vorliegende Fall läßt sich weder in die eine noch in die andere Gruppe einreihen, und wenn man auch gewiß aus einer einzelnen Beobachtung nicht zu weitgehende Schlüsse ziehen darf, so ist man doch sicherlich berechtigt, gerade an der Hand der Untersuchung eines dem Anatomen selten zugänglichen Stadiums der Entwickelung Anderer und eigene pathogenetische Erklärungsversuche nachzuprüfen. Von großem Interesse ist zunächst das Fehlen einer ausgesprochenen Herzhypertrophie trotz sehr verbreiteter Atherosklerose der Arteriolen. Es spricht gegen die von mir wiederholt angefochtene Volhard-Fahrsche Anschauung, wonach die Atherosklerose der Arteriolen der Niere von ausschlaggebender Bedeutung für die Entstehung der Herzhypertrophie sein soll. Gegen die Richtigkeit dieser Anschauung spricht ja schon die von mir früher hervorgehobene Tatsache, daß man in ausgesprochenen Fällen arterieller Hypertension und Herzhypertrophie eine ausgebildete Atherosklerose der Nierenarteriolen durchaus vermissen kann. Hier zeigt sich nun in einem Falle gewissermaßen als Gegenprobe, daß auch bei ausgebreiteter Atherosklerose der Nierenarteriolen die Herzhypertrophie fehlen oder doch minimal bleiben kann. Der Zusammenhang zwischen den Arteriolenveränderungen und der Herzhypertrophie einerseits und der Zusammenhang zwischen Hypertension, Herzhypertrophie und Arteriolosklerose andererseits ist also verwickelter, als Volhard und Fahr annehmen wollen.

Bemerkenswert ist die Beobachtung aber noch in anderer Hinsicht. Sie zeigt, daß eine ganz außerordentliche Verbreitung atherosklerotischer Prozesse in den Nierenarteriolen bestehen kann, ohne daß die Glomeruli und damit das Parenchym in Mitleidenschaft gezogen werden. Ich gebe offen zu, daß ich zunächst durch das nahezu vollkommene Fehlen aller atherosklerotischen Prozesse an den Knäueln bei der vorliegenden beinahe generellen Erkrankung der Arteriolen überrascht war. Der Fall ist auch in dieser Hinsicht äußerst lehrreich: Von entscheidender Bedeutung für die Entstehung der genuinen Schrumpfniere ist, wie ich wiederholt dargelegt habe, die atherosklerotische Erkrankung der **Glomeruluscapillaren** im Anschluß an diejenige der Arteriolen. Der atherosklerotische Prozeß kann zur Absperrung der Blutzufuhr unter ischämischer Nekrose des Knäuels führen, er kann vom Vas afferens aus kontinuierlich auf die Knäuelgefäße überkriechen, er kann mehr oder weniger diskontinuierlich die Knäuelcapillaren befallen, er kann endlich, und das lehrt der vorliegende Fall, in einer zunächst rätselhaft erscheinenden Weise am Hilus der Knäuel haltmachen, diese selbst verschonen. Daß es in solchem Falle nicht zu schwereren Veränderungen der Struktur und dementsprechend auch nicht zu Funktionsstörungen kommt, ist mit unseren Vorstellungen von Struktur und Funktion der Niere in so gutem Einklange, daß es besonderer Erörterung nicht bedarf.

Andererseits lehrt der Fall aber — und ich möchte besonders betonen, daß er mich persönlich damit in gewisser Hinsicht eines Besseren belehrt —, daß die Abhängigkeit der atherosklerotischen Knäuelveränderungen von der Arteriolosklerose nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse noch nicht so restlos aufgeklärt ist, wie ich angenommen habe. Die Annahme dieser Abhängigkeit stützt sich ganz allgemein darauf, daß — hierüber sind sich alle Bearbeiter des Gegenstandes einig — die schweren Veränderungen der genuinen Schrumpfniere sich ohne jede Ausnahme nur dann oder erst dann entwickeln, wenn eine ausgesprochene Atherosklerose der Arteriolen der Niere nachweisbar ist. Die große Häufigkeit, mit der sich die Erkrankung der specifischen Organbestandteile unter dieser Voraussetzung entwickelt, ist ausreichender Beweis dafür, daß es sich nicht ausschließlich um eine zeitliche Beziehung handeln kann, sondern um eine engere — conditionale. Diese Beziehung ist aber nicht ganz so einfach, wie es auf den ersten Blick scheint, und wie ich selber bisher annahm. Theoretisch bestehen zwei Möglichkeiten: 1. die Knäuelerkrankung kann die Folge der Arteriolenerkrankung sein (oder von dieser abhängig) — oder 2. die Atherosklerose der Arteriolen und die der Knäuel sind beide die Folge einer gemeinsamen schädlichen Ursache, kurz sie sind koordinierte, wesensgleiche Erscheinungen. Beide Beziehungen nun kommen tatsächlich nebeneinander zur Geltung: Sehen wir infolge atherosklerotisch bedingter Arteriolenverschlüsse Nekrobiose ganzer Knäuel eintreten, so ist kein Zweifel an der ursächlichen Verknüpfung der beiden Erscheinungen. Etwas unsicherer werden wir das Übergreifen atherosklerotischer Prozesse vom Vas afferens auf seine Verzweigungen in Hinsicht auf die Abhängigkeit der Erkrankung der Äste von der des Stammes beurteilen müssen. Man kann eine solche Abhängigkeit jedenfalls nicht streng beweisen. Für die diskontinuierliche atherosklerotische Erkrankung der Knäuelcapillaren muß man aber aus Fällen wie dem hier besprochenen geradezu eine gewisse Selbständigkeit, Unabhängigkeit gegenüber der Atherosklerose der Arteriolen erschließen: Eine bisher nicht genau bekannte schädigende Ursache führt zur Atherosklerose der Nierenarteriolen, ohne daß es dabei zu Gefäßverschlüssen oder zu kontinuierlichem Weiterkriechen des Prozesses auf die Knäuel kommt; während wir nun meist bei einer gewissen Ausbreitung und nach höherem Grade der atherosklerotischen Gefäßerkrankung die wesensgleiche Knäuelerkrankung einsetzen sehen, bleibt sie in selteneren Fällen — mindestens eine Zeitlang — aus. Wir können zur Erklärung dieses wechselnden Verhaltens nur die Annahme verschiedener Erkrankungbereitschaft (Disposition oder Resistenz) der Glomeruli heranziehen.

* * *

Die beiden letzten Fälle, über die ich berichten will, stellen späte Stadien einer Glomerulonephritis dar, deren Beginn als „Kriegsnephritis", freilich nur in dem einen Falle, sicher steht. Wenn auch leider beide Beobachtungen in Hinsicht auf die Krankengeschichte mir nur lückenhaft bekannt sind, bedauerlicherweise der eine der Fälle anatomisch nicht vollständig von mir untersucht werden konnte, so sind doch die tatsächlichen Feststellungen so bemerkenswert, daß ihre Mitteilung und Erörterung berechtigt erscheint.

Im Falle 5 (Sekt.-Nr. 460/17) handelt es sich um einen 39 jährigen Mann, der vom 24. Juni 1915 bis 17. September 1915 in einem Reservelazarett wegen akuter Nephritis in Behandlung gewesen war, dann wieder Dienst bei der Truppe getan hatte, vom 1. April 1917 bis 12. April 1917 wegen Herzbeschwerden in einem Kriegslazarett Aufnahme gefunden hatte, und der am 13. Mai 1917 plötzlich unter den Erscheinungen eines stenokardischen Anfalls zum Exitus kam. Bei der Obduktion ergab sich neben einer älteren Endokarditis der Mitralis mit erheblicher fibröser Verdickung und Verkürzung der Sehnenfäden eine alte, ziemlich ausgedehnte Schwielenbildung im Bereiche der linken Kammerwand bei organisierter Thrombose des absteigenden Astes der linken Kranzarterie und eine frische Nekrose des größten Teils der übrigen linken Kammerwand infolge frischen thrombotischen Verschlusses des Stammes der Coronaria sinistra. Aus dem Ver-



halten des Thrombus war zu schließen, daß die Thrombose des absteigenden Astes durch immer neue frische thrombotische Anlagerungen sich schließlich bis in den Stamm der Arterie fortgesetzt hatte. Die Intima des Anfangsteils der Aorta und der rechten Coronararterie sowie diejenige der linken, soweit sie der Besichtigung zugänglich war, war durchaus glatt und frei von jeglicher Spur von Arteriosklerose. Die Wahrscheinlichkeit, daß sich der thrombotische Prozeß ursprünglich an eine Embolie angeschlossen hat, wurde durch das Vorhandensein einer Narbe in der stark vergrößerten Milz noch verstärkt. Die Nieren zeigen geringe Schrumpfung. Gewicht der linken 185 g, der rechten 172 g. Die Kapsel läßt sich nicht ohne Substanzverluste abstreifen, die Oberfläche erscheint feinhöckerig gestaltet, die Konsistenz beim Durchschneiden vermehrt. Das Gewebe ist äußerst blutreich. Die Grenze zwischen Rinde und Marksubstanz ist leidlich scharf. Die Rinde entsprechend der Oberflächenhöckerung ungleichmäßig verschmälert, zwischen 3 und 5 mm messend, ihre Struktur im ganzen etwas verwaschen, an den breitesten Stellen aber doch vielfach noch erkennbar. Der Stamm der Nierenarterien beiderseits nicht besonders dickwandig.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich in der Rinde reichlich kleine, zellarme Narbenherdchen, die vollkommen hyaline Knäuelnarben einschlossen und bei spärlicher Rundzelleninfiltration außerdem Reste atrophischer Kanälchen enthielten. In den besser erhaltenen Teilen der Rinde fiel auf, daß die Glomeruli ungewöhnlich dicht gelagert waren. Das Zwischengewebe war allgemein etwas verbreitert, die Hauptstücke sämtlich ungewöhnlich schmal, eng gewunden, der Charakter ihrer Epithelien aber doch noch kenntlich. Keine schwereren Veränderungen an den Epithelzellen, insbesondere keine Lipoidinfiltration. Die Struktur der Marksubstanz war gut erhalten, sämtliche Kanälchenabschnitte erschienen auch hier auffallend schmal, Cylinder oder anderweitiger abnormer Inhalt in ihrer Lichtung wurde vermißt.

Die größeren und mittleren Arterien zeigten keine nachweisbaren Veränderungen. In den kleinsten fand sich an vielen Stellen, aber immer nur auf kurze umschriebene Strecken, eine Lipoidinfiltration der inneren Wandschichten, die hier und da auch hyaline Verdickung, ab und zu Zellvermehrung zeigten.

Die Glomeruli sind sämtlich — bis auf die völlig verödeten — in nahezu gleichem Grade und in durchaus gleichem Sinne verändert. Sie füllen die Kapselräume prall aus, ihre Schlingen sind auffallend reich an kernhaltigen Zellen, enthalten aber außerdem durchweg, wenn auch nur spärlich, rote Blutkörperchen. Die Capillarwände zeigen leichte Grade einer hyalinen Verdickung, ihr Verlauf innerhalb der Schlingen ist aber überall verfolgbar. Eine hyaline Umwandlung ganzer Schlingen, wie sie für die sekundäre Schrumpfniere typisch ist, fehlt. Der Kernreichtum der Knäuel kommt ganz vorwiegend durch kümmelkornförmige oder unregelmäßig dreieckig gestaltete, dunkle, homogene Kerne von Zellen mit spärlichem Protoplasma zustande, die im Lumen der Schlingen — oft in zwiebelschalenförmiger Anordnung — gelegen sind. Polynucleäre Leukocyten sind äußerst spärlich. Eine Vermehrung oder Vergrößerung der Knäuelepithelien ist nicht nachweisbar.

Leider ist es mir nicht gelungen, genauere Angaben über das Verhalten des Harnes während der letzten Lazarettbeobachtung des Mannes zu erhalten. Man darf aber wohl mit Sicherheit aus der Tatsache, daß er vier Wochen vor der plötzlich zum Tode führenden Verschlimmerung seines Herzleidens zur Truppe entlassen wurde, mit aller Bestimmtheit schließen, daß zu dieser Zeit der Harn einen auffälligen Befund nicht geboten hat, mindestens weder Eiweiß noch Formbestandteile enthalten hat, und man darf weiter unter dieser Annahme den Schluß ziehen, daß *die recht augenfälligen Veränderungen der Nierenstruktur tatsächlich zum mindesten nicht auffällige Funktionsstörungen des Organs nach sich gezogen haben müssen.*

Nun ist es längst bekannt, daß Individuen, die eine Reihe von Jahren nach dem Überstehen einer akuten Glomerulonephritis einer sekundären Schrumpfniere erliegen, häufig lange Zeit vor der terminalen Exacerbation des Nierenleidens „gesund" und jedenfalls vollkommen arbeitsfähig waren. In einschlägigen Fällen, die ich früher beschrieben habe, stand die schwere Schrumpfung der Nieren ebenso wie das ausgeprägte histologische Bild der typischen, chronischen Glomerulonephritis in einem rätselhaften Widerspruche mit der Tatsache, daß alarmierende Krankheitssymptome sich erst wenige Tage vor dem Tode bemerkbar gemacht hatten. Der vorliegende Fall scheint mir geeignet, wenn auch nicht das Rätsel zu lösen, so doch wenigstens zu zeigen, wie man sich seine Lösung ungefähr vorstellen kann: Wir finden ziemlich genau zwei Jahre nach Überstehen einer akuten Glomerulonephritis neben herdförmigen Narben eine ganz diffuse, vorwiegend durch intracapillare Zellwucherung charakterisierte Veränderung der Glomeruluscapillaren, verbunden mit einem eigentümlichen, am besten wohl als Atrophie zu deutenden Zustand der Harnkanälchen, und wir müssen annehmen, daß troß dieser histologisch nachweisbaren Veränderung eine leidliche Organfunktion bestanden haben muß. Die Vermutung liegt zum mindesten sehr nahe, daß über kurz oder lang die Capillarveränderung bald hier, bald dort in der uns von den typischen Fällen der Glomerulonephritis her bekannten Weise bis zur Hyalinisierung der Schlingen fortgeschritten sein würde. Ich will diese Überlegung nicht weiter verfolgen, weil mir bedauerlicherweise einige wichtige Unterlagen für die Beurteilung des Falles fehlen. Es liegt mir aber daran, die Aufmerksamkeit der pathologischen Anatomen auf die wichtigen „latenten" Stadien der chronischen Glomerulonephritis zu lenken, deren anatomisches Substrat für die Beurteilung der Beziehung zwischen Veränderung der Struktur und Störung der Funktion der Niere besonders wichtig ist.

Das Material von dem noch zu besprechenden sechsten Falle ging mir von einem Kriegslazarett zu, und zwar erhielt ich eine in mäßigem Grade geschrumpfte Niere und das kolossal hypertrophische Herz eines urämisch gestorbenen Dragoners G. (beide in Formollösung fixiert, sodaß eine Bestimmung des Gewichts nicht mehr möglich war. Nach meiner Schätzung muß das Herz etwa 600 g oder mehr gewogen haben).

Aus der Krankengeschichte ist von Wichtigkeit, daß G. nach seiner Angabe im Jahre 1913 wegen Nierenentzündung 6 Wochen, im Jahre 1914 aus gleichem Grunde 3 Wochen krank gelegen hat. Im Jahre 1916 ist er einmal 3 Wochen lang wegen Magen- und Darmkatarrh in Lazarettbehandlung gewesen. 14 Tage vor der letzten Aufnahme traten Atembeschwerden auf, gleichzeitig auch zunehmende Sehstörungen.

Die Niere zeigt eine unregelmäßig. höckerige Oberfläche, in der flache, hellgraugelbliche Buckel von rundlicher Form und Stecknadelkopf- bis fast Linsengröße sich von mehr dunkelgrauroten, eingesunkenen Partien abheben. Ganz unregelmäßig zerstreut finden sich kleinste, zackige, braune und rote Fleckchen im ganzen in ziemlich spärlicher Zahl. Auf dem Durchschnitte zeigt sich die Rinde stark verschmälert, ihre Struktur sehr verwaschen, durch eine unregelmäßige graugelbliche und graurötliche Fleckung ersetzt. Die Grenze gegen die besser erhaltene Marksubstanz ist unscharf, die Marksubstanz blaßgraurötlich. Der Stamm der Arteria renalis ist sehr weit und dickwandig, auch die mit bloßem Auge sichtbaren Äste klaffen weit und zeigen hypertrophische Wandungen (auch im Anfangsteil der dickwandigen Aorta fanden sich intensiv gelbe Intimaverdickungen, ebenso in den Kranzarterien).

Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein Bild sehr unregelmäßiger Schrumpfung der Rinde, wie es einer rasch entstandenen Nephrocirrhosis arteriolosclerotica progressa entsprechen würde. Ein Teil der Glomeruli weist aber ganz typische entzündliche Veränderungen im Sinn einer „subakuten Glomerulonephritis" auf. Auch die Veränderungen am Rindenparenchym (Blutungen, Kanälchendilatation und anderes mehr) stellen ohne Zweifel ein Gemisch zweier verschiedener Prozesse dar, deren einer auf älterer Glomerulonephritis, deren anderer auf Arteriolosklerose beruht. Die Arterien größeren Kalibers zeigen hohe Grade elastisch-hyperplastischer Intimaverdickung, die kleineren vorgeschrittene Atherosklerose mit schwerer Lipoidinfiltration. Daneben finden sich hier und da in den Arteriolen Veränderungen, die nicht schlechthin als atherosklerotische gedeutet werden können, sondern den von mir wiederholt beschriebenen[1]) sekundären entzündlichen Arteriolenveränderungen bei schwerem Verlaufe der Glomerulonephritis zuzurechnen sind.

Wir haben also einen Mischfall in mehrfacher Hinsicht vor uns: eine Schrumpfniere, die halb als genuine, halb als sekundäre gedeutet werden muß. Primär ist ohne Zweifel eine akute Glomerulonephritis aufgetreten, diese hat einerseits — jedenfalls verhältnismäßig frühzeitig — entzündliche Arteriolenveränderungen ausgelöst, andererseits eine rasch progrediente Atherosklerose der Arterien aller Größen, besonders wiederum der kleinsten, nach sich gezogen, und diese Arteriolosklerose hat unter raschem Übergreifen auf die Knäuel eine „genuine" Schrumpfniere in der entzündlichen entstehen lassen. Dieser ursächliche Zusammenhang entspricht der nächstliegenden, „wahrscheinlichsten" Annahme; ich will aber nicht leugnen, daß auch ein „zufälliges" zeitliches Zusammenfallen der Glomerulonephritis mit der Entwickelung der arteriolosklerotischen Nephrocirrhose vorliegen kann. In jedem Falle handelt es sich um ein Beispiel der Komplikation entzündlicher und atherosklerotischer Prozesse in derselben Niere, freilich durchaus *nicht* in dem Sinne des von *Volhard* und *Fahr* aus irrigen Anschauungen abgeleiteten Begriffs der „Kombinationsform", dessen rasches Verschwinden aus der wissenschaftlichen Literatur dringend zu fordern ist.

[1]) Vergl. besonders Beiträge zur pathol. Anat., Bd. 63, Festschrift für *Marchand*.



# Verletzung des Trommelfelles und des Gehörganges durch Blitzschlag.

Von

Dr. **Curt Nürnberg,**

Facharzt für Hals-, Nasen- und Ohrenleiden.

Die Veröffentlichungen über Verletzungen durch Blitz sind meines Wissens bisher recht spärlich.

Beobachtungen von Schwarze zeigen, daß Verletzungen des Trommelfells meist zu Rupturen führen; wird der Gehörnerv aber betroffen, so muß man mit seiner Lähmung, im günstigsten Falle mit zeitweiser Ausschaltung rechnen.

Gellé führt einen von Toyubee beobachteten Fall an, bei dem durch einen Donnerschlag Trommelfellruptur mit teilweisem Verluste der Gehörknöchelchen entstanden war.

Bürkner berichtet über einen Schüler, der infolge eines Blitzschlags eine Zeitlang bewußtlos war. Sein Körper zeigte typische Blitzfiguren. Im linken Ohre sah man eine erbsengroße, glatte Perforation des Trommelfells. Der herausgerissene Teil der Membran war um den Hammergriff nach innen gefaltet, an den Rändern sah man Blutgerinnsel. Die Perforation schloß sich, bestehen blieb nur Sausen. Das vorher ziemlich eingeschränkte Hörvermögen hatte sich ganz erheblich gebessert. Bürkner glaubt sicher, daß die oben geschilderte Ruptur in ursächlichem Zusammenhange mit dem Blitzstrahle steht. Die Antwort, ob es sich um eine direkte Wirkung des Funkens oder um die durch die elektrische Entladung verursachte Erschütterung handelt, läßt er offen, er hält das letztere aber für wahrscheinlicher.

Ludewig sah eine Blitzverletzung, welche eine große Trommelfellruptur hervorrief, deren Ränder nach innen umgeschlagen waren. Die Schleimhaut am Promotorium war normal. Heilung in etwa sechs Wochen. Daß die Ruptur durch den Blitz bedingt war, hält Ludewig für sicher; über die Mechanik der Wirkung ist er sich nicht klar, glaubt aber, daß es von „wesentlichem Einfluß ist, ob die Person vom Blitze direkt oder durch Rückschlag getroffen wurde, vielleicht auch positive oder negative Elektrizität im Spiele war".

Robinson berichtet über einen Mann, der, am Fernsprecher sitzend, durch einen in die Leitung eingeschlagenen Blitz verletzt wurde. Im Ohre bestand eine große Ruptur des Trommelfells mit gezackten und geröteten Rändern. Die Hörfähigkeit war fast gänzlich ausgeschaltet. Die Perforation schloß sich bald spontan, nach zwei Monaten war ohne irgendwelche Behandlung auch das Hörvermögen erheblich gebessert.

Bei den wenigen Veröffentlichungen über Verletzung durch Blitz dürfte es von Interesse sein, über einen kürzlich beobachteten Fall zu berichten.

Es handelt sich um einen 40jährigen Telephon-Unteroffizier, der während eines russischen Angriffs die Hörer dauernd an den Ohren haben mußte. Da entlud sich plötzlich ein starkes Gewitter. Ein Blitz ging in unmittelbarer Nähe in die Telephonleitung. Der Unteroffizier berichtet, daß er einen leichten Schlag bekommen habe, gleichzeitig hätte der Apparat an vielen Stellen Funken gesprüht. Im selben Augenblicke spürte er einen kurzen, heftigen Schmerz im linken Ohre, sodaß er die Hörer vom Ohr abbinden mußte. Sofort hätte er erheblich schlechter gehört.

Nach zwei Tagen kam er in Behandlung, da das Gehör sich nicht bessern wollte und Sausen mit Knacken im Ohre hinzugetreten waren.

30. Juni 1917. Befund: Irgendwelche äußerliche Verletzungen am Kopf oder Halse sind nicht zu finden. Es besteht eine leichte Druckempfindlichkeit am linken Tragus und Hyperästhesie der ganzen Ohrmuschel und des Gehörgangs. Am Boden des Gehörgangs liegt etwas ganz dünnflüssiges Sekret von hellgelblicher Farbe. Das Trommelfell ist etwas eingezogen. Im hinteren unteren Quadranten sieht man einen kleinlinsengroßen, oberflächlichen Defekt des Trommelfells, der anscheinend nur dem Stratum cutaneum angehört. Die Umgebung des Defekts ist gerötet und etwa bis an die hintere obere Gehörgangswand infiltriert. An dieser sieht man, in geringem Abstande vom Trommelfelle beginnend, eine zirka 20 mm lange, strichförmige Infiltration, die sich auf dem Epidermisbezug bis nahe an den Eingang des Gehörgangs erstreckt.

Flüstersprache rechts normal, links 20 cm. Perception für hohe Töne eingeschränkt. Die unbelastete $a_1$ wird durch Luft und Knochenleitung verkürzt gehört. Weber nach links lateralisiert. Rinné positiv. Sonstige Symptome bestehen nicht, besonders keine Temperatur oder Erscheinungen von Reizung des Labyrinths. Die Behandlung bestand in Einlegen eines sterilen Streifens und Verband.

3. Juli. Der Gehörgang ist enger geworden, auch hat die dünnflüssige Sekretion zugenommen. Die Umgebung der Infiltration an der hinteren oberen Gehörgangswand zeigt reichliche Abschilferung von Epithel, an einer Stelle ist eine kleine Granulation entstanden, die mit Argentum nitr. geätzt wird.

7. Juli. Sekretion erheblich geringer. Die Trommelfellreizung ist zurückgegangen. Der oberflächliche Defekt besteht noch. Flüstersprache 1,50 m.

14. Juli. Infiltration des Gehörgangs fast verschwunden, Sekretion gering. Flüstersprache 2,50 m.

24. Juli. Nach fünftägigem Ausbleiben des Mannes ist eine Verschlechterung eingetreten. Die Granulation ist ziemlich groß geworden. Viel Sekret. Man hat den Eindruck, als ob sich der Defekt im Trommelfelle vertieft hat.

30. Juli. Trommelfell fast zur Norm zurückgekehrt. Flüstersprache 3,50 m. Sekretion gering. Granulation geschwunden.

6. August. Seit zwei Tagen steht die Sekretion. Trommelfell bis auf geringe Einziehung normal. Flüstersprache 5—6 m. Gelegentlich kurzes Summen.

10. September. Geheilt und beschwerdefrei aus der Behandlung entlassen.

Bei dem oben geschilderten Falle handelt es sich offensichtlich um eine Verletzung des Trommelfells und des äußeren Gehörgangs infolge Blitzschlags. Der Funken lief wohl vom Tragus über die hintere obere Gehörgangswand zum Trommelfell, das er oberflächlich verletzte.

Über das Zustandekommen der Ohrverletzungen durch Blitz sind sich die Autoren noch nicht recht klar. Am ehesten muß man der Ansicht Ludewigs beipflichten, daß es sich um eine elektrische Entladung im Sinne des Ausgleichs von positiver und negativer Elektrizität handelt, was der Kranke in seinem Berichte schon dadurch andeutet, daß der Telephonapparat „Funken gesprüht" habe.

Die Autoren der mir zugänglichen Literatur sprechen allerdings immer nur von Rupturen, während der von mir beobachtete Fall lediglich eine nicht perforierende Verletzung des Trommelfells und des äußeren Gehörgangs war im Sinne einer Verbrennung. Dementsprechend war auch die Behandlung. Sie zog sich etwas in die Länge, da bei der Gefechtslage der Unteroffizier zeitweise nicht regelmäßig erscheinen konnte.

Ganz analog ist ein anderer Fall, den ich in diesen Tagen zufällig zur Kehlkopfuntersuchung zugeschickt erhielt:

Es handelt sich um einen 45jährigen Mann, der 1913 das Gehör auf dem linken Ohre verlor. Er berichtet, daß er an einem sehr heißen Sommertage beim Nachsehen der Lichtleitung mit dem Ohr an eine Sicherung gekommen sei. Dabei erhielt er einen Schlag und konnte von diesem Zeitpunkt an nicht mehr hören. Sehr lästig sei dabei noch starkes Sausen und Schwindelgefühl gewesen. Der Arzt habe damals eine kleine punktförmige Reizung am Trommelfelle festgestellt.

Der jetzige Befund am Trommelfell ist normal. Das Hörvermögen ist völlig erloschen; es wird nur laute Sprache, die wohl herübergehört wird, verstanden. Die unbelastete $a_1$ wird nicht gehört. Weber nach rechts lateral. Beim Rinné wird der Ton der aufgesetzten Gabel im rechten Ohr empfunden. Spontannystagmus besteht nicht. Calorische Reizung ergibt kein Resultat. Romberg leichtes Schwanken nach links. Unsicherer Gang bei geschlossenen Augen. Stimmgabelprüfung und Drehnystagmus konnte hier nicht gemacht werden.

Es handelt sich bei diesem Falle wohl sicher um eine Verletzung des inneren Ohres durch elektrischen Funken. Ob er seinen Weg durch die punktförmige Reizung am Trommelfelle, die vielleicht eine Perforation war, genommen hat, ist nicht sicher erwiesen, aber wohl wahrscheinlich. Den Kontakt bildete anscheinend das durch Schweiß feuchte Ohr.

Beiden Fällen ist gemeinsam die Verletzung durch elektrischen Funken, vielleicht auch das andere gemeinsam, daß eine sichtbare Perforation nicht entstanden war. Die Art des Zustandekommens der Verletzung ist nur der Ursache nach klar. Warum aber ein Blitz mit seinen Tausenden von Volt nur eine oberflächliche Verletzung macht ohne Beteiligung des inneren Ohres, die Spannung von 110 Volt dagegen Ausschaltung des Innerohres mit Taubheit verursacht, bedarf noch umfassender Klärung.

Literatur: 1. Passow, Die Verletzung des Gehörorgans. (Wiesbaden 1905. Ohrhlk. d. Gegenw.) — 2. Ludewig, Rupturen des Trommelfells durch Blitzschlag. (Arch. f. Ohrhlk. 1890. Bd. 29, S. 237.) — 3. Bürkner. Ein Fall von Zerstörung des Trommelfells durch Blitzschlag. (B. kl. W. 1904, Nr. 25, S. 666.) — 4. Robinson, Functional deafuess and destruction of the membrana tympani causes by an electric shock while using a telephon. (Ref. Zschr. f. Ohrhlk. 1894, S. 102.) — 5. Kark in Schwarze, Handbuch d. Ohrhlk. — 6. Gellé, Précis des maladies de l'oreille. (Paris 1885. S. 577.)



Aus der internen Abteilung des b. h. Landesspitals in Sarajevo.

# Allgemeine Betrachtungen zur Deutung des vegetativen Tonus und der vegetativen Neurosen.

Von

Prof. Dr. L. R. v. Korczyński.

(Schluß aus Nr. 41.)

Inwiefern die wechselvolle vegetative Spannung die Grenzen der physiologischen Breite nicht überschreitet und keine Störungen der physiologischen Arbeit bedingt, findet sich im alltäglichen ärztlichen Wirken kaum jemals der Grund vor, des näheren die Äußerungen der biologischen Arbeit zu analysieren. Sind nun aber diese Grenzen nach der einen oder nach der anderen Seite überschritten, so können aus Anlässen, welche bei normalen Menschen ganz irrelevant erscheinen, mannigfaltige Störungen der subjektiven Empfindungen, ja sogar direkt subjektive Beschwerden entstehen. Nachdem die sorgfältigste Untersuchung zur Erklärung solcher krankhaften Erscheinungen keine greifbaren anatomischen Grundlagen aufzudecken vermag, so wird da von Äußerungen vegetativer Neurosen gesprochen. Die Diagnose kann aber damit nicht als erledigt betrachtet werden. Sie muß sich zum Ziele setzen, die Natur der funktionellen Störungen ihrer Genese noch festzustellen und zu entscheiden, welches der zwei vegetativen Nervensysteme aus den physiologischen Bahnen geraten ist.

Als Wegweiser stehen da zur Verfügung für die diagnostischen Zwecke die Errungenschaften der Lehre von der inneren Sekretion und nicht zum geringsten Teile die Ergebnisse der Untersuchungen, die sich zum Ziele gesetzt haben, die unmittelbaren Folgen der Sympathicus- und Vagusreizung in ihren Einzelheiten zu erforschen. Das bis dahin Erreichte macht es bereits möglich, die Beziehungen zwischen der Reizwirkung und der Funktion der meisten Erfolgsorgane ziemlich genau zu überblicken. Die nachstehende Tabelle [1]) bringt das Wichtigste über das Verhalten der zumeist in Frage kommenden Organe den sympathikotropen und vagotropen Reizen gegenüber.

| Organ | Wirkung sympathischer Reizung | Wirkung autonomer Reizung |
|---|---|---|
| Sphincter iridis | — | reizt |
| Dilitator iridis | reizt | — |
| Musculus ciliaris | — | reizt |
| Musculus orbitalis | reizt | lähmt |
| Speicheldrüse | reizt!? | reizt |
| Gehirngefäße | verengt | — |
| Mundgefäße | erweitert | — |
| Hautgefäße des Kopfes | verengt | erweitert |
| Coronargefäße | erweitert | verengt |
| Darmgefäße | verengt | — |
| Genitalgefäße | verengt | — |
| Schweißdrüsen | hemmt | reizt |
| Herzmuskel | reizt | hemmt |
| Ösophagus | erschlafft | reizt |
| Kardia | lähmt | reizt |
| Magentonus | — | steigert |
| Magenperistaltik | lähmt | steigert |
| Magensekretion | setzt herab? | steigert |
| Dünndarmmotilität | lähmt | reizt |
| Kolon | erschlafft | reizt |
| Sphincter ani | erschlafft | krampft |
| Gallenblase | erschlafft | kontrahiert |
| Pankreassekretion | hemmt | reizt |
| Bronchialmuskel | hemmt | reizt |
| Sphincter vesicae | kontrahiert | — |
| Detrusor vesicae | erschlafft | — |
| Musculus retractor penis | kontrahiert | — |
| Zuckertonus | erhöht | setzt herab |
| Wärmetonus | erhöht | — |

Alle die bereits verzeichneten Äußerungen der Wirkung elektiver Gifte erlangen für die Ziele, welche wir verfolgen, volle Bedeutung, wenn sie mit den Ergebnissen der Studien auf dem Gebiete der Lehre von der inneren Sekretion in Parallele gezogen werden. Aus diesen Studien haben wir erfahren, daß durch Überschwemmung des Organismus mit Produkten mancher endokriner Drüsen und andererseits durch Ausschalten dieser Produkte, wie dies durch Exstirpation erreicht wird, Funktionsstörungen zum Vorscheine kommen, welche unzweideutig auf krankhafte Steigerung oder auf Fortfall der neurovegetativen Reizwirkung hindeuten.

Aus den Erwägungen, welche an eine lange Reihe von experimentell gesicherten Tatsachen angeschlossen wurden, hat sich die Zweckmäßigkeit ergeben, sämtliche innersekretorische Drüsen, über deren Beziehungen zu vegetativem Nervensystem ausreichende Kenntnisse erworben wurden, auf zwei Hauptgruppen zu verteilen, auf die vagotrope und die sympathikotrope. Und wir kennen bereits mehrere Krankheitsformen, die, auf dem Boden bleibender endokriner Störungen entstanden, sehr deutlich den Fortfall der Wirkung bald der einen, bald der anderen Hormonengruppe erkennen lassen. Die Basedowsche Krankheit, das Myxödem, die Dercumsche Krankheit, der Mongolismus, sporadischer Kretinismus, die Akromegalie, die Dystrophia adiposo genitalis Fröhlichs, die Addisonsche Krankheit, der Pankreasdiabetes sind die als wohl allgemein bekannten Repräsentanten dieser pathologischen Gruppe zu nennen.

Die Schädigung der Blutdrüsenfunktion braucht aber nicht bis soweit zu gedeihen, daß daraus ernste konstitutionelle Erkrankungen hervorgehen. Es ist ganz gut denkbar, daß unter gewissen Umständen ein Mißverhältnis in der Produktion der Hormone Platz greift und daß die einen über die anderen die Oberhand gewinnen. Vermag der Organismus nicht sofort das physiologische Gleichgewicht herzustellen, so resultiert daraus ein Zuviel oder ein Zuwenig der biologischen Arbeit, die sich durch verschiedene, bald nur subjektive, bald auch objektiv festzustellende Störungen kundgibt. Solcher Störungen kennen wir eine ganze Reihe. Dasjenige, was als eine manifeste Folge der vegetativen Erregung zutage tritt, bedeutet aber keineswegs einen bleibenden Zustand. Im Gegenteil. Die funktionellen Entgleisungen stellen sich gerade nicht selten gewissermaßen attackenweise ein. Die abnormalen Erscheinungen halten mit wechselnder Intensität kürzer oder länger an, schwinden für eine Zeitlang sogar vollständig, um dann aus irgendeinem, sehr oft nicht näher zu bezeichnendem Anlasse aufs neue auf der Bildfläche zu erscheinen. Das Bleibende ist in einer krankhaft gesteigerten Erregbarkeit des einen oder des anderen vegetativen Systems zu suchen. Sie wird als Ausdruck eines übermäßigen einseitigen Tonus betrachtet. Und davon rühren auch die Bezeichnungen Sympathikotonie und Vagotonie her, die in der klinischen Medizin bereits das Bürgerrecht erlangt haben.

Diese beiden Zustände lassen sich voneinander zu allererst durch ein unterschiedliches Verhalten den vagotropen und sympathikotropen Giften gegenüber abgrenzen. Nach der Injektion von Adrenalin stellen sich bei Sympathikotonikern Erscheinungen ein, wie sie bei normalen Menschen in solcher Intensität nicht beobachtet werden. Durch Verabreichen von Schilddrüsenpräparaten lassen sich sehr oft binnen kurzem die wohlbekannten Bilder der Hyperthyreose provozieren. Die Wirkung vagotroper Gifte kommt in diesen Fällen nur schwach zur Entwickelung. — Gerade das Gegenteil läßt sich bei vagotonischen Individuen feststellen. Hier üben die üblichen Adrenalindosen wenig Einfluß aus. Dafür gelangt zur vollen Entwickelung die Wirkung autonomotroper Gifte. Auf kleine, subcutan beigebrachte Pilocarpindosen erfolgt eine lebhafte Rötung der Haut, stellt sich reichlicher Schweißausbruch, Speichelfluß, des öfteren Nausea und Erbrechen ein. Ab und zu können sogar bei bestehender lokaler Disposition Anfälle von Bronchialasthma, Stenokardie, Ösophagus- und Magenkrämpfe, Darmkoliken, Gallenblasenkrampf und auch anderweitig lokalisierte, auf Überreizung der Vagusäste zurückzuführende Störungen provoziert werden.

Dasjenige, was im klinischen Experiment durch elektiv wirkende Giftstoffe hervorgerufen wird, stellt sich infolge übermäßig gesteigerten einseitigen vegetativen Tonus unter dem Einflusse irgendwelcher, an und für sich nicht abnormaler Erregungen spontan ein. Als Folgen solcher Reizzustände sind unmotivierte Störungen der Herztätigkeit, der Verdauungsarbeit, der Magen- und Darmmotilität, der Urinsekretion, flüchtige Glykosurien, gesteigerte Schweißsekretion, Akkommodationskrampf, krankhafte Erregbarkeit der Vasomotoren und anderes mehr zu nennen. Bei vielen Kranken, welche darunter zu leiden haben, lassen sich auch außerhalb dieser Erscheinungen, welche wir als vegetative Krisen bezeichnen möchten, nicht gerade selten quantitativ gegen die Norm veränderte Äußerungen der physiologischen Arbeit feststellen.

[1]) Nach Eppinger und Hess in modifizierter Form.

Nach dem, was über den Tonus der vegetativen Nerven und über die tonisierenden Kräfte bereits oben gesagt wurde, ist es durchaus verständlich, wenn zur Erklärung krankhafter vegetativer Erscheinungen auf Störungen hormonopoetischer Organe verwiesen wird. Für die Sympathikotonien wird angenommen, daß es das chromaffine System ist, welches über das physiologische Maß arbeitet und für die Erfolgsorgane in den Bahnen der sympathischen Nerven eine pathologisch gesteigerte Reizwirkung bedeutet. Es wäre aber gewiß nicht ganz richtig, wenn man damit ausschließlich nur die Nebennieren meinen sollte. Über spontan auftretende Hyperadrenalinosen wissen wir bis dahin äußerst wenig. Die Ausführungen, welche in diesem Gegenstande E. v. Neußer und J. Wiesel[1]) zu verdanken sind, bringen wohl viel Anregung und viel Interessantes, können aber nur eben als erste Versuche betrachtet werden, manche klinische Bilder unter dem Sehwinkel der Hyperfunktion der Nebennieren zu erörtern. Zudem handelt es sich dabei um anatomische Veränderungen gewisser Organe und nicht um Störungen, welche mehr einen funktionellen Charakter tragen.

Entschieden besser sind wir über gewisse Formen von Thyreotoxikosen unterrichtet, in deren Symptomenbilde die sympathikogene Komponente sehr deutlich zum Ausdrucke kommt. Nachdem nun aber für das innersekretorische Produkt der Thyreoidea biodynamische Polyvalenz behauptet wird, so wäre in solchen Fällen an eine funktionelle Ausartung der Drüsenzellen zu denken, und zwar in dem Sinne, daß vorwiegend sympathikotrope Hormone produziert werden und die Erzeugung der vagotropen ins Stocken gerät. Dasselbe ließe sich von der sekretorischen Tätigkeit der Hypophyse ausführen. Man könnte jedenfalls die Meinung vertreten, daß die vermutliche Disfunktion sowohl der Schilddrüse wie auch der Hypophyse und auch anderer polyvalente Sekrete liefernder hormonopoetischer Organe erst sekundär zur Ausbildung gelangt, das Primäre aber der Reiz überreichlich produzierten Adrenalins bedeutet. Es ließe sich dies ganz gut mit den Ideen über Wechselbeziehungen endokriner Drüsen in Einklang bringen.

In Anbetracht unzureichender Kenntnisse über die Produktionsstätten vagotroper Hormone ist es nicht gut möglich, zur Erklärung der Pathogenese vagotonischer Zustände bestimmte innersekretorische Drüsen in den Kreis hinreichend fundierter Betrachtungen zu ziehen. Mit Rücksicht darauf, was bis dahin über endogene autonomotrope Reizkörper in Erfahrung gebracht wurde, dürfte es aber zulässig erscheinen, manche Eiweißspaltprodukte, darunter vornehmlich das Vasodilatin, als Vermittler autonomer Überreizung anzusprechen. Es bleibt nur übrig, klarzulegen, wie es dazu kommen kann, daß jene Produkte krankmachende Wirkung auszulösen vermögen. Und da meinen wir nicht fehlzugehen, wenn dieser Faktor in unzureichender Tätigkeit des gesamten sympathischen Systems gesucht wird. Diese Ansicht wurde sonst schon früher in den Arbeiten von Eppinger und Hess[2]) und L. R. v. Korczyński[3]) vertreten.

Sympathikogene Impulse bedeuten bekanntermaßen eine mächtige Anregung für den gesamten Stoffwechsel, somit auch für den uns ganz besonders interessierenden Abbau und Aufbau der Eiweißstoffe. Erfolgen sie mit voller Energie, so werden sämtliche intermediäre Stoffwechselprodukte ordnungsmäßig verarbeitet und in biodynamisch indifferente Körper umgesetzt. Trifft das Gegenteil zu, so ist reichlich Gelegenheit geboten, daß sich unter gewissen Umständen vagotrope, chemische Körper in Körpersäften und Körpergeweben häufen und ungesunde Reizwirkung entfalten. Nachdem die Vagotonie vielmals bei ganz jugendlichen Personen angetroffen wird, so ist der Schluß gestattet, daß Hypofunktion des sympathischen Systems in phylogenetischen Anlagen wurzelt, und das um so mehr, nachdem sämtlichen vegetativen Funktionen, zumal auch dem Körper, ein eigenartiges Gepräge anhaftet. Bei Vagotonikern werden sehr häufig asthenische, ja sogar gewisse degenerative Züge verzeichnet und als nicht unwichtige äußere Merkmale der vagotonischen Konstitution hervorgehoben [Eppinger und Hess[4]), L. R. v. Korczyński[5]), K. v. Dziembowski[6])].

[1]) E. v. Neußer und J. Wiesel, Die Erkrankungen der Nebennieren. (2. Aufl., Wien-Leipzig 1910.)
[2]) Eppinger und Hess, Vagotonie. (Berlin 1910.)
[3]) L. R. v. Korczyński, Przeglad lekarski 1914.
[4]) Eppinger und Hess, l. c.
[5]) L. R. v. Korczyński, l. c.
[6]) K. v. Dziembowski, Nowiny lek. 1916, H. 3—4.

Die innere und die äußere Leistungsfähigkeit der vagotonischen Organismen ist merklich reduziert. Die Tätigkeit des sympathischen Systems, das ist die Produktion sympathikotroper Hormone, die in sympathischen Nervenbahnen geleiteten Anregungen, die Anspruchsfähigkeit der Erfolgsorgane reichen hier nur noch eben aus, damit ausgesprochene, manifeste Ausartungen vegetativer und somatischer Natur verhütet werden. Stellt man vagotonische Individuen in bezug auf manche Äußerungen des vegetativen Lebens in Parallele mit Kranken, welche an Myxödem, Adipositas dolorosa, Dercumscher Krankheit, Dystrophia adiposo genitalis Fröhlichs und dergleichen mehr leiden, da ist es nicht gerade schwer, die gemeinschaftlichen Züge zu finden. Vor nicht langer Zeit hat sich mir die Gelegenheit geboten, die Folgen gesteigerten autonomen Tonus in einem Falle Dercumscher Krankheit[1]) und in einem anderen infantiler Hypothyreose[2]) zu beobachten und dann auch eingehend zu besprechen. Unterschiede, welche im Verlaufe der Vagotonie und der genannten Erkrankungen verzeichnet werden können, sind nur quantitativer Natur. Hier wie dort besteht leichte Ermüdbarkeit bei physischer und psychischer Arbeit, geringe Leistungsfähigkeit des Herzens, ähnliches Verhalten der Blutbilder, gesteigerter Zuckertoleranz. Es wäre zu erwarten, daß eingehende Untersuchungen des Stoffwechsels bei Vagotonikern in dieser Beziehung noch weitere Berührungspunkte liefern dürften.

Halten wir uns nun alles dasjenige, worüber in den vorstehenden Ausführungen verhandelt wurde, vor Augen, so ist darin der Grund vorhanden, die Zustände, welche als vegetative Neurosen angesprochen werden, nur für weitere Folgen konstitutioneller, zumeist angeborener Störungen zu betrachten und sowohl die Sympathikotonie als auch die Vagotonie in das Gebiet der Pathologie der inneren Sekretion respektive der konstitutionellen Erkrankungen zu verlegen.

---

## Aus der Praxis der Psychotherapie[3]).

Von
Dr. **Fritz Mohr**, Koblenz.

Seitdem die Erfolge bei den psychomotorischen Störungen der Kriegsneurosen weiteren Kreisen die Bedeutung einer psychischen Behandlung klargemacht haben, ist ein frischerer Zug in die Psychotherapie wenigstens dieses Gebietes gekommen. Wer sich, wie ich und Andere, seit langen Jahren systematisch mit dieser Art des Vorgehens befaßt, dem haben zwar diese Erfolge durchaus nichts Neues gebracht[4]); aber für die Allgemeinheit der Ärzte ist es sehr wichtig, daß sie an einem in die Augen springenden Beispiel gezeigt bekommen haben, was eine Berücksichtigung seelischer Faktoren zu leisten vermag. Die Hinlenkung der Aufmerksamkeit auf diese Art von Behandlung muß uns den Zeitpunkt als günstig erscheinen lassen, um nun für eine möglichst umfassende Anwendung psychotherapeutischer Prinzipien energisch einzutreten. Lassen wir diese Gelegenheit des Krieges unbenutzt vorübergehen, so bietet sich uns vielleicht in Jahrzehnten keine ähnlich günstige Möglichkeit mehr, den psychischen Momenten das ihnen gebührende Recht nicht nur in der Behandlung, sondern auch in der Diagnosenstellung innerhalb der Gesamtmedizin zu verschaffen. Diese Gefahr liegt um so näher, als gegenwärtig in etwas einseitiger und auch nicht immer glücklicher Weise im wesentlichen nur die psychomotorischen Störungen als Objekte der aktiven Psychotherapie besprochen und dabei bestimmte sogenannte „Methoden" ebenfalls zu einseitig hervorgehoben werden. Und doch ist das Gebiet der für eine konsequente Psychotherapie in Betracht kommenden Erkrankungen und die Zahl der Behandlungsmöglichkeiten außerordentlich viel größer, als im allgemeinen bekannt zu sein scheint. Schon 1912 habe ich gesagt, daß wir vermittels der uns zur Verfügung stehenden psychischen Behandlungsmethoden heutzutage imstande sind, falls die äußeren Verhältnisse oder die

[1]) M. Kl. 1914, Nr. 28.
[2]) M. Kl. 1915, Nr. 31 u. 32.
[3]) Vortrag, gehalten auf der Versammlung südwestdeutscher Nerven- und Irrenärzte am 2. Juni 1917 in Baden-Baden.
[4]) Im Handbuch von Lewandowsky (Abschnitt Psychotherapie) habe ich z. B. auf alle wesentlichen Punkte der sogenannten Kaufmannschen Methode schon ganz klar hingewiesen.



endogenen Faktoren nicht gar zu ungünstig liegen, jede Neurose und jede psychogene Nachkrankheit nach inneren und chirurgischen Erkrankungen so weit herzustellen, als es nötig ist, um den Träger für den Kampf ums Dasein praktisch brauchbar zu machen. Wir können es, was praktische Erfolge betrifft, darin getrost mit den Erfolgen in der Chirurgie aufnehmen.

Auf die Gefahr hin, zum Teil längst bekannte Dinge zu wiederholen, möchte ich daher im Interesse einer wirklich großen Sache und auf Grund einer nicht erst im Kriege, sondern seit anderthalb Jahrzehnten erworbenen Erfahrung in Kürze einige der wesentlichsten Punkte besprechen, die für die weitere Entwickelung dieses Gebietes in Betracht kommen. Neue Erkenntnisse kann man nun einmal nur durch eine beständige Wiederholung der Allgemeinheit so einprägen, daß sie schließlich wirklicher Allgemeinbesitz und praktisch von Bedeutung werden. Das mag vor denjenigen Ärzten als Entschuldigung dienen, die diese Erkenntnisse schon lange besitzen.

Außer den psychomotorischen Störungen ist durch eine psychische Behandlung praktisch heilbar zunächst natürlich die große Zahl der psychogenen und funktionellen — beides ist bekanntlich nicht ganz dasselbe — Erkrankungen des Blutgefäßapparats und der inneren Organe, wie Herz, Magen, Darm, Blase, also auch all das, was als Organneurose bezeichnet wird. Sie lassen sich, ebenso wie die psychogenen Anfälle, durch ein geeignetes Vorgehen mit derselben Sicherheit beseitigen wie die psychomotorischen Störungen. Das wird wohl ziemlich allgemein zugegeben, wenn auch freilich keineswegs allgemein geübt; denn was jetzt alles an chemischen und physikalischen Heilmethoden ohne irgendeine systematische Verwertung der darin liegenden Heilfaktoren angewandt wird, wieviel Fälle gänzlich sinnloser-, ja schädigenderweise nach Herz-, Stoffwechsel- und sonstigen Bädern beziehungsweise Anstalten in einer teilweise rührenden therapeutischen Hilflosigkeit geschickt werden, das wissen wir alle. Noch schlimmer steht es mit den Depressions- und den Angst- und Zwangszuständen. Man hält sie noch immer, und zwar zum Teil sogar in Fachkreisen, entweder für gar nicht oder nur in geringem Maße, höchstens symptomatisch für psychisch beeinflußbar. Ganz und gar mit Unrecht. Man braucht nur sehr viel Zeit und sehr viel Geduld bei ihnen und darf sich vor allem durch die tausend Kniffe der neurotischen Psyche, sich der Behandlung durch Vermehrung der Symptome, durch plötzliche Änderung derselben, durch intellektualistische Einwände, affektive Ausbrüche usw. zu entziehen, nicht verblüffen lassen. Mir ist bisher kein Fall dieser Art, der lange genug und unter einigermaßen günstigen inneren und äußeren Verhältnissen behandelt werden konnte, mißglückt.

Ein besonders wichtiges Kapitel gerade in der Gegenwart sind die Schmerzzustände und die psychischen Überlagerungen bzw. psychogenen Nachkrankheiten nach inneren und chirurgischen Erkrankungen. Allen diesen Formen ist eins gemeinsam, nämlich daß sich an gewisse Reizzustände körperlicher Art psychische Verarbeitungen dieser Reize seitens des Gehirns anschließen, abnorme Reizverwertungen, wie der teleologische Ausdruck dafür lautet. Dabei sind diese psychischen Reaktionen nicht nur häufig sehr viel stärker, als dem wirklichen Reiz entspricht, sondern sie wirken ihrerseits wieder verstärkend auf die körperlichen Zustände zurück und können so einen Circulus vitiosus schaffen, aus dem der Patient nicht mehr herauskommt. Meines Erachtens ist diese Tatsache der besonderen Reizverarbeitung nicht nur bei diesen Fällen wirksam, sondern sie gilt durch das ganze Gebiet der Medizin hindurch: Es gibt keine körperliche Tätigkeit, die sich nicht irgendwie im Gehirn in Form irgendeiner, wenn auch unterschwellig bleibenden und unter Umständen erst durch Summenation der Reize wirksam werdenden Reaktion widerspiegelte, und es gibt kein psychisches Geschehen, dem nicht Reaktionen seitens der übrigen Organe des Körpers entsprächen. Immer und überall entsteht so eine Wechselwirkung zwischen Physischem und Psychischem, und so selbstverständlich das an sich auch ist, so wenig wird es berücksichtigt, diagnostisch wie therapeutisch. Eine große Zahl gerade der Schmerzzustände ursprünglich neuralgischer, rheumatischer und spastischer Art und der Folgen innerer und chirurgischer Erkrankungen trotzt oft nur deshalb jeder Therapie, weil letztere nicht an der richtigen Stelle des Zirkels einsetzt. So habe ich z. B. gerade jetzt wieder einige sehr alte und hartnäckige Fälle von Trigeminusneuralgie und Ischias in Behandlung, die auch chirurgisch mehrfach, die ersten mit Alkoholinjektionen und mit Resektionen, behandelt worden sind, wo die Störungen erst einer systematischen Psychotherapie, die natürlich die körperlichen Komponenten entsprechend berücksichtigte, gewichen sind. Meist können wir in all solchen kompliziert liegenden Zuständen nur von der psychischen Seite her systematisch eingreifen, weil uns die physischen Grundlagen häufig verborgen bleiben oder weil sie nur den anatomisch und physiologisch kaum faßbaren leichten Reiz bilden, aus dem dann die Reizverarbeitung erst die wirkliche Krankheit macht. Wir lassen uns aber immer noch und immer wieder allzu leicht durch unsere viel zu ausschließlich aufs Körperliche gerichtete medizinische Erziehung und durch die Macht der Anschauung, die speziell den Chirurgen, aber auch den mit viel imponierender Apparatur arbeitenden Internen zu Hilfe kommt, verleiten, das Psychische in Fällen, die intern oder chirurgisch sein könnten, es aber nicht sind, zu gering zu bewerten. Wenn uns die erstaunlichen Erfahrungen dieses Krieges, der die Bedeutung psychischer Faktoren beim Ertragen und Überwinden körperlicher Strapazen und Erkrankungen und bei der Wiederherstellung von chirurgischen Erkrankungen doch in einer geradezu überwältigenden Weise gezeigt hat, nicht das nötige Rückgrat gegenüber den Vertretern angeblich exakterer Richtungen geben, dann wird die Psychotherapie und die Bewertung cerebraler, psychischer Faktoren innerhalb der Medizin ewig die Aschenbrödelrolle spielen, die sie bis vor kurzem gespielt hat. Das aber darf im Interesse unserer Wissenschaft und des Volkes nicht sein.

Wir müssen uns gegenwärtig halten, daß durchaus nicht nur gröbere körperliche Störungen dabei zu berücksichtigen sind, also etwa eine einstmalige Ruhr, deren Symptome psychisch fixiert werden, eine abgeklungene Bronchitis, die als Asthma weiterexistiert, daß vielmehr auch Stoffwechselstörungen, wie gewisse Formen des Diabetes mellitus und insipidus, ja sogar Vorgänge, die sich im Chemismus der endokrinen Drüsen abspielen, unter der Einwirkung der Psyche und des Centralnervensystems überhaupt stehen, von da aus beeinflußt werden und natürlich auf das letztere wieder zurückwirken können. Was den Diabetes mellitus betrifft, so habe ich z. B. vor einigen Jahren einen Fall behandelt, wo es wie im Experiment möglich war, durch entsprechende Suggestionen in tiefer Hypnose die Neigung zur Zuckerausscheidung zu steigern oder aufzuheben. Gute Beispiele für die Wirkung psychischer Behandlung auf den endokrinen Stoffwechsel sind die doch zweifellos von den Keimdrüsen ausgehenden klimakterischen Beschwerden des Weibes und die entsprechenden Zustände des Mannes, Fälle, die bekanntlich häufig genug chirurgischer und interner Behandlung trotzen oder — durch Schaffung einer „introgenen Hypochondrie“ (Rieger) — direkt ungünstig beeinflußt werden. Daß die Psychotherapie bei unstillbarem Erbrechen der Schwangeren ausgezeichnete Dienste tut, ist ebenfalls ein Beweis, wie stark selbst bei endotoxischen Zuständen das Angreifen von der psychischen Seite des Zirkels her wirkt.

Die Frage, wie man nun alle die genannten Störungen psychisch anfassen soll, und die theoretischen Voraussetzungen dafür kann ich hier natürlich auch nicht annähernd besprechen. Aber einige praktisch wichtige grundsätzliche Gesichtspunkte möchte ich doch wenigstens berühren.

Zunächst müssen wir uns einigermaßen klar sein über die psychologischen Mechanismen und Vorgänge, die beim Zustandekommen psychischer Störungen wirksam sind, und müssen uns bemühen, nicht bei vulgären psychologischen Begriffen stehenzubleiben, sondern die elementareren psychologischen Geschehnisse zu erfassen. Denn nur unter dieser Voraussetzung können wir für die Behandlung einigermaßen sichere Indikationen stellen. Vor allem möchte ich mich auch hier wieder gegen die kritiklose Anwendung des Begriffes der Suggestion wenden. Sie ist, wie ich schon oft, leider bisher vergeblich, zu zeigen versucht habe, der Lückenbüßer, der alles, was psychisch ist und geschieht, erklären soll. In Wirklichkeit sind das sehr oft keine Erklärungen, sondern Worte, die uns für unser Handeln keinen Fingerzeig geben. Wenn ein Verwundeter nach Heilung seiner Wunde noch Schmerzen behält, oder wenn ein einst an Typhus Erkrankter dauernde Störungen der Darmtätigkeit aufweist, so ist das keine „Autosuggestion“, sondern zunächst die Folge einer durch anfänglich organische Reize bedingt gewesenen abnormen Erregbarkeit bestimmter Centren, die jetzt in der einmal eingeschlagenen Funktionsweise automatisch weiterarbeiten. Es handelt sich also um Relikte früherer Vorgänge, worauf neuerdings Bleuler wieder mit Recht hingewiesen hat. Geht man in einem solchen

Falle von dem Gedanken an die Autosuggestion aus und versucht suggestiv etwas zu erreichen, so wird man zwar in einer Anzahl leichterer Fälle etwas ausrichten können. Aber eine Kausaltherapie ist das nicht und sie muß häufig versagen. Eine Kausaltherapie wird sich vielmehr die Aufgabe stellen, die falschen Bahnungen durch entgegengesetzte Übungen (im allmählichen Ertragen von schwereren Speisen, im Aushalten von Schmerzen usw.) umzuschalten. Treten in schwierigeren Fällen zu solchen falschen Bahnungen noch assoziative Vorgänge, z. B. Erinnerungen an frühere ähnliche Störungen beim Kranken selbst oder bei Verwandten, bildet sich das, was man seit Pawlow als Assoziationsreflexe bezeichnet, so werden wir diese Mechanismen zu berücksichtigen und anzupacken haben. Sie durch Aufklärung und Gegenübung zu überwinden, wird aber nur dann gelingen, wenn die affektive Saite nicht zu stark mitschwingt. Ist letzteres der Fall, dann wird es sich darum handeln, ob der gegenwärtige Affekt oder frühere, unter Umständen weit zurückliegende, eine Rolle spielen. Dann wäre unter Umständen die Hypnose oder das Franksche Verfahren in Anwendung zu bringen. Aber sie würden beide auch nur unter der Voraussetzung einen Erfolg zeitigen, daß die durch die Krankheit oder die seelischen Erlebnisse ausgelösten Affekte allein wirksam wären. Oft genug trifft das nicht zu, sondern es liegt das vor, was Freud als Flucht in die Krankheit bezeichnet hat. Da gilt es also, diesen Mechanismus aufzudecken und danach erst üben zu lassen. In einer großen Zahl sonst refraktärer Fälle hat mich erst die Berücksichtigung der drei stets zu beachtenden Faktoren zum Ziele geführt: der körperlichen Komponente, der psychisch (assoziativ und affektiv) falschen Verarbeitung dieser letzteren und der teleologischen Komponente, das heißt der Benutzung des Krankheitssymptoms zu irgendeinem Zweck, zur Erreichung irgendeiner Lust oder zur Abwehr irgendeiner Unlust. Schlimmere Fälle bringt man nur auf diese Weise dauernd in Ordnung, und gerade bei Militärpatienten, die man wieder wirklich dauernd felddienstfähig[1]) machen will, hat sich mir dieses Vorgehen glänzend bewährt.

Daß man dabei nicht ohne die Annahme unbewußter Vorgänge auskommt, ist selbstverständlich, und es scheint mir bei dieser Gelegenheit angebracht, die Frage zur Diskussion zu stellen, ob uns die Kriegserfahrungen nicht bezüglich der Tatsächlichkeit solcher Vorgänge neues Material gebracht haben. Es ist doch auffällig, zu sehen, in wie vielen Arbeiten über Kriegsneurosen mit dem Begriff der Flucht in die Krankheit, des Krankheitsgewinns, der Verdrängung und anderem mehr operiert wird auch von Leuten, denen man sonst keine stärkere Hinneigung zu den Ansichten der Freudschen Schule nachsagen kann.

Wenn man sine ira et studio an die Erfahrungen der letzten Jahre herangeht, so wird man mit Bestimmtheit zum mindesten folgendes als Tatsache behaupten dürfen; zunächst haben sie uns gezeigt, wie außerordentlich viel größer die Wirkung des Instinktiven im Menschen ist, als man früher im allgemeinen geglaubt hat; wie dies Instinktive über anerzogene und erworbene Hemmungen kultureller und ethischer Art mit einer verblüffenden Rücksichtslosigkeit wegschreitet; wie die intellektuellen Funktionen oft nur dazu da zu sein scheinen, um das zu begründen, was der Instinkt verlangt (Macht, Geld, Nahrung, Ruhm), wie hinter der Maske ehrlicher Begeisterung der Ehrgeiz, hinter der schwerer Krankheit die Furcht lauern kann, wie innere Widerstände sich der verschiedensten Formen bedienen können, um sich durchzusetzen, kurz, wie das, was sich auf der Oberfläche des Bewußtseins abspielt, durchaus nicht dem entspricht, was die eigentlichen Motive unseres Handelns sind. Die Benutzung der Krankheit als Waffe, die Flucht in die Krankheit, der Krankheitsgewinn, die Verdrängung bewußtseinsunfähiger, weil innerhalb einer bestimmten Umgebung als unerlaubt und verächtlich geltender Empfindungen und Gefühle, das alles können wir, wenn wir überhaupt sehen wollen, heute mit geradezu grotesker Deutlichkeit sehen. Daß es viele nicht sehen können, nicht sehen wollen können, beweist nur eben, wie groß die Macht der Verdrängung ist. Natürlich bin ich darauf gefaßt, daß solche Leute auch unter meinen Lesern sind, und es wäre psychologisch interessant, wenn sie sich zum Worte meldeten, weil sie damit uns anderen direkt ad oculus demonstrieren könnten, was ich behaupte.

Eine weitere Beobachtung, die sich an obige anschließt und die jetzt ebenfalls reichlich oft festgestellt werden kann, ist die, daß die primitiven Lebensvorgänge auch auf psychischem Gebiete eine enorme Gleichförmigkeit aufweisen. Das, zusammen mit dem physiologischen Bereitliegen gewisser primitiver Gehirnmechanismen, erklärt die relativ große Einförmigkeit vieler neurotischer Bilder, es gibt uns aber auch die Möglichkeit an die Hand, auf dem Wege des Analogieschlusses uns sehr viel schneller bei unserer Analyse des Seelenlebens vorwärts zu arbeiten, als es sonst möglich wäre. Seit ich diese Tatsache erkannt habe, brauche ich zu einer Kausalanalyse nicht mehr halb so viel Zeit, wie früher.

Natürlich bin ich weit davon entfernt, mit den obigen Behauptungen den Streit um Freud und seine Theorien hier aufrollen zu wollen. Dazu ist jetzt nicht die Zeit. Nur das, was sich meines Erachtens infolge der Kriegserfahrungen als allgemein brauchbar von den durchaus nicht etwa nur von der Freudschen Schule aufgestellten Ansichten über gewisse unbewußte Mechanismen erwiesen hat, sollte hier festgehalten und der weiteren Beachtung empfohlen werden. Jedenfalls möchte ich die Erkenntnis als eine wesentliche Bereicherung unserer Erfahrungen betrachten, daß nur eine systematische Kausalanalyse — wenn man den Ausdruck Psychoanalyse vermeiden will — und eine daran sich anschließende Synthese mitsamt der erst daraus sich voll ergebenden Fähigkeit zur Selbsterziehung und Übung eine wirklich praktische Heilung der Neurosen und anderer psychogener Zustände, nicht bloß die Beseitigung einzelner Symptome möglich macht. Jede andere Behandlung ist nur Symptombeseitigung[1]).

Man wird sich einer solch zeit- und kraftraubenden Arbeit selbstverständlich nur bei den Menschen unterziehen, die so viel Werte in sich haben, daß ihre Erhaltung im Interesse der Gesamtheit erwünscht sein muß. Das ist ein weiterer Punkt, auf den ich hinweisen möchte: wir müssen bei der Wahl der Methode psychischer Behandlung gerade jetzt, wo es gilt, mit den Kräften einigermaßen sparsam zu wirtschaften, nicht wahllos jeden nach derselben Methode zu heilen versuchen, sondern wir werden je nach der Art und Wertigkeit des einzelnen Falles nur einzelne Symptome beseitigen oder aber aufs Ganze gehen. Diese Mahnung scheint mir angezeigt angesichts der Tatsache, daß man jetzt vielfach auf Menschen, von denen man im voraus sagen kann, daß nie etwas Dauerndes und Gründliches bei ihnen erreicht werden wird, eine allzu große Summe von Zeit und Kraft verwendet. Für die einfacheren Fälle und für die offensichtlich stark endogenen wären demnach die einfacheren Methoden einer Suggestiv- oder Überrumpelungstherapie am Platze, für die komplizierteren, die oft zugleich auch die sozial wertvolleren sind, die anderen Arten des Vorgehens.

Hier möchte ich auch auf das meines Erachtens zu wenig gewürdigte sogenannte Franksche Verfahren kurz hinweisen. Es schließt sich an die früheren Publikationen Freuds und Breuers an und sucht in oberflächlicher Hypnose ein Abreagieren der Affekte zu erreichen, und es ist von vornherein wahrscheinlich, daß es gerade für einfache Schreckwirkungen, eben als Gelegenheit zur Affektentladung, günstig wirken kann. Tatsächlich hat sich mir das auch des öfteren bestätigt.

Was die Hypnose betrifft, so möchte ich als auf etwas praktisch Wichtiges auf die Bedeutung richtig gegebener Suggestionen hinweisen. Es kommt vor allem auf möglichst ins Einzelne gehende, möglichst anschauliche Schilderung der zu erwartenden Wirkungen an. Einfache Befehle wirken nur bei primitiven oder aber bei gut dressierten Menschen. Bei vielen anderen aber kommt man nur durch häufige Wiederholung und durch immer variierte anschauliche Schilderung zum Ziel. In wieder anderen genügt auch das nicht. Dann muß man unter Umständen Situationen, z. B. aus der Kindheit, suggerieren, die weitab von dem krankmachenden Erlebnis liegen, wo also der Gebrauch der erkrankten Körperteile noch ganz ungestört war. So habe ich bei einem anfänglich gegen alle Suggestionen sich ablehnend verhaltenden, obwohl tief hypnotisierbaren Kranken einen schweren, anderweitig erfolglos behandelten Schütteltremor mit Sprachstörung dadurch beseitigt, daß ich ihn in die Kindheit zurückversetzte und ihn dann mit seiner (suggerierten) Mutter sprechen ließ. In ähnlicher Weise ging ich kürzlich bei einer jungen Frau mit unstillbarem Schwangerschaftserbrechen

[1]) Die jetzige Übung, Kriegsneurosen grundsätzlich nur a. v. oder g. v. zu schreiben, halte ich nicht unter allen Umständen für richtig.

[1]) Daß eine solche praktisch gerade jetzt sehr wertvoll sein kann, wird damit selbstverständlich nicht bestritten.



vor, die, nachdem sie mehrmals als „Kind" in der Hypnose tüchtig gegessen hatte — und zwar wirkliche Speisen —, das Erbrechen völlig verlor.

Auch auf die manchmal nützliche Anwendung von Dauerhypnosen besonders bei sehr erregten Kranken und bei schwerer Schlaflosigkeit möchte ich hinweisen. Sie ist ebenso ungefährlich wie die Hypnose überhaupt und kann eventuell stunden- und tagelang fortgesetzt werden. Bei dieser Gelegenheit sei nochmals darauf aufmerksam gemacht, daß die immer wieder auftauchende Meinung falsch ist, leichte Hypnotisierbarkeit und Willensschwäche seien identisch und die Hypnose mache daher willensschwach oder, wie Liebermeister in seiner sonst vortrefflichen Arbeit [1]) sagt, es würde dadurch eine schlechte Auslese getroffen, indem die an sich psychisch Widerstandsfähigen nicht geheilt würden. Es zeigt sich dabei wieder einmal, daß wir den Begriff der Willensschwäche, der ein sehr komplexer Begriff ist, in der Psychopathologie mit Vorsicht anwenden und nicht zuviel in populärer Weise damit zu erklären versuchen sollten.

Auf die Verwendung der Elektrizität als Erziehungsmittel in dem Sinne, daß das Ertragen von Schmerzen, also von Unlust, bewußt ausgeführt wird, habe ich schon früher aufmerksam gemacht. Liebermeister hat das neuerdings wieder getan. Ich gehe dabei mit Vorteil so vor, daß ich den Kranken selbst am faradischen Apparat den Strom allmählich verstärken lasse und ihm erkläre, ich verlangte nur, er sollte so lange mit der Verstärkung fortfahren, als er es ertragen könne. Oft erreicht man dabei, daß der Kranke geradezu einen Sport darin findet, möglichst viel Strom aushalten zu können. Das erscheint ihm als selbstgeleistete Arbeit und erhöht seine allgemeine Widerstandsfähigkeit gegen das Ertragen von psychischer und physischer Unlust erheblich, während der vom Arzt selbst angewendete Strom häufig eine Art von Trotz und Abwehr hervorruft.

Ein sehr wichtiger Punkt, ohne dessen Berücksichtigung namentlich auch der Kriegsneurosenbehandlung ein gut Teil ihrer Wirkung verlorengeht, ist die Aufklärung des Publikums über die Heilbarkeit der Neurosen. Zu jedem Nervenarzt kommen täglich Kranke, die erklären, daß ihnen von ihrer Umgebung, oft genug auch von ihren Ärzten, gesagt worden sei, die Sache sei nervös, also sei nichts dagegen zu machen. Ich möchte vorschlagen, daß von irgendeiner maßgeblichen Stelle aus diesem Wahn durch Aufklärung in der Presse entgegengetreten wird. Das ist ja an einzelnen Orten schon geschehen (z. B. in ausgezeichneter Weise von Gaupp), aber es müßte allgemein gemacht werden. Freilich wäre dabei der verhängnisvolle Fehler zu vermeiden, daß die Heilbarkeit der Neurosen als Folge des guten oder schlechten Willens dargestellt wird, wie man das in solchen populären Darstellungen namentlich über die Behandlung psychomotorischer Störungen jetzt manchmal lesen kann. Man müßte vielmehr die Sache so beschreiben, daß die Gesetzmäßigkeit der Entstehung der Krankheit, aber auch die Gesetzmäßigkeit und Sicherheit ihrer Heilbarkeit klar und ohne jede moralisierende Tendenz hervortritt. Denn das können wir ja bei der Behandlung selbst auch immer wieder feststellen: je weniger wir moralisieren, je mehr wir die Besserung als Notwendigkeit darstellen, um so besser auch die Erfolge. Das muß auch nach außen hervorgehoben werden. So treten wir zugleich der Simulation am sichersten entgegen und das Publikum wird dann mitarbeiten, weil die Neurosen immer mehr als etwas erscheinen werden, was durch Vorbeugung, Erziehung und Aufklärung überwunden werden kann. Das würde namentlich für die Zeit nach dem Kriege außerordentlich segensreich sein; denn ohne die Mitarbeit des Publikums werden wir sonst der Rentenneurosen nicht Herr werden.

Und so darf ich als Ergebnis der praktischen Arbeit in der Psychotherapie zusammenfassend sagen: Wir müssen innerhalb der Ärzteschaft und innerhalb des Publikums die Überzeugung immer fester reifen lassen: grundsätzlich ist jede Neurose praktisch heilbar und die meisten sind vermeidbar, und endlich: ein riesengroßer Teil dessen, was als nur körperliche Krankheit erscheint, ist auch auf dem Gebiet der inneren Medizin und der Chirurgie von der psychischen Seite her einer erfolgreichen Behandlung zugänglich. Wenn wir, das wiederhole ich auch heute wieder, in diesem Sinne Psychotherapie treiben, treiben wir zugleich Kulturpolitik in großem Stile.

[1]) Über die Behandlung der Kriegsneurosen. Halle a. S. 1917. Carl Marhold.

---

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses (Prof. U. Friedemann).

## Ein beim Menschen beobachteter Fall von Serumantianaphylaxie.

Von

Dr. G. Nachmann.

Die Furcht vor dem Auftreten des anaphylaktischen Shocks bei Reinjektion von artfremdem Serum, speziell von Diphtherieserum, ist schon lange Ursache von zahlreichen Experimenten und daraus hergeleiteten Vorschlägen zur Vermeidung der anaphylaktischen Erscheinungen. — Für das Auftreten des Shocks kommen in Betracht einerseits Patienten, die, früher prophylaktisch gespritzt, wegen einer eigenen Diphtherieerkrankung noch einmal Serum erhalten sollen, andererseits die Fälle von postdiphtherischen Lähmungen. Gerade diese Fälle müssen als besonders gefährdet betrachtet werden, da nach den Vorschlägen von Heubner, Eckert und Anderen sehr große Dosen injiziert werden müssen und auch schon die erste zu Beginn der Erkrankung gegebene Heildosis erheblich höher liegt als die zu prophylaktischen Zwecken verabfolgte Serummenge.

Daß die Gefahr des anaphylaktischen Shocks beim Menschen auf Grund der Tierversuche im allgemeinen überschätzt worden ist, kann heute wohl als gesichert gelten. Gerade die Kliniker, die über große Erfahrungen verfügen, wie Jochmann, Braun, Baginsky und Andere, geben übereinstimmend an, daß schwerere Krankheitserscheinungen bei der Reinjektion zu den größten Seltenheiten gehören. Auch in unserem Krankenhause wurden im Laufe der letzten $2^1/_2$ Jahre an einem viele Hunderte von Fällen umfassenden Material nur zweimal nach der Reinjektion unmittelbar einsetzende Kollapserscheinungen beobachtet, die einen günstigen Verlauf nahmen [1]). Immerhin müssen wir in seltenen Fällen mit dem Auftreten schwerer, sogar lebensgefährlicher Erscheinungen rechnen und deshalb alles versuchen, um die Gefahren der Reaktion zu vermeiden oder wenigstens auf ein Mindestmaß herabzudrücken. Zu diesem Zwecke schlagen Asam, Ascoli, Dreyfuß, Lenzmann und Andere vor, bei der Reinjektion heterologes Serum (Hammel, Rind) zu verwenden. Eichholz [2]) empfiehlt ein injektionsfertiges Trockenserum, das in Öl gelöst wird. Hier ist die Gefahr der Anaphylaxie deshalb geringer, weil aus der öligen Lösung die Resorption stark verzögert wird und daher die plötzliche Überschwemmung des Organismus mit Eiweißspaltprodukten ausbleibt. — Andere Autoren (Anderson, Besredka, Gay, Neufeld, Friedberger, Otto, Rosenau) haben durch Tierversuche festgestellt, daß es eine vorübergehende Antianaphylaxie gibt. Wenn nämlich Meerschweinchen an der ersten Reinjektion nicht sterben, so überstehen sie eine zweite, die nach einem nicht zu großen Zeitraum erfolgt, ohne Krankheitserscheinungen. Gestützt auf diese Tatsache, haben dann Besredka, Friedberger, Friedemann, Moro, Otto und Blumenthal vorgeschlagen, auch am Krankenbett bei der Reinjektion zunächst eine kleine Serummenge zu injizieren (etwa 1 ccm) und den Rest nach einigen Stunden folgen zu lassen, wobei allerdings vorausgesetzt wird, daß die im Tierexperiment gefundenen Verhältnisse sich auf den Menschen übertragen lassen. Ob dies der Fall ist, läßt sich theoretisch gar nicht entscheiden, da nach den Untersuchungen von Friedemann, Pick und Anderen schon beim Kaninchen die Bedingungen der Antianaphylaxie wesentlich andere sind als beim Meerschweinchen. Auch die klinische Literatur gibt darüber bisher keine Auskunft. Wenn auch sicherlich die Methode der fraktionierten Reinjektion vielfach geübt wird, so liegen doch schlüssige Beobachtungen über ihren Wert, soweit uns bekannt, bisher nicht vor. Der Grund dafür ist wohl in erster Linie in der Seltenheit schwerer anaphylaktischer Erscheinungen beim Menschen überhaupt zu suchen. Wenn wirklich durch die Vorspritzung kleiner Mengen die Gefahren noch erheblich vermindert werden, so müssen also die Fälle, bei denen schwere Krankheitserscheinungen bei Anwendung dieses Verfahrens auftreten, außerordentlich selten sein, und es läßt sich dann nicht entscheiden, ob bei gleichzeitiger Injektion der Gesamtdosis wirklich gefährliche Komplikationen eingetreten wären, die durch die fraktionierte Einspritzung vermieden worden sind. Um so beweisender ist daher der folgende Fall, der in der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zur Beobachtung kam.

[1]) Vgl. auch Friedemann, Th. d. Geg. 1915.
[2]) B. kl. W. 1915.



Im Dezember 1916 wurde auf die Diphtherieabteilung ein zwölfjähriges Mädchen mit schweren diphtherischen Erscheinungen (starke Beläge im Rachen und Larynx) eingeliefert. Nach erfolgter Tracheotomie und Injektion von Diphtherieserum — 10 000 I.-E. intramuskulär, 6000 I.-E. intravenös — erholte sich das Kind. Nach drei Wochen traten Akkommodationsstörungen auf, und da ein Weiterschreiten der Lähmungen befürchtet wurde, entschlossen wir uns, nochmals größere Serumdosen zu injizieren. Zur Vermeidung des anaphylaktischen Shocks wurde nicht die ganze beabsichtigte Serummenge (6000 I.-E.), sondern nur der sechste Teil (das ist 1 ccm Serum) intramuskulär gegeben. Dabei trat nun sofort ein Kollaps auf, der in den nächsten Minuten nach Darreichung von Coffein und Campher zurückging. An der Injektionsstelle zeigte sich später eine kirschgroße schmerzhafte Infiltration, die sich erst am nächsten Tage zurückbildete. Trotz dieser ziemlich bedrohlich aussehenden Krankheitserscheinungen wurde etwa vier Stunden später die Restdosis von 5 ccm gegeben und ohne jede Allgemeinreaktion vertragen. Zwei Tage darauf wurde die gleiche Serummenge (6000 I.-E.) auf einmal eingespritzt und reaktionslos vertragen. Ebenso riefen die dritte, vierte und fünfte Injektion von je 6000 I.-E. keine Reaktionen hervor. Nach Rückbildung der Lähmungen wurde Patientin geheilt entlassen.

Dieser Fall ist deswegen so beweisend, weil nach der ersten Injektion von 1 ccm schwere Erscheinungen auftraten, während die darauffolgenden weit größeren Serumdosen keine Reaktionen mehr hervorriefen. Es war also genau wie im Tierversuch ein antianaphylaktischer Zustand geschaffen worden. Der Fall zeigt ferner, wie berechtigt die Forderung einer Voreinspritzung kleinerer Dosen ist. Hätte das Kind bei der ersten Reinjektion die gesamte Dosis auf einmal erhalten, so wäre es wahrscheinlich an der um so viel schwereren Allgemeinreaktion zum Exitus gekommen.

Die Methode der fraktionierten Reinjektion wird bei uns seit Jahren in jedem Fall angewandt, ohne daß sonst jemals bedenkliche Erscheinungen aufgetreten wären. Gestützt auf die in dieser Arbeit mitgeteilten Beobachtungen möchten wir sie daher als durchaus zweckmäßig empfehlen.

---

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

### Anodyna

(schmerzstillende Mittel).

(Fortsetzung aus Nr. 40.)

Von den zahlreichen übrigen Opiumalkaloiden beanspruchen noch therapeutisches Interesse: Kodein, Papaverin und Narkotin sowie einige synthetische Präparate.

**Codeinum phosphoricum,** Kodeinphosphat (das im Opium in geringer Menge vorhandene Alkaloid Kodein = Morphinmethylester). Weiße Nadeln oder Krystalle, bitterschmeckend, in Wasser leicht löslich. Anwendung als schwachwirkendes Narcoticum, insbesondere bei Reizzuständen der vom Sympathicus innervierten Organe, daher zur Herabsetzung des Hustenreizes bei Bronchialkatarrhen (Tuberkulose), Keuchhusten, Kardialgien, Ulcus ventriculi, schmerzhaften Darmerkrankungen, Ovarialschmerzen. Auch als Ersatz des Morphiums bei Morphiumentziehungskuren, da weniger gefährlich. Gewöhnung findet nicht so leicht statt wie beim Morphium, auch die übrigen Nebenwirkungen (Verstopfung) sind geringer. — Einzelgabe: Meist 0,02—0,05 mehrmals täglich bis zweistündlich. Pro dosi 0,1! pro die 0,3! Kindern so viele Milligramm wie diese Jahre zählen. In Tropfen, Pulver, Pillen, Tabletten, auch subcutan.

*Rp. Codein. phosph. 0,25, Aqu. amygdal. amar. ad 15,0. — M. D. S. Dreistündlich 30 Tropfen.*

*Rp. Codein. phosph. 0,5, Bism. subnitr. 15,0, Magnes. ust. 5,0. — M. D. S. Dreimal täglich eine Messerspitze vor dem Essen (Ulcus ventriculi, Kardialgie).*

**Papaverinum hydrochloricum,** salzsaures Papaverin (Papaverin = ein ebenfalls aus dem Opium gewonnenes Alkaloid). Weißes, in Wasser lösliches Pulver. Anwendung innerlich und subcutan als krampflösendes Mittel und zur Herabsetzung der Darmperistaltik. Auch als Differentialdiagnosticum zwischen Pylorospasmus und Pylorusstenose. Einzelgabe: 0,04—0,1. Kindern so viele Milligramm wie sie Jahre zählen. Auch in Tabletten (Kompretten) und Ampullen (Amphiolen) erhältlich.

**Paracodin,** saures weinsaures Dihydrokodein. Als Narcoticum zu gleichen Zwecken wie Kodein, aber schneller wirkend als dieses. Hauptsächlich zur Hustenstillung in Tabletten von 0,025 mehrmals täglich.

**Eucodin,** Kodeinbrommethylat, wird in ähnlicher Weise an Stelle des Kodeins angewandt, ist aber wenig im Gebrauche.

Codeonal, s. Hypnotica!

Das im Opium vorhandene Alkaloid Narkotin ist allein wenig gebräuchlich, meist in der chemischen Doppelbindung mit Morphium an Mekonsäure unter dem Namen

**Narcophin,** Narkotin-Morphin-Mekonat (38 % Morphium enthaltend). Weißes, wasserlösliches Pulver, das wie Morphium innerlich und subcutan als beruhigendes und schmerzstillendes Mittel zu den verschiedensten Zwecken gebraucht wird, ohne die unangenehmen Nebenwirkungen des Morphiums (z. B. auf die Atmung) zu besitzen (jedoch wurden auch beim Narcophin beobachtet: Übelkeit und verzögerter Eintritt der Wirkung). Einzelgabe: 0,015—0,03 mehrmals täglich in Lösung, Pulver, Pillen, Tabletten usw. Auch in Ampullen mit und ohne Scopolaminzusatz.

**Laudanon,** eine Mischung von einigen Opiumalkaloidsalzen; besteht zu 50 % aus Morphinum hydrochloricum, außerdem etwas Kodein, Narkotin, Papaverin, Thebain und Narcein. Die dem Morphium eigenen Nebenwirkungen sollen auch in diesem Präparat zurücktreten. In Lösung, Tabletten zu 0,01 oder Ampullen zu 0,02. Mehrmals täglich 1—2 Tabletten.

**Laudopan,** ein ähnlich zusammengesetztes Präparat, das die genannten Opiumalkaloide als Mekonate enthält (47 % Morphium). Einzelgabe 0,005—0,03 in Lösung oder Tabletten (à 0,01), subcutan in Ampullen.

Zwei synthetisch dargestellte Morphiumersatzpräparate sind Dionin und Heroin.

**Dionin,** Äthylmorphinum hydrochloricum, salzsaures Äthylmorphin. Weißes, bitterschmeckendes, in Wasser lösliches Pulver. Anwendung: Als Ersatz des Morphiums oder Kodeins, besonders bei Erkrankungen des Atmungsapparats, aber auch zur Schmerzstillung, wenn diese auch geringer ist als beim Morphium. Als Ersatzmittel bei Morphiumentziehungskuren empfohlen. Einzelgabe 0,01—0,03 in Lösung, Pulver, Pillen, Tabletten usw. Pro dosi 0,03! pro die 0,1! Auch subcutan. Äußerlich in 2- bis 20 %iger Lösung bei Hornhautgeschwüren und -trübungen in den Conjunctivalsack geträufelt. Nebenwirkungen kommen gelegentlich vor und gleichen denen nach Morphium: Übelkeit, Verstopfung, Schweiße, Hautjucken, Urticaria an der Einstichstelle, bei Anwendung am Auge Niesen und starke Ophthalmie.

**Heroinum hydrochloricum,** Diacetylmorphinum hydrochloricum (Heroin = Diacetylmorphin). Weißes, bitterschmeckendes, in Wasser lösliches Pulver. Anwendung: Als Morphiumersatz (jedoch giftiger als dieses) bei Bekämpfung des Hustenreizes aus verschiedenen Ursachen. Mit der Vertiefung des einzelnen Atemzuges wird die Frequenz verlangsamt. Die schmerzstillende Kraft steht hinter der des Morphiums zurück. Wurde auch als Anaphrodisiacum (s. „Aphrodisiaca und Anaphrodisiaca") empfohlen. Einzelgabe 0,001—0,003 mehrmals täglich in Pulver, Pillen, Lösung (eventuell subcutan) usw. Pro dosi 0,005! pro die 0,015! *Nebenwirkungen:* Ohnmacht, Rauschzustände, Pulsverschlechterung, Übelkeit, Erbrechen, Urticaria; längerer Gebrauch bedingt chronischen „Heroinismus".

Außer diesem löslichen Salze kann auch die (unlösliche) freie Base Heroinum purum zu Pillen oder Pulvern verwendet werden. Gabe: Die gleiche.

**Scopolaminum hydrobromicum,** Hyoscinum hydrobromicum (Hyoscin = Scopolamin), Scopolaminhydrobromid, aus verschiedenen Solaneen (Scopolia atropoides) gewonnenes Alkaloid. Weiße, wasserlösliche Krystalle (s. auch „Mydriatica"). Anwendung: Scopolamin wirkt im Gegensatz zu dem nahe verwandten Atropin narkotisch, daher vielfach bei Erregungszuständen in der Psychiatrie (bei Irren, Hysterischen, Paralysis agitans, Intentionszittern usw.). Hauptsächlich verwandt zur Einleitung und Vorbereitung der Narkose (Inhalationsnarkose) sowie zur Herbeiführung eines Dämmerschlafes in der Geburtshilfe und Chirurgie;



zu diesen Zwecken am besten mit Morphium zusammen, da sich die narkotische Wirkung dieser beiden Mittel potenziert. Pro dosi 0,0005! pro die 0,0015! Mit der Einzeldosis sei man sehr vorsichtig (zumal im Handel Präparate verschiedener Wirkungsstärke existieren!), etwa zunächst 0,2 mg subcutan (Probedosis) und — falls vertragen — später eventuell bis zur Maximalgabe. Bei der Scopolamin-Morphium-Narkose injiziere man 3 Stunden vor der Operation etwa 0,0002 Scopolamin und gleichzeitig 0,01—0,02 Morphinum hydrochloricum. Nach 1 bis 2 Stunden unter Umständen nochmals. Scopolaminlösungen zersetzen sich leicht, sind daher frisch zu bereiten und eventuell mit einem geringen (10 %igen) Mannitzusatze zu versehen. — *Nebenwirkungen:* Sie ähneln denen nach Atropin (Trockenheit im Halse usw., Erbrechen), bei der Scopolamin-Morphium-Injektion finden sich ferner verschiedene Schädigungen am Nervensystem und geschwächte Atmung. Bei der Verwendung in der Geburtshilfe können die Kinder asphyktisch geboren werden. Kontraindiziert bei Circulations- und Respirationsstörungen, Fieber und Schwächezuständen, primärer Wehenschwäche und im Alter.

Scopomorphin, eine handelsfertige Lösung in Ampullen, enthaltend je 0,0006 Euscopol (= reines Hyoscinum hydrobromicum) + 0,015 Morphium hydrochloricum in 1 ccm Wasser. 3 Stunden vor der Operation wird das erste, nach weiteren 1½ Stunden das zweite und nach nochmals ¾ Stunden das letzte Drittel injiziert. Vielfach kommt man mit der Hälfte aus. — Die meisten vorher genannten neueren Morphiumersatzpräparate kommen ebenfalls mit einem Zusatze von Scopolamin in Ampullen in den Handel.

---

## Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

### Eingeklemmter Schenkelbruch nicht Unfallfolge.

Von
San.-Rat Dr. **Hermann Engel**,
Gerichtsarzt des Kgl. Oberversicherungsamts Groß-Berlin.

Nach einer am 23. Mai 1916 erstatteten Anzeige der Witwe des am 13. Mai 1916 verstorbenen Arbeiters Z. soll derselbe am Abend des 8. Mai 1916 mit starker Verspätung (zwei Wegstunden statt einer Viertelstunde vom Bahnhof zur Wohnung) heimgekehrt sein, sich gleich zu Bett gelegt und sehr starke Schmerzen in der rechten Seite gehabt haben. Er soll erzählt haben, daß es auf einmal bei der Arbeit (nicht durch dieselbe) gekommen sei. Erst am 9. Mai mittags wurde ein Arzt gerufen, der den Patienten sofort dem Krankenhaus überwies. Den Ärzten soll Z. erklärt haben, er habe eine besondere Anstrengung durch Anziehen von Schrauben bei der Arbeit gehabt.

Am 12. Mai soll Z. der Ehefrau gesagt haben, die Arbeit habe ihn in der Tat sehr angestrengt, er habe ihr diese Anstrengung nur aus Schonung verschwiegen.

Der Zeuge Sch. bekundet: Z. habe vom ersten Tage seiner Einstellung (3. Mai 1916) wiederholt erklärt, daß er starke Schmerzen in der Seite habe und daß ihm die Arbeit schwerfalle. Daß Z. die Schmerzen bei einer besonderen, bestimmt zu bezeichnenden Arbeitshantierung bekommen habe, hat dieser nicht gesagt.

Der Zeuge Sp. bekundet, daß Z. leichte Arbeiten verrichtet habe, bei der mit leichtem Druck dünne eiserne Stangen gegen die Maschine zu pressen waren; auch beim Aufnehmen der angelehnt stehenden Stangen sei eine besondere Anstrengung nicht nötig gewesen. Allerdings sei beim Einspannen der Stangen in die Maschine das Futter mittels eines Schlüssels anzudrehen, dies sei eine Anstrengung, aber für einen normalen Mann nicht besonders schwer. Auch ihm gegenüber hat Z. mindestens einmal über Schmerzen in der Seite geklagt, aber nicht gesagt, woher die Schmerzen kämen. Ein besonderer Anlaß bei der Arbeit ist dem Zeugen nicht bekannt.

Die Angabe der Witwe, ihr Mann habe ihr gegenüber in den Tagen nach Aufnahme der Arbeit weder über körperliche Schmerzen geklagt, noch daß er sich durch die Arbeit überanstrengt fühle, ist gegenüber diesen Zeugenaussagen belanglos, wird auch dadurch entkräftet, daß sie am Schluß der Anzeige vom 23. Mai 1916 erklärt, ihren Mann habe nach seiner eigenen Angabe die Arbeit in der Tat sehr angestrengt, er habe dies nur aus Schonung nicht mitgeteilt.

In dem Schreiben vom 5. August 1916 tritt die Witwe mit der Behauptung hervor, daß der Unfall durch einen plötzlichen Ruck bei der Arbeit geschehen sei, wie ihr Mann kurz vor seinem Tode gesagt habe. Dasselbe wird in dem Einspruch vom 4. September 1916 behauptet. Sie behauptet dabei weiter, ihr Mann habe sechs Jahre als Bügler gearbeitet, was doch eigentlich mit die schwerste Arbeit sei.

Sie führt weiter aus: Wenn mein Mann Bruchanlage gehabt hätte, dann hätte er sich beim Bügeln schon längst einmal etwas geholt.

Dr. L. bescheinigt, daß Z. wegen eingeklemmten Schenkelbruches mit brandiger Darmschlinge und schon bestehender Bauchfellentzündung operiert werden mußte. Die Bauchfellentzündung ging weiter und führte am 13. Mai 1916 zum Tode.

Die Einklemmung sei nach Angabe des Verstorbenen bei der Arbeit am 8. Mai 1916 geschehen und wahrscheinlich auch durch starkes Pressen bei der Arbeit hervorgerufen worden.

Begutachtung: Die Entwickelung der Schenkelbrüche ist durchweg eine langsame und allmähliche. Wir unterscheiden zwei Entstehungsarten.

Entweder wird das den Schenkelkanal ausfüllende Fett durch Muskelbewegungen zum Teil allmählich aus dem Schenkelkanal heraus- und unter die Haut gedrängt. Diese Fettklümpchen haften in der Nähe des Durchtritts der großen Beingefäße an der Außenseite der Bauchfellauskleidung, sie zerren einen Zipfel derselben mit sich und bilden allmählich einen leeren Bruchsack, in den sich allmählich auch Bauchinhalt (Darmschlingen) einstülpen kann.

Oder das Fettgewebe innerhalb des Schenkelkanals schwindet, wie es bei zunehmendem Alter gewöhnlich der Fall ist. Dieser Vorgang (Z. war 50 Jahre alt) wird zurzeit durch die beschränkte Kriegsernährung unterstützt. Die oft wiederholte Erhöhung des Bauchinnendrucks stülpt nunmehr einen Bauchfellzipfel in die entstandene Lücke und läßt auf diese Weise einen Bruchsack entstehen.

In dem einen Falle entstand er durch Zug, in dem anderen durch Druck.

Die Füllung eines derart vorbereiteten Bruchsackes mit Bruchinhalt (Netz, Darm) erfolgt dann allmählich und erfordert keinerlei besondere Gewalteinwirkung. Es genügen schon alltägliche Vorkommnisse, wie Husten, Pressen, Niesen, die gewöhnlichen Anstrengungen bei der Arbeit.

Häufig bestehen Schenkelbrüche unbemerkt, weil sie keine Beschwerden zu machen brauchen.

Erst wenn es gelegentlich — auch ohne besondere Gewalteinwirkung oder stärkere körperliche Anstrengung — zu einer stärkeren Füllung des Bruchsackes kommt, werden Schmerzen verspürt. Der Laie glaubt dann, der Bruch sei in diesem Moment entstanden und klagt nachträglich das dieser Schmerzempfindung vorangehende Ereignis als Ursache der Bruchentstehung an. Tatsächlich handelt es sich lediglich darum, daß dem Träger des bis dahin unbemerkten Bruches das Vorhandensein desselben zum erstenmal zum Bewußtsein kommt.

Demgegenüber ist die durch Gewalt bedingte Entstehung von Schenkelbrüchen extrem selten. Selbst Autoritäten vom Range Körtes und Rinnes haben noch keinen unzweifelhaften Fall der Art erlebt.

Dies könnte überhaupt nur in der Weise vor sich gehen, daß unter gewaltiger Kraftanstrengung durch einen disponierten weiten Schenkelkanal Eingeweide herausgepreßt würden. Dies ist nur möglich bei gleichzeitiger Zerreißung des Bauchfells unter gewaltsamer Ablösung und Verschiebung desselben von seiner Unterlage. Es müßte dabei zu Blutungen in und unter der Haut kommen. Derartige Ereignisse würden aber für den Operateur ohne weiteres sichtbar sein. In dem Operationsbericht des Dr. L. vom 22. Mai 1916 ist aber eine dahingehende Angabe nicht enthalten.

Jedenfalls müßte die traumatische Entstehung eines Schenkelbruchs mit stürmischen Erscheinungen, heftigsten Schmerzen, Ohnmacht, Erbrechen, Unfähigkeit zu gehen und zu stehen verbunden sein. Eine derartige Beobachtung hat aber auf der Arbeitsstelle nicht stattgefunden.



Da überdies nicht einmal ein zeitlich umschriebenes, charakteristisches Unfallereignis erwiesen ist, so ist die Annahme einer traumatischen Entstehung des Schenkelbruches mit um so größerer Sicherheit abzulehnen, als Z. nach der Zeugenaussage des Sch. schon vom 3. Mai an über Schmerzen in der Seite geklagt hat.

Es bleibt daher im vorliegenden Falle, wo durch Einklemmung eine Darmschlinge brandig geworden war, nur die Frage offen, ob ein Betriebsvorgang zur Einklemmung der Darmschlinge in dem bereits angelegt gewesenen Bruche geführt hat.

Derartige Einklemmungen entstehen aus einem Mißverhältnis zwischen der Weite des Bruchringes und dem Umfange des durch denselben festgehaltenen Darmabschnittes. Dieses kann durch zwei verschiedenartige Vorgänge hergestellt werden. Entweder wird durch erhöhten Druck der Bauchpresse ein Darmteil durch den elastischen, sich für einen Augenblick erweiternden Bruchring hindurchgetrieben und nach dessen Sichwiederzusammenziehen am Zurückschlüpfen in die Bauchhöhle gehindert, oder aber in einen in den Brucksack hineinragenden leeren Darmrohrabschnitt wird ebenfalls durch erhöhten Druck der Bauchpresse Darminhalt hineingetrieben, der nachher im Darmrohr nicht weiter vordringen und somit nicht in die Bauchhöhle zurücktreten kann.

Es handelt sich also auch hier in erster Reihe um das Inkrafttreten der Bauchpresse, wie es bei körperlichen Kraftanstrengungen der Fall ist, das sich aber auch tagtäglich beim Husten, Niesen, Pressen abspielt.

Demzufolge handelt es sich also auch hier um die Frage, ob eine übermäßige, das betriebsübliche Maß überschreitende Kraftanstrengung stattgefunden hat. Nach dem Akteninhalt ist dieselbe zu verneinen, denn Z. hat fünf Tage lang dieselbe vom Zeugen Sp. als leicht geschilderte Arbeit verrichtet.

Aber auch die Annahme, daß eine relativ zu schwere Kraftleistung von dem dieser Betriebsarbeit etwa nicht gewachsen gewesenen Z. ausgeübt worden sei, entfällt, weil die Ehefrau selbst angibt, daß ihr Mann sechs Jahre lang die schwere Arbeit eines Büglers verrichtet habe.

Der Verlauf der Krankheit ist, nachdem die Einklemmung einmal eingetreten und nicht frühzeitig operativ beseitigt war, die gewöhnliche. Die Annahme des Versicherungsamtes, daß Z. eine schiefe Beinstellung gehabt haben mag, ist völlig unbewiesen. Im übrigen dürfte die Beinstellung auf den Austritt eines Eingeweidebruches keinen nennenswerten Einfluß ausüben.

Die heftigen Beschwerden sind nicht augenblicklich bei einem Betriebsereignis eingetreten, außerplanmäßiger Abbruch der Arbeit ist nicht erfolgt, der Arzt ist nicht alsbald gerufen worden.

Der Tod ist nicht schnell, sondern erst am vierten Tage nach der Operation eingetreten. Bei einer Bauchfellentzündung kann man dann nicht von einem schnell eintretenden Tode sprechen. Außerdem ermöglicht dies keinen Rückschluß auf die Entstehungsart des Bruches oder der Einklemmung.

Ich gelange daher zu dem Schluß: Es kann nicht mit ausreichender Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß das Bruchleiden respektive die Einklemmung, welche zur Operation und zum Tode führte, durch ein unfallartiges Ereignis in der Fabrik verursacht worden ist.

Hiernach wurden die erhobenen Ansprüche als unbegründet rechtskräftig zurückgewiesen.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Übersichtsreferat.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

### Die Ursache des endemischen Kropfes.

Kurze Übersicht über den heutigen Stand der Frage[1]).

Von Priv.-Doz. Dr. **R. Isenschmid.**

Die Ursache des endemischen Kropfes kennen wir noch immer nicht. Auch das Bestreben, die Bedingungen, unter denen das vermutete Kropfgift in den Körper eindringt, näher zu umschreiben und damit der ätiologischen Forschung ein engeres, aussichtsreicheres Gebiet zuzuweisen, ist gescheitert. Das Gebiet, auf dem die kropferzeugende Schädlichkeit zu suchen ist, ist durch die neuere Forschung nicht nur nicht verengert, sondern wesentlich erweitert worden, seitdem das Trinkwasser nicht mehr als einziger (oder auch nur wichtigster?) Faktor gelten kann. Trotzdem müssen wir sagen, daß die Forschung nach der Kropfursache in letzter Zeit recht wichtige Fortschritte gezeitigt hat, nicht nur durch Beseitigung alter Irrtümer, die gerade hier der Forschung besonders hindernd im Wege gestanden haben, sondern auch durch Feststellung neuer Tatsachen.

Man sucht die Kropfursache:

1. auf dem Wege der künstlichen Erzeugung der Krankheit bei Tieren[2]) und

2. durch Beobachtung der spontan erkrankten Menschen und Tiere nach epidemiologischen Gesichtspunkten. Beide Forschungsarten versuchen es naturgemäß, sich gegenseitig zu ergänzen. Zunächst ist die Frage aufzuwerfen, ob die Vergrößerungen der Schilddrüse, die man besonders bei Ratten und Hunden künstlich hervorrufen kann, mit dem spontanen Kropfe des Menschen identisch sind. Vom histologischen Standpunkt aus ist diese Frage unbedingt zu bejahen, denn die Beschreibung des Baues solcher experimentell vergrößerter Rattenschilddrüsen, z. B. derjenigen, die Wegelin (40) in letzter Zeit für die Schweizerische Kropfkommission untersucht hat, stimmt bis in alle Einzelheiten genauestens mit den Befunden überein, die wir (21, 19) am gleichen Institut an der spontan vergrößerten Schilddrüse von Kindern aus Endemiegebieten hatten erheben können. Auch andere Autoren haben gleiche Befunde erhoben (5, 9). Auch klinische Tatsachen sprechen für die Übereinstimmung, ebenso das spontane Vorkommen von Kropf bei Tieren im Endemiegebiet.

Weniger bestimmt dürfen wir uns über die Frage ausdrücken, ob die bei Fischen, besonders bei Salmoniden spontan auftretenden, aber auch experimentell zu erzeugenden Vergrößerungen der Schilddrüse in ihrer Art und Ursache mit dem Kropf der Säugetiere übereinstimmen. Diese Tierkrankheit hat bei den Kropfforschern, besonders des englischen Sprachgebiets, größtes Interesse erregt und würde, falls die Ursache mit der des Säugetierkropfes übereinstimmte, für die infektiöse Theorie ins Gewicht fallen. Für eine Übereinstimmung der Ursachen spricht die Angabe, daß durch Verfütterung von ausgeschabtem Material aus hölzernen Fischbottichen, die solche kranken Forellen enthalten hatten, bei Hunden und Ratten Strumen erzeugt werden konnten [Gaylord und Marsh, zitiert nach Wegelin (40)].

Auch Tränkungsversuche mit Wasser, in welchem kranke Fische gelebt hatten, ergaben bei Hunden positive Resultate. Als ein weiteres Argument für die Übereinstimmung des Fischkropfes mit dem der Säugetiere könnte man die Tatsache anführen, daß die Beimischung von Jod in minimalsten Mengen zum Wasser der Fischbehälter die Entstehung der Kröpfe verhindert und bestehende Schwellungen zum Rückgang bringt. In histologischer Hinsicht stimmen die Fischkröpfe dagegen viel weniger mit der gewöhnlichen, endemischen Struma der Säugetiere überein als mit der Struma maligna des Menschen (31, 40). Wir müssen also die Frage nach der Beziehung des Fischkropfes zu dem der Säugetiere noch offen lassen.

Die weitaus meisten, in der Literatur niedergelegten Tierversuche (1 bis 10, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 28, 33, 36, 36a, 38, 40, 41) erstreben es, durch ein bestimmtes, als kropferzeugend geltendes Trinkwasser, bei Tieren Kropf zu erzeugen und durch Kochen, Filtrieren und andere Einwirkungen auf das Wasser seine Wirksamkeit zu verändern. Ferner sind Versuche gemacht worden mit Darreichung von Schlamm und Kot aus Endemiegebieten (16, 17), mit der Einverleibung des Speichels (39) oder der Faeces gesunder und kropfiger Menschen und Tiere oder der daraus gezüchteten Mikroorganismen (8 bis 10, 34). Ferner ist versucht worden, Kropf zu erzeugen durch Transplantation kropfiger Schilddrüsen auf gesunde Tiere oder durch Einspritzung des Blutes kranker Tiere oder des Preßsaftes ihrer Kröpfe in das Blut oder die Schilddrüse kropffreier Tiere (22). Ferner ist die spontane Übertragung durch enges Beisammenwohnen gesunder und kranker Tiere geprüft worden (8 bis 10, 20, 23, 36a). Schließlich ist auch das ganze Rüstzeug der serologischen Methodik, wie sie zur Er-

[1]) Nach einem Vortrage.

[2]) Auch Versuche am Menschen sind in größerer Zahl ausgeführt worden (8).



forschung der Infektionskrankheiten dient, angewandt worden. Immunisierung mit Strumagewebe oder seinen Extrakten, mit Blut von Strumösen, oder Extrakten aus Kot usw. als Antigen haben weder bezüglich der Komplementbindung noch puncto Präcipitinen, noch anderer Reaktionen positive Ergebnisse geliefert, die für das Vorhandensein specifischer Elemente oder Gifte zu verwerten wären (22, 35).

Es ist unmöglich, in einem kurzen Referat auf die Resultate der außerordentlich zahlreichen Versuche, bei Tieren Kropf zu erzeugen, im einzelnen einzugehen. Es soll nur versucht werden, aus der verwirrenden Fülle der vielfach sich widersprechenden Resultate das herauszugreifen, was für den heutigen Stand der Frage und die Forschung der nächsten Zukunft von Bedeutung zu sein scheint. Zunächst ist festzuhalten, daß der experimentelle Ratten- und Hundekropf, ganz besonders derjenige der Ratten, unter verschiedenen Umständen recht leicht entsteht. Mc Carrison ist es z. B. gelungen, bei Ratten und Mäusen Schilddrüsenvergrößerungen in angeblich kropffreien Gegenden einfach dadurch hervorzurufen, daß er sie in äußerst unreinlichen Behältern hielt, sodaß ihr Futter immer wieder mit ihren Exkrementen verunreinigt war. Reinlich, aber sonst in jeder Hinsicht gleichgehaltene Kontrolltiere blieben kropffrei. Auf Grund dieses Resultates verwirft der Autor die bisherigen Versuche an Ratten, weil die Tiere ja wohl fast nie so reinlich gehalten wurden, daß die Aufnahme von Faeces auszuschließen war (9). Auch die enge Einschließung, und zwar wahrscheinlich unabhängig von der damit leicht verbundenen Unreinlichkeit, scheint bei Nagetieren und Hunden die Entstehung des Kropfes zu fördern (16, 17, 36a).

Diese Tatsachen sind nicht nur wichtig für die Beurteilung und die Wahl von Versuchsanordnungen, sondern, falls sie wirklich feststehen, selbst wichtige Beiträge zur Erkenntnis der Kropfursachen. Andere Autoren haben allerdings bei gleichangelegten Versuchen negative Ergebnisse bezüglich der Entstehung von Kröpfen gehabt. Vielleicht darf man vermuten, daß die Versuche, die Mc Carrison in Indien angestellt hat, nicht an ganz endemiefreien Orten vorgenommen wurden. Sie würden sich so am besten in den Rahmen des sonst Bekannten einfügen lassen. Damit kommen wir auf einen Punkt von fundamentaler Wichtigkeit. **Versuche, bei Tieren Kropf zu erzeugen, fallen mit wenigen Ausnahmen positiv aus, wenn sie an Orten mit starker Kropfendemie vorgenommen werden,** scheinbar fast unbekümmert darum, wie die Versuchsbedingungen im übrigen gestaltet werden, ganz besonders unabhängig davon, ob ein als kropferzeugend bekanntes Trinkwasser verabreicht wird oder nicht, ob dieses gekocht wird oder durch ein von weither aus kropffreier Gegend bezogenes oder durch destilliertes Wasser ersetzt, ob ihr Futter sterilisiert wird oder nicht. Das scheint alles gleichgültig zu sein. Die Tiere werden fast immer nach wenigen Monaten kropfig (16, 17, 20, 36a). Grassi und Munaron, die solche Versuche an Hunden in größerem Maßstabe an besonders kropfverseuchten Orten Oberitaliens vorgenommen haben, meinen, daß ihre Versuchstiere am Endemieort mit nichts in Berührung gekommen sind als der sterilisierten Nahrung, dem täglich mit Desinfizientien gewaschenen Käfig und der Luft — und trotzdem bekamen sie rasch große Kröpfe. Die Autoren sprechen deshalb die Vermutung aus, daß die Übertragung durch die Luft, vielleicht durch Vermittelung eines geflügelten Zwischenwirts, vielleicht auch durch einen rein atmosphärischen Einfluß geschah. Noch näher scheint mir die Vermutung zu liegen, daß das Wartepersonal, das ja am Endemieort der Kropfschädlichkeit unterworfen ist, der Vermittler sein könnte (von groben Versuchsfehlern, die bei so langfristigen Versuchen, in denen der Forscher ja niemals alle mit dem Versuche verbundenen Verrichtungen selbst vornehmen kann, ja nie sicher auszuschließen sind, gar nicht zu reden). Konsequent negativ fallen auch an Endemieorten die Versuche, ganz unbekümmert um ihre sonstige Anordnung, aus, wenn dem Trinkwasser oder der Nahrung der Tiere auch nur spurenweise Jod (in irgendeiner Form) beigemischt wird (9, 40).

An ganz endemiefreien Orten ausgeführte Tierversuche fielen in der Regel negativ aus, das heißt es entstand kein Kropf, auch wenn Trinkwasser, Schlamm, Stallstreue und sonstige Stoffe aus Endemiegegenden verabreicht oder verwendet wurden (20, 16, 17).

Die seltenen Ausnahmen von dieser Regel beanspruchen ein besonderes Interesse, lassen sich aber zurzeit nicht beurteilen, besonders weil sie nicht ausführlich genug mitgeteilt sind (17, 33 und 8 bis 10).

Angesichts dieser Feststellung ist es etwas betrübend, zu konstatieren, daß die ganz überwiegende Mehrzahl der Tierversuche an Orten vorgenommen worden sind, die weder als Centren von stark verseuchten Endemieherden, noch als ganz kropffrei [1]) bezeichnet werden können. Tübingen, Heidelberg, Freiburg, Basel, Zürich, Bern, Wien sind doch durchweg nicht ganz kropffrei, zum Teil recht erheblich mit Kropf behaftet. Schon eine geringe Verseuchung, wie sie in den meisten dieser Städte besteht, kann den Ausfall von Kropfversuchen trüben. Dies geht namentlich aus den Versuchen des Züricher Hygienischen Instituts hervor, wo es ohne ersichtliche Ursache zu förmlichen Stallepidemien von Kropf gekommen ist, nachdem vorher lange Zeit kein Kropf, auch nicht mittels sogenannten „Kropfwassers“ in jenem Institut hatte erzeugt werden können (20). Ähnliche Beobachtungen sind auch in Wien gemacht worden (36a). Solche Erscheinungen werden aber leicht mißdeutet, besonders wenn mit einem kleinen Material (von wenigen Dutzenden oder gar nur einzelnen Tieren) gearbeitet wird. Die Versuche z. B. der Basler und der Heidelberger Chirurgischen Klinik und viele andere sind infolge davon teilweise kaum zu deuten.

Die alte Forderung, daß Tierversuche an ganz kropffreien Orten vorgenommen werden sollten, ist also nur recht selten erfüllt worden. Man hat natürlich in allen den leicht verseuchten Orten, die als Vergleichsstation gegenüber den Endemieherden dienen sollten, die Tiere, bei welchen die Erzeugung von Kropf verursacht wurde, mit Kontrolltieren verglichen, die der zu prüfenden Einwirkung nicht ausgesetzt waren und ist so immerhin zu einigen Feststellungen gelangt, die verwertbar sind.

Die Beschaffenheit des Trinkwassers erwies sich, abgesehen von der Wirkung eines etwaigen Jodgehalts, als von nicht ausschlaggebender Bedeutung.

Die Versuche, an kropffreien Orten durch Trinkwasser aus Endemieherden Struma zu erzeugen, schlagen in der Regel nicht nur fehl, sondern es verlieren vorher kropfige Tiere, auch wenn sie weiterhin angebliches Kropfwasser trinken, an kropffreien Orten ihre Schilddrüsenschwellung (16, 17, 20). Das Ausbleiben einer Wirkung der sogenannten Kropfwässer an endemiefreien Orten beruht nicht etwa darauf, daß das Wasser auf dem Transport seine krankmachende Wirkung verliert.

Es kann aber keineswegs ausgeschlossen werden, daß nicht gelegentlich auch das Wasser die Kropfursache übertragen könnte. Insbesondere scheint einem mit Faeces von Kropfigen oder mit aus solchem Stuhl gezüchteten Mikroorganismen verunreinigten Wasser eine solche Wirkung gelegentlich zuzukommen (28, 29, 7, 8, 9). Es scheint mir, daß gerade in dieser Richtung an ganz kropffreien Orten neue Versuche angestellt werden müßten. Kontaktinfektionen durch Zusammenleben kropffreier Tiere mit kropfigen sind an ganz endemiefreien Orten nicht zustande gekommen. Dagegen fielen an leichtverseuchten Orten solche Versuche gelegentlich positiv aus. Ja, es können kropffreie Tiere an solchen Orten rasch Strumen bekommen, wenn sie auch nur in Kisten gebracht werden, die vorher von kropfigen Tieren bewohnt und verunreinigt worden waren. Kropf tritt bei gemeinsam lebenden Tieren gelegentlich scheinbar epidemisch auf, sodaß z. B. die Ratten in einer Kiste alle kropfig werden, während die Bewohner einer anderen Kiste unter genau gleichen Verhältnissen kropffrei bleiben (20). Die Jungen, welche in solchen Kropfkisten geboren werden, sind fast alle kropfig, bei schwerer Endemie können sich darunter solche finden, die in der Entwickelung stark zurückbleiben und als Kretine gedeutet worden sind. Da solche Jungen von den alten Ratten immer bald aufgefressen wurden, hat diese Deutung nicht an Hand der weiteren Entwickelung geprüft werden können (9).

Animalische, eiweißreiche Nahrung scheint bei Versuchstieren die Kropfbildung zu fördern (40, Kocher). Schließlich sei noch

[1]) Mit der Bezeichnung kropffrei wird oft Mißbrauch getrieben. Daß es selbst für geübte Untersucher nicht leicht ist, an Ort und Stelle über den Zustand der Schilddrüsen einer Bevölkerung zu urteilen, lehrt die Kontroverse zwischen E. Bircher und den Untersuchern des Züricher Hygienischen Instituts. Unbegreiflich ist es aber, wenn ein Autor (34) sagt, daß Frankfurt a. M. und Umgebung „als kropffrei bekannt ist“, während doch bei ständigen Bewohnern dieser Stadt Kröpfe, die auch dem Laien als solche auffallen, gar nicht selten sind, von den häufigen Schilddrüsenvergrößerungen, welche erst die ärztliche oder anatomische Untersuchung aufdeckt, gar nicht zu reden.



erwähnt, daß es nicht gelungen ist, durch Insekten, besonders Wanzen und Mücken, welche an kropfkranken Menschen oder Tieren gesogen hatten, die Krankheit auf Tiere zu übertragen (9).

Wir wenden uns dem spontanen Kropfvorkommen zu und werden auch hier nur wenige uns wichtig scheinende Tatsachen hervorheben.

Der Kropf ist nicht an bestimmte Bodenformationen gebunden. Die geologische Theorie hat so viele Ausnahmen erfahren (4, 18, 12 bis 14, 20, 29, 30, 35, 39), daß sie als erschüttert und in ihrer allgemeinen Geltung als widerlegt zu betrachten ist.

Die Verbreitung der Endemie scheint eher mit der geographischen Gestaltung des Geländes im Einklang zu stehen (20, 29, 37, 35,), sodaß z. B. die Ortschaften auf einem Flußufer kropffrei sind, auf dem entgegengesetzten kropfverseucht, oder so, daß von zwei Flußgebieten, deren Quellen vielleicht in unmittelbarer Nachbarschaft entspringen, das eine kropfverseucht, das andere kropffrei ist. Die Grenze der Endemie kann der Wasserscheide entsprechen.

Die Kropfendemie ist auch nicht auf alle Zeiten streng an eine Ortschaft gebunden (15, 9, 24, 25, 35, 39). Es sind Orte bekannt, die früher stark verseucht und jetzt, ohne erkennbaren Grund, kropffrei geworden sind, und umgekehrt, früher kropffreie Orte, die heute verseucht sind. Im ganzen ist aber das zähe Haften an einer Gegend durch lange Zeiträume hindurch die Regel.

An verseuchten Orten unterliegt die ganze Bevölkerung so gut wie ausnahmslos der Wirkung der Kropfschädlichkeit. Schon die neugeborenen Kinder haben vergrößerte Schilddrüsen (19, 21). Die Kropfnoxe wirkt also schon im intrauterinen Leben.

Die histologischen Veränderungen entwickeln sich erst vom achten oder zehnten Lebensjahr an deutlicher (21).

Das Auftreten von manifesten, sichtbaren Kröpfen betrifft in einer solchen, im ganzen leicht erkrankten Bevölkerung bestimmte Gruppen von Menschen. Für diese Gruppen ist nicht die Wassergemeinschaft (z. B. die Benutzung eines bestimmten Brunnens) maßgebend, sondern es sind in der Regel bestimmte Häuser befallen, bestimmte Familien — und zwar anscheinend nicht nach Maßgabe der Blutsverwandtschaft —, sondern die Wohnungsgemeinschaft scheint ausschlaggebend zu sein. Es erkranken nämlich in solchen Familien wohnende Pflegekinder und Dienstboten nicht selten gleichfalls (23 bis 25, 39). Dieses Befallensein von Wohnungsgemeinschaften entspricht ja den Beobachtungen an Laboratoriumsratten (9, 20, 36a). Es sind Häuser beschrieben (in Kärnten von Kutschera), in welchen die während sehr langer Zeit aufeinanderfolgenden Bewohner, auch wenn sie nicht miteinander verwandt waren, an Kropf und Kretinismus erkrankten. Ein Wechsel der Wasserversorgung des einen Hauses brachte keine Besserung, sondern es wuchsen noch durch ein halbes Jahrhundert Kropfige und Kretine in dem Hause auf. Als aber das Haus mit dem ganzen Inventar abgebrannt war und an der gleichen Stelle von den alten Bewohnern ein neues errichtet wurde, erlosch die Krankheit, trotzdem, mit Ausnahme des Hauses, alle Faktoren die gleichen geblieben waren. Ein anderes Haus soll seine krankmachende Wirkung verloren haben, nachdem es 40 Jahre lang leer gestanden hatte (23a).

Ob es überhaupt kropferzeugende Brunnen gibt, ist zweifelhaft. Die berühmten oberitalienischen Kropfbrunnen sind durch genaue Nachforschungen in das Reich der Fabel verwiesen worden (16), die österreichischen haben einer Nachprüfung nicht standgehalten (Wagner v. Jauregg) und die Beobachtungen an württembergischen und schweizerischen Kropfbrunnen lassen sich auch anders deuten (20).

An Epidemieorten finden sich auch bei den in der Umgebung der Menschen lebenden Tieren vergrößerte Schilddrüsen. Insbesondere bei Hunden, auch bei Schweinen und Ratten und manchen anderen. In Kropfgegenden fern von den menschlichen Behausungen gefangene Ratten erwiesen sich fast ausnahmslos als kropffrei (8 bis 10). Die Schädlichkeit scheint also auf die Nähe der Menschen respektive der Wohnungen beschränkt zu sein. Vielleicht spielen auch Gebrauchsgegenstände eine Rolle. Mindestens liegen Berichte vor, nach denen z. B. durch eine Wiege Kropf, ja sogar Kretinismus in andere gesunde Familien eingeschleppt worden wären (25).

Ein gehäuftes, explosionsartiges, akutes Auftreten zahlreicher Kröpfe bei Soldaten in Kasernen, bei Schülern in Internaten, Seminaren und dergleichen ist in zahlreichen Fällen beobachtet worden. Diese Vorkommnisse ereigneten sich immer an Orten, in denen die Struma in der angesessenen Bevölkerung auch sonst zu Hause war. Gelegentlich waren nur die Bewohner eines bestimmten Flügels eines einzelnen Stockwerkes befallen, während das ganze Haus die gleiche Wasserversorgung hatte. Es finden sich also auch hier Momente, die eher für eine an die Wohnung als an das Wasser gebundene Schädlichkeit sprechen (18, 39, dort ist die einschlägige Literatur zusammengestellt).

In Brasilien kommt eine Infektionskrankheit, die sogenannte Chagassche Krankheit (zit. nach 35), vor, welche neben anderen Erscheinungen regelmäßig zu einer bedeutenden Schilddrüsenschwellung und zu Hypothyreoidismus führt, zu myxödemähnlichen Erscheinungen und, wenn sie bei kleinen Kindern auftritt, anscheinend auch zu Kretinismus. Der Erreger ist das Trypanosoma minasense. Die Übertragung erfolgt durch eine Wanzenart (Conochinus megistus). Die histologische Untersuchung der Schilddrüsen scheint teils entzündliche Veränderungen aufzudecken, zum Teil aber auch Zeichen von Epithelwucherung und würde dadurch Berührungspunkte mit unserem endemischen Kropfe aufweisen.

Einwandfreie Beobachtungen von Übertragung der gewöhnlichen endemischen Kropfkrankheit von Kranken auf Gesunde liegen kaum vor. Eine Mitteilung von Mc Carrison aus Indien, nach der in ein bisher kropffreies Dorf durch zwei mit Kropf behaftete Individuen die Krankheit eingeschleppt worden wäre (9), steht bisher beinahe ganz vereinzelt da, was aber nicht gegen die Möglichkeit ihrer Richtigkeit spricht. In Europa dürften bei der beständigen lebhaften Bevölkerungsbewegung entsprechende Beobachtungen ohnehin schwer anzustellen sein, abgesehen von sehr abgelegenen Gegenden. Eine solche sehr bestimmt gehaltene Mitteilung aus Vorarlberg (aus der Feder von Kutschera) lautet dahin, daß in einem sehr einsamen, auf einer Paßhöhe liegenden Hospiz durch ein mit Kropf behaftetes Dienstmädchen Kropf eingeschleppt wurde, sodaß ein Kind und vier Hunde, die jenes Haus bewohnten, an Kropf erkrankten. Nach Entlassung des kropfigen Dienstmädchens verschwanden sämtliche Kröpfe (24).

Verschiedene Autoren treten in allerneuester Zeit mit der zum Teil recht ausführlich belegten Angabe hervor, daß Endemiegebiete sich von benachbarten kropffreien vor allem dadurch unterscheiden, daß sie ein keimreiches Oberflächenwasser, in welchem sich fäkale Verunreinigungen nachweisen lassen, benutzen, während die kropffreien Orte ein bakteriologisch reineres Wasser haben (28, 29, 8 bis 10 und Andere).

Solche Beobachtungen dienen natürlich denjenigen als Beleg, welche im endemischen Kropf eine Infektionskrankheit sehen. Als bewiesen könnte diese Annahme nur gelten, wenn der Erreger gefunden wäre oder doch mindestens die Übertragung von einem kranken Individuum direkt oder auf Umwegen auf gesunde einwandfrei gelänge. Trotzdem kompetenteste Forscher solche Versuche angestellt haben, ist ein solcher Nachweis bisher nicht geglückt. Das beweist natürlich nicht, daß die Infektionstheorie nicht zutrifft, ja man kann wohl sagen, daß die Annahme, daß der endemische Kropf irgendwie durch Mikroorganismen verursacht wird, heute die wahrscheinlichste ist. Dies ist aber nicht die einzige noch mögliche Annahme.

Es seien zum Schluß noch folgende in der neueren Literatur erwogene Erklärungsversuche erwähnt, die uns mit nicht zu vielen Tatsachen in Widerspruch zu stehen scheinen.

1. Ein specifischer Mikroorganismus lebt im Darm der Kropfigen und vergiftet durch seine Toxine oder durch Zersetzungen, die er im Darminhalt hervorruft, den Organismus. Dieser Vergiftung wirkt die Schilddrüse als entgiftendes Organ entgegen, hypertrophiert und erkrankt schließlich am Übermaße der Beanspruchung. Oder das Gift wirkt auf dem Umwege über das Nervensystem, welches es in erster Linie schädigt, auf die Schilddrüse ein (24). Oder schließlich: der Mikroorganismus schädigt die Schilddrüse direkt, entweder durch seine Gifte oder seine Gegenwart auch außerhalb des Darmes.

2. Es handelt sich überhaupt nicht um einen einzelnen specifischen Erreger, sondern um eine besondere Darmflora (20), durch deren Wirkung im Darm Stoffe entstehen, die den Stoffwechsel oder direkt die Schilddrüse beeinflussen. So würde sich der Einfluß der Ernährungsweise, ferner die neuerdings behauptete Wirksamkeit verschiedener Darmantiseptica bei Kropfkranken erklären; unter Umständen auch ein Einfluß des Trinkwassers (8 bis 10, 28, 29a).

Oder 3. hat die Kropfkrankheit überhaupt nichts mit Mikroorganismen zu tun, sondern ist eine Störung des Stoffwechsels, die sekundär zu einer Wucherung der Schilddrüse führt.



So sollte die Armut der Nahrung an Jod, welche ihren letzten Grund in der Jodarmut des Bodens gewisser Gegenden hätte, die Ursache des endemischen Kropfes sein. Sogar der Jodgehalt der Atmosphäre wurde zur Erklärung herbeigezogen. Diese Annahme steht wohl auf schwachen Füßen (vgl. 20, Diskussion der Frage auf S. 184ff.).

Erwähnenswert ist schließlich die Ansicht, daß die Kropfursache sehr viel weiter verbreitet ist als die Endemie, aber überall da ihre Schädigung nicht ausüben kann, wo die Nahrung genügend Jod enthält. So würde sich die Kropffreiheit der Küsten — die übrigens auch nicht ohne Ausnahme ist (8) — dadurch erklären, daß das Kochsalz der Küstenbewohner im allgemeinen aus dem Meere stammt und Spuren von Jod enthält.

Taussig (39) erklärt die Kropffreiheit Dalmatiens und der angrenzenden Herzegowina gegenüber der Verseuchung Bosniens durch die verschiedene Kochsalzversorgung dieser Länder.

Unabhängig von der Richtigkeit dieser oder jener Theorie der Kropfentstehung scheint mir die Anregung Taussigs beachtenswert, denn die prophylaktische Wirkung auch kleiner Jodmengen ist sicher, und wenn diejenige genügt, welche das aus dem Meere gewonnene Kochsalz gewöhnlich enthält, würde der Weg zu einer Sanierung verseuchter Länder auf der Hand liegen.

**Literatur:** 1. **E. Bircher,** D. Zschr. f. Chir. 1910, Bd. 103. — 2. **Derselbe,** Ebenda 1911, Bd. 112. — 3. **Derselbe,** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 9. — 4. **Blauel,** M. m. W. 1910, Nr. 1. — 5. **Blauel** und **Reich,** Bruns Beitr. 1913, Bd. 83. — 6. **Breitner,** W. kl. W. 1912, Nr. 2. — 7. **Cavina,** Arch. di farmacolg. speriment. e scienze aff. 1914, Bd. 17. — 8. **Mc Carrison,** The Etiology of Endemic Goitre. London 1913. — 9. **Derselbe,** Collected Papers on Goitre and Cretinisme. Kalkutta 1915. — 10. **Derselbe,** Lanc. 1913. — 11. **Davidsohn,** Virch. Arch. 1911, Bd. 205. — 12. **Dieterle, Hirschfeld** und **Klinger,** Arch. f. Hyg. 1913, Bd. 81. — 13. **Dieselben,** Schweiz. Korr. Bl. 1914, Jg. 44. 14. **Dieselben,** M. m. W. 1913, Nr. 33. — 15. **Ewald,** Nothnagels Handb. d. inn. Med., Wien. Leipzig 1909. — 16. **Grassi** und **Muranon,** Rendi conti della R. Acad. dei Lincei 1903, Bd. 12. — 17. **Dieselben,** Ebenda 1904, Bd. 13. — 18. **Hesse,** Arch. f. klin. Med. 1911. — 19. **Hesselberg,** Frankf. Zschr. f. Path. 1910, Bd. 5. — 20. **Hirschfeld** und **Klinger,** Arch. f. Hyg. 1916, Bd. 85. — 21. **Isenschmid,** Frankf. Zschr. f. Path. 1910, Bd. 5. — 22. **Kolle,** Schweiz. Korr. Bl. 1909, Nr. 17. 23. **v. Kutschera,** W. kl. W. 1910, Nr. 45. — 23a. **Derselbe,** Ebenda 1912, Nr. 48. — 24. **Derselbe,** M. m. W. 1913, Nr. 1. — 25. **Derselbe,** Der Amtsarzt 1911, Nr. 12. — 26. **Marine** und **Lenhart,** Arch. of Internat. Med. 1909, Bd. 4. — 27. **Dieselben,** Journ. of experim. Med. 1911, Bd. 13. 28. **Messerli,** Inaug.-Diss. Lausanne 1913. — 29. **Derselbe,** Schweiz. Rdsch. f. M. 1914, Bd. 14, Nr. 13. — 29a. **Derselbe,** Rev. méd. de la Suisse rom. 1915. — 30. **Pagenstecher,** Über das Vorkommen des endemischen Kropfes und der Schilddrüsenvergrößerung am Mittelrhein und in Nassau. Wiesbaden 1914. — 31. **Pick,** B. kl. W. 1905. — 32. **Plehn,** W. kl. W. 1912, Nr. 19. — 33. **Répin,** Comptes rendus de la Soc. de Biolog., Juli 1911, Bd. 70. — 34. **Sasaki,** D. Zschr. f. Chir. 1913, Bd. 119. — 35. **Schittenhelm** und **Weichardt,** Der endemische Kropf. Berlin 1912. — 36. **Schlagenhaufer** und **Wagner v. Jauregg,** Beiträge zur Ätiologie und Pathologie des endemischen Kretinismus. Leipzig-Wien 1910. — 36a. **Landsteiner, Schlagenhaufer** und **Wagner v. Jauregg,** Sitzungsberichte der Kgl. Akademie der Wissenschaften. Wien 1911. — 37. **Simon,** B. kl. W. 1914, Jg. 51, Nr. 19. — 38. **Tölken,** Mitt. Grenzgeb. 1912, Bd. 24. — 39. **Taussig,** Kropf und Kretinismus. Jena 1912. — 40. **Wegelin,** Mitt. d. Naturforschenden Gesellsch. in Bern 1917. (Betrifft u. a. Versuche d. Schweizerischen Kropfkommission.) — 41. **Wilms,** Zbl. f. Chir. (Beil.) 1910, Nr. 31 (39. Kongr. d. Deutschen Ges. f. Chir.) und D. m. W. 1910, Nr. 13.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 40 u. 41.*

Nr. 40. Rosenfeld (Breslau): **Über Cystinurie.** In den letzten Jahren hat sich das Bild der Cystinurie als das einer sehr weitgehenden Störung im Eiweißstoffwechsel umreißen lassen. Sie steht nicht allein da: denn auch die Leucinurie und Tyrosinurie bei der Leberatrophie und ganz besonders die Alcaptonurie haben manche verwandte Züge. Einen besonderen Reiz erhält das Kapitel Cystinurie auch noch durch die Möglichkeit therapeutischer Beeinflussung.

Ulrici (Charlottenburg, Sommerfeld): **Lungentuberkulose und Dienstfähigkeit.** Eine geschlossene Lungentuberkulose bedingt Dienstunbrauchbarkeit, wenn es sich um einen aktiven Prozeß handelt. Leute mit geschlossener Spitzentuberkulose von augenscheinlich chronischem Verlauf können auch bei Vorhandensein spärlicher Rasselgeräusche über den Spitzen sicherlich beschränkt garnisondienstfähig sein (Beamte, Schreiber, Handwerker) oder doch arbeitsverwendungsfähig in der Heimat, vor allem im Beruf; sie können nach hinreichend langer, zuverlässiger Beobachtung unter Umständen auch unbeschränkt garnisondienstfähig werden. Leute mit geschlossener Spitzentuberkulose ohne Rasselgeräusche und ohne wesentliche klinische Erscheinungen sind ohne Zweifel garnisondienstfähig, auch fürs Feld.

Dold (Schanghai): **Weitere experimentelle Beweise für das Auftreten einer Leukocytenreaktion nach sterilen inneren Blutungen.** Der hier beschriebene Vorgang ist insofern interessant, als er augenfällig demonstriert, wie ein normaler Bestandteil des Körpers (Blut) teils durch Ansiedelung an einem ihm physiologisch nicht zukommenden Orte (extravasculäres Gewebe), teils durch eine bloße Zustandsänderung (Gerinnung) die Eigenschaften eines Fremdkörpers annimmt: das lokalfremd und zustandsfremd gewordene Eigenblut löst wie ein von außen eingeführter Fremdstoff im Organismus eine Reihe von Reaktionen aus, welche den Zweck haben, die aus dem physiologischen Betrieb ausgeschalteten Stoffe vollends ganz aus dem Körper zu eliminieren. In der Reihe der diesem Zwecke dienenden Reaktionen ist die Leukocytenanwanderung vielleicht die erste. Sie steht wahrscheinlich im engsten Zusammenhang mit der Bildung von lytischen Fermenten.

Strauß (Barmen): **Erfolge und Aussichten der Cheinotherapie des Lupus.** Nach den bisher gewonnenen Erfahrungen scheint uns in den Kupferpräparaten und besonders im Lecutyl ein specifisch wirkendes örtliches Heilmittel nicht nur gegen den Lupus, den es wegen seiner Ungiftigkeit auch in großen Flächen zu behandeln gestattet, sondern auch gegen die Schleimhaut- und chirurgische Tuberkulose gewonnen zu sein.

Freudenberg (Berlin): **Zwei Fälle von Blasendivertikeln mit Röntgenbildern der mit Kollargol gefüllten Blase.** Bezüglich der Therapie ergibt sich für die operative Indikationsstellung die folgende wesentliche Unterscheidung: Bei den erworbenen Divertikeln wird man sich in der Regel begnügen können, das tatsächlich vorhandene Mictionshindernis zu beseitigen, also z. B. eine vergrößerte Prostata zu entfernen, und man braucht sich um das Divertikel meist nicht besonders zu kümmern. Bei den angeborenen Divertikeln wird, wenn die Mictionsbeschwerden so hochgradig sind, daß sie operative Hilfe erheischen, diese in der Regel nur durch direktes Angreifen des Divertikels, also meist durch die Exstirpation des Divertikels, möglich sein.

Meyer (Lübeck): **Die orthopädische Prophylaxe der Kriegsverletzten.** Erörterung einiger orthopädischer Gesichtspunkte, wie wir sie aus der Friedenspraxis kannten und die wir nun auf den Massenbetrieb des Krieges übertragen müssen.

Nr. 41. Hildebrand: **Über die Behandlung von Sequesterhöhlen. Wie bringt man Sequesterhöhlen rasch zum Schluß?** Verfasser hat auf der Rückseite des Knochens vom Innern der Knochenhöhle aus eine schmale Spange vom Knochen weggenommen und dadurch die Weichteile bloßgelegt, die den Knochen hinten bedecken. Von diesen bloßgelegten Weichteilen aus granuliert es nun in lebhaftester Weise in den Knochen hinein und füllt die Höhle aus. Will man den Neubildungsreiz noch erhöhen, so kann man die bloßgelegten Weichteile noch mit Jodtinktur oder Argentum nitricum oder mit dem Paquelin bestreichen.

Hülse (Neuhammer): **Leukocytenblutbild und Fieber bei Malaria.** Es scheint bei allen fieberhaften Erkrankungen eine genaue gesetzmäßige Beziehung zwischen Leukocytenreaktion und Temperaturverlauf zu bestehen in der Art, daß das Fieber proportional dem Leukocytenzerfall steigt. Nachdem durch experimentelle Versuche sichergestellt ist, daß eine Vermehrung der Purinbasen im Blute mit Erhöhungen der Körperwärme einhergeht, ist es sehr wahrscheinlich, daß die beim Leukocytenzerfall freiwerdenden Purinkörper eine wichtige Rolle bei jeder fieberhaften Temperaturerhöhung spielen.

Davidsohn (Berlin-Schöneberg): **Hernia diaphragmatica vera.** Echter Zwerchfellbruch links infolge Granatsplitterverletzung. Interessant ist, daß die auf der Röntgenplatte sichtbaren Granatsplitter, welche den Bruch herbeigeführt haben, Linsengröße nicht überschreiten.

Géber (Kolozsvar): **Daten zum Krankheitsbild der sogenannten spontanen Hautgangrän.** Beschreibung von vier Fällen sogenannter spontaner Hautgangrän.

Kowarski (Berlin): **Zur Methodik der Harnsäurebestimmung in kleinen Mengen von Blut, Harn und anderen Körperflüssigkeiten.** Die angegebene Methode besteht im wesentlichen darin, daß die vollständig enteiweißte Flüssigkeit auf ein Volumen von 2,0 ccm eingeengt, die Harnsäure durch Ammoniumchlorid als Ammonurat ausgefällt wird; der Überschuß von Ammoniumchlorid wird durch Auswaschen mit Acetonalkohol entfernt. Der Ammoniakgehalt des Ammonurats wird durch Formoltitration bestimmt und nach der Ammoniakmenge der Harnsäuregehalt berechnet. Wie die Kontrollbestimmungen zeigen, ergibt die Methode gute Resultate. Sie erfordert zwar exaktes Arbeiten, kann aber auch von weniger Geübten leicht erlernt werden.

Löwy (Prag): **Über den derzeitigen Stand der Blutzuckerfrage.** Sammelreferat.

Reckzeh.



## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 40.*

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.** VI. Abhandlung. **Weitere Ursachen der Regeneration: Örtliche und allgemeine Ernährung. Alter.** Die Hyperämie ist zwar nicht die Grundursache des Wachstums, wohl aber ein zu seinem Zustandekommen außerordentlich fördernder und in den meisten Fällen unentbehrlicher Umstand. Für die Wundheilung treten die allgemeinen hygienischen Grundsätze, soweit sie Luft, Licht, Ernährung betreffen, mehr in den Hintergrund. Der verwundete Mensch kann lange Zeit der Nahrung entbehren, ohne daß die Wundheilung im geringsten darunter litte. Der Verfasser sah „aufs äußerste heruntergekommene Menschen, die wegen Magenkrankheiten operiert waren, sich zu Tode brechen, geradezu verhungern und verdursten, aber die Wunden heilten per primam, wie bei den kräftigsten Menschen". Im allgemeinen ist also die Wundheilung von dem körperlichen Ernährungszustande und der Nahrungsaufnahme gänzlich unabhängig. Am ehesten kann man noch zugeben, daß die Wunden Fettleibiger schlechter heilen. Das Regenerat der Wundheilung verhält sich eben ganz ähnlich wie eine bösartige Geschwulst, deren Wachstum auch durch keine allgemeine oder örtliche Ernährungsbeschränkung und durch die größte körperliche Schwäche nicht aufzuhalten ist. Daß die Knochenbrüche Rachitischer häufig schlecht heilen, liegt nicht an der schlechten Ernährung, sondern an der Krankheit des Knochens. Es ist auch ganz gleichgültig für die Prima intentio einer Wunde, für die Erzeugung einer kräftigen Granulation, für die Bildung des Knochencallus und Sehnengewebes, ob man den Kranken die ganze Zeit der Heilung über im Licht oder im Finstern, in geschlossenen oder in offenen Räumen hält. Trotzdem ist die Allgemeinbehandlung wichtig. Was aber mit ihr in erster Linie erzielt wird, ist nicht die bessere Heilung der Wunden, sondern die allgemeine Gesundheit, die Kräftigung des Körpers und die Tilgung und Verbütung von Infektionen, die den geschwächten Körper leichter befallen. Eine Wunde kann heilen, aber der erkrankte Mensch dabei zugrunde gehen. Was den Einfluß des Alters auf die Regeneration anbetrifft, so wird im allgemeinen die Heilung der Wunden und der Knochenbrüche durch kein Alter verhindert. Höchstens geht die Heilung bei Greisen langsamer vor sich als bei Jugendlichen. Daß sich bei Kindern der Callus nach Knochenbrüchen viel schneller bildet als bei Erwachsenen, liegt übrigens daran, daß die Heilungsdauer eines Bruches der Dicke des Knochens entspricht; je dünner er ist, desto schneller heilt er. Und die Knochen der Kinder sind dünner als die der Erwachsenen.

Walther Fischer und Hermann Dold (Schanghai): **Gleichzeitige Infektion mit Dysenteriebacillen und Dysenterieamöben.** Bei sieben Fällen von Amöbenruhr konnte gleichzeitig bacilläre Ruhr festgestellt werden (in vier Fällen Shiga-Kruse-, in zwei Fällen Flexner- und in einem Falle Y-Ruhr). Abgesehen von dem Versagen der üblichen Amöbenruhrtherapie bietet ein abnormer Leukocytengehalt der Amöbenruhrstühle einen wertvollen Hinweis auf eine eventuell gleichzeitig bestehende bacilläre Ruhr.

Fritz Ditthorn (Berlin): **Fawestol, ein wasserlösliches 100%iges Kresolpräparat.** Die Ersatzpräparate der Kresolseifenlösung (infolge des Mangels an Seife) enthalten sämtlich, wie die Kresolseifenlösung, nur bis zu 50% Kresol und als Lösungs- beziehungsweise Emulgierungsmittel an Stelle der Seife die verschiedenartigsten Zusätze. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei dem Fawestol um ein Präparat mit 100% Kresol. Eine 1%ige Fawestollösung vermag genau wie eine 2%ige Kresolseifenlösung Diphtherie-, Typhus- und Cholerabacillen, Staphylokokken und andere Bakterien sowohl in Aufschwemmungen (Kochsalzlösung) als auch in angetrocknetem Zustande innerhalb einer Minute abzutöten.

Franz (Berlin): **Zwei typische Operationen bei extraperitonealen Schußverletzungen der Blase und des Mastdarms.** Bei der einen Verletzung ist die Eröffnung des Cavum Retzii, bei der anderen die Entfernung des Steißbeins, und, wenn nötig, der beiden untersten Sakralwirbel grundsätzlich vorzunehmen.

J. Forssmann (Lund in Schweden): **Nervüberbrückung zwischen den Enden abgeschnittener Nerven zur Beförderung der Regeneration.** Das beste Resultat erhält man, wenn man die Nervenenden mittels eines Auto- oder Homonerventransplantats vereinigt, also zwischen den Nervenenden ein Nervenstück von demselben Individuum oder von einem Individuum derselben Art einnäht.

Max Krabbel (Bonn): **Kriegschirurgische Tätigkeit an der Somme.** Die Kriegschirurgie ist heute bedeutend aktiver geworden: mindestens jede größere Granatverletzung verlangt chirurgisches Eingreifen. Bei glatten Gewehrdurchschüssen wurden Ein- und Ausschuß nach Jodanstrich mit sterilem Mull bedeckt; wenn zugleich eine Fraktur vorlag, Ruhigstellung auf Schiene. Bei Infanteriesteckschüssen wurde nur eingegangen, wenn das Geschoß unter der Haut zu fühlen war, oder wenn mit der Möglichkeit einer Gefäßverletzung gerechnet werden mußte. Querschlägerverletzungen dagegen müssen wie Granatwunden versorgt werden. Schrapnelldurchschüsse wurden wie glatte Infanteriedurchschüsse behandelt. Schrapnellsteckschüsse aber sind wie Granatverletzungen zu behandeln, besonders deshalb, weil die Schrapnellkugel fast regelmäßig einen Kleiderfetzen vor sich herjagt. Der zurückgebliebene Kleiderfetzen ist aber mehr als die glatte Schrapnellkugel für die entstehende Infektion verantwortlich zu machen. Von Granatverletzungen wurden nur die ganz oberflächlichen Weichteildurchschüsse konservativ behandelt; sonst wurden stets die Wunden gespalten, alle Taschen freigelegt, Fremdkörper und Blutkoagula möglichst ausgeräumt; dann gründliche Auswaschung mit $H_2O_2$. Nur wenn schon eine schwere Infektion bestand, vor allem, wenn die Gefahr der Gasphlegmone drohte, wurden alle makroskopisch erkrankten Muskelpartien rücksichtslos entfernt, die Muskelinterstitien auf eine weite Strecke freigelegt, nach sorgfältiger Blutstillung die ganze Wunde gründlich mit $H_2O_2$ ausgewaschen.

M. Grünebaum: **Zur Frage der Entstehung von Kriegsamenorrhöe.** Berichtet wird über drei Fälle, die zur Beobachtung kamen im besetzten Gebiet, und zwar handelte es sich nur um Frauen, die aus vorderen, frontwärts gelegenen Orten evakuiert waren. Auf sie wirkten lange Zeit unmittelbar die Einflüsse des Krieges: Fliegerangriffe, Truppenansammlungen, Geschützdonner, Verwundetentransporte usw.

Langemak: **Zur Operation der Phimose.** Die Operationen nach Hagedorn und Schloffer sind ausgezeichnete Methoden bei nicht entzündlicher Phimose. Bei entzündlichen Prozessen dagegen sind beide nicht zu empfehlen. Hier hat sich dem Verfasser ein Verfahren bewährt, das er genauer beschreibt. Dieses vereinigt die dorsale Spaltung mit der Circumcision und hat die Vorteile der Hagedornschen Operation. Die Nahtlinie kommt nach hinten; der Rand der Vorhaut ist glatt, ohne Narbe und entspricht den normalen Verhältnissen. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 39 u. 40.*

Nr. 39. Karl Zieler (Würzburg): **Novasurol, ein neues Quecksilbersalz zur Syphilisbehandlung, mit Bemerkungen über die Grundsätze der Quecksilberbehandlung.** Das Novasurol (von den Farbenfabriken Bayer & Co. in Packungen zu zehn Ampullen mit je 2,3 ccm der 10%igen Lösung in den Handel gebracht) ist nach den sich über fünf Jahre erstreckenden Erfahrungen des Verfassers, die etwa 5000 Einspritzungen bei über 900 Kranken betreffen, das bestverträgliche lösliche Quecksilbersalz. Da es Eiweiß nicht fällt, macht es auch keine Schmerzen und Infiltrate an der Stelle der Einspritzung wie andere lösliche Hg-Salze. Von guter und kräftiger, aber milder Wirkung ist es mehr als andere geeignet für schwächliche Kranke und solche mit empfindlichen inneren Organen (Nieren, Darm usw.). Zu energischen Kuren eignet es sich nicht oder nur in Verbindung mit grauem Öl oder Kalomel. Man injiziert vom Novasurol in der Regel einen um den anderen Tag 2 ccm der 10%igen Lösung = 0,068 Hg! Das wären im Verlaufe einer sechswöchigen Kur etwa 1,2 bis 1,3 Hg! Das Novasurol wird eben schnell wieder ausgeschieden und hat keine bedeutende Dauerwirkung, ebenso wie das seiner geringen Nebenwirkung wegen, aber mit Unrecht (geringe Dauerwirkung) so beliebte Hg. salicylicum. Dagegen ist das Kalomel nicht nur ein sehr nachhaltig, sondern auch ein sehr schnell wirkendes Mittel (daher besonders geeignet bei ausgedehnter Hirn- und Rückenmarkssyphilis). Aus diesem Grunde ist das Kalomel trotz aller seiner Nachteile (Nebenerscheinungen) heute noch unerreicht, weil es mit einer akut einsetzenden, intensiven eine sehr nachhaltige, längere Zeit gleichmäßig anhaltende Wirkung verbindet.

A. Felix: **Über die Züchtung der specifischen Proteus-(X-)Stämme bei Fleckfieber.** Die Züchtung gelingt außerordentlich selten.

Heinrich v. Hoeßlin: **Bemerkungen zur Diagnose leichterer Typhusfälle und zur Frage der Milzschwellung bei der Typhusschutzimpfung.** Leichte Typhusfälle werden sehr häufig für „Influenza" oder „Grippe" gehalten, für die ja auch regelmäßig das eine oder andere Symptom paßt. Auch die akute Gastroenteritis, als deren Erreger man den Paratyphusbacillus antrifft, ist durchaus verschieden von dem Krankheitsbilde des leichten Typhus. Hier kann Milzschwellung vorhanden sein oder fehlen. Bei Influenza kennt man eine Milzschwellung nichtauch wenn es sich um die gastrointestinale Form handelt. Ist sie vorhanden, so handelt es sich nicht um reine Influenza. Im Gegensatz zu anderen Autoren hat der Verfasser bei Geimpften eine einwandfreie Milzschwellung nicht ein einziges Mal vorgefunden.



Erwin Cohnreich: **Über Eingeweidewürmer.** Ernste Krankheitsbilder können durch Helminthiasis erzeugt werden. Am gefährlichsten erschien der Ascaris lumbricordes, der bedrohliche Darmblutungen und peritonitische Symptome hervorrufen kann. In allen Fällen von Erkrankungen des Magendarmtraktus zweifelhafter Ätiologie, besonders bei Darmblutungen und peritonitischen Reizerscheinungen, ist eine Untersuchung der Faeces auf Helmintheneier notwendig; in vielen Fällen von Anämie, Neurosen und dergleichen dürfte sie von Vorteil sein. Gegen Ascariasis und Trichocephaliasis werden 0,2 bis 0,3 Santonin und 0,6 Kalomel, in drei bis sechs Pulver geteilt, an zwei aufeinanderfolgenden Tagen als eine Kur gerechnet, gegeben, die in Zwischenräumen von mehreren Tagen nach Bedarf zu wiederholen ist. Bei Nephritis ist die Gabe zu unterlassen. Um Retention der Drogen zu vermeiden, leite man die Kuren mit zwei bis drei Tabletten Isticin (Bayer) ein. Gegen die Oxyuren bewährte sich die Gelonida aluminii subacetici (täglich drei bis vier Stück etwa sechs Tage lang gegeben). Daneben allabendlich Einlauf mit lauwarmer (20°) verdünnter essigsaurer Tonerde oder einer Gelonidaaufschwemmung, ferner Unguent. cinereum als Analsalbe. Außerdem Tragen einer Badehose zur Vermeidung des Beschmutzens der Wäsche, Kurzhalten und Säubern der Nägel, Waschen des Afters mit verdünnter essigsaurer Tonerde nach der Defäkation.

H. Riedel: **Die Beseitigung nitroser Gase und überlauter Geräusche im Röntgenbetriebe.** Die in Frage kommenden gesundheitsschädlichen Nebenwirkungen bei therapeutischen Tiefenbestrahlungen sind auf die parallele, das heißt parallel zur Röntgenröhre geschaltete Funkenstrecke zurückzuführen. Der Verfasser beschreibt ausführlich die Vorrichtungen zur Herstellung einer „geräusch- und geruchlosen Funkenstrecke".

Fritz Lenz: **Die einfachste und bequemste Methode zum Nachweis von Eiweiß im Harn.** Einige Tropfen einer 20%igen Lösung von Sulfosalicylsäure zu etwas Harn im Reagenzglase gesetzt (man braucht nicht zu schichten), fällen etwa vorhandenes Eiweiß prompt aus. (Es ist also dazu weder ein zweites Reagenzmittel noch ein Erwärmen des Harnes nötig.) Das ausgefällte Eiweiß bildet eine Trübung oder Flockung. Die Probe ist äußerst empfindlich (der Verfasser erhielt noch eine deutliche Trübung, wenn er zu 2 bis 3 ccm eines 200fach verdünnten eiweißhaltigen Harns zwei bis drei Tropfen einer 20%igen Sulfosalicylsäurelösung zusetzte). Im Harn schon vorhandene Trübungen von Carbonaten und Phosphaten lösen sich beim Zusatz von Sulfosalicylsäure ebenso wie beim Zusatz von Essigsäure auf.

Seubert (Mannheim): **Ein Fall von Magenlues.** Der Kranke war, bevor die Diagnose auf Syphilis gestellt wurde, vergeblich teils auf Magengeschwür, teils auf Duodenalgeschwür, teils auf beginnendes Magencarcinom behandelt worden.

Richard Weiß: **Sedimentierrohr zur schnellen und klaren Trennung von Sedimenten aus Flüssigkeiten.** Mit Hilfe des neuen Rohres kann man dem abgesetzten Sediment verschiedene Proben entnehmen, ohne befürchten zu müssen, daß das Sediment aufgerührt und mit der Flüssigkeit wieder vermischt wird.

Gudden (Bonn): **Über den Einfluß des Zuckers beim Einkochen von Früchten.** Die Aufforderung, zuckerfrei einzukochen, ist nicht, wie Berg behauptet, sonderbar, sondern durchaus notwendig, weil die Menge des zur Verfügung stehenden Zuckers zur Menge der plötzlich reif werdenden Früchte in großem Mißverhältnis steht, sodaß, würde nicht von allen Seiten zuckerfrei eingekocht werden, ein großer, ja der größte Teil der Früchte zwecklos vergeudet wäre.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 39.*

R. Beneke (Halle a. S.): **Zur Pathogenese, Behandlung und Prophylaxe der epidemischen Ruhr.** Die Ruhr beginnt am Rectum und steigt allmählich nach dem Coecum zu auf. Die Gefahr der Afterinfektion ist daher unter anderem ins Auge zu fassen und die Erkrankung der Rectalschleimhaut schon in den ersten Stadien direkt zu behandeln. Die Infektion des Afters kann durch unmittelbare Berührung dieses mit Fingern, Klosettpapier zustande kommen. Häufiger dürfte eine Infektion der Perinealhaut sein (bei gemeinschaftlicher Benutzung eines Klosetts, das durch einen Ruhrkranken besudelt worden war). Man sollte daher prophylaktisch Perineum und Afterspalte durch Zellstoffbäusche mit denaturiertem Spiritus gründlich abreiben. Vom ersten Verdacht auf Ruhr an muß versucht werden, die Darmschleimhaut möglichst von Bacillen zu befreien (Rectalspülungen mit antiseptischen Lösungen). Der durch Opium stillgelegte Darm bietet jedoch die günstigste Gelegenheit zur Ausbreitung der Bacillen nach oben.

Erich Sluka und Rudolf Strisower: **Der Paratyphus A an unserer Südwestfront (Tirol).** Betont wird unter anderem das charakteristische Symptom der Fieberkurve im Verlaufe des Paratyphus A. Sie ist aber in der Mehrzahl der Fälle (über 50%) fast identisch mit der Typhuskurve, unterscheidet sich von dieser höchstens in ihrem meist plötzlichen Ansteigen und in ihrem kürzeren Verlauf, der sich beim Paratyphus A durchschnittlich nur über drei Wochen ausdehnt. Die Verfasser sahen die Erkrankungen in den Regimentern nie gehäuft auftreten, wie sie das bei einzelnen Truppenkörpern während der Paratyphus-B-Epidemie beobachten konnten: dies spricht gegen die Infektion des Paratyphus A auf dem Nahrungswege, viel eher für eine Kontaktinfektion.

S. Bergel: **Weitere Erfahrungen über die Behandlung der verzögerten Callusbildung und von Pseudarthrosen mit subperiostalen Fibrininjektionen.** Das Verfahren hat sich dem Verfasser weiter gut bewährt.

Adolf Goldmann: **Technik der Blutübertragung.** Ausführliche Beschreibung der Methode unter genauer Angabe der für die Blutentnahme (vom Blutspender) und für die Bluteinspritzung erforderlichen Gegenstände. Dem entnommenen Blut wird eine 2%ige Lösung von Natrium citricum zugesetzt, das die Gerinnung verhütet. Vor der Bluttransfusion erhält der Kranke eine intravenöse Kochsalzinfusion, die am schnellsten den Kollaps beseitigt. Dadurch wird die Bluttransfusion erleichtert und kann ohne Verzögerung vorgenommen werden. Ersatz der roten Blutkörperchen aber, die dem ausgebluteten Körper fehlen, und Anregung zu ihrer Neubildung können nur durch die Bluttransfusion geschaffen werden.

Max Flesch: **Kasuistische Beiträge für Dynamik der Steckschüsse.** Mitteilung dreier Beobachtungen, die das „Pirouettieren" der Geschosse innerhalb des Wundkanals, das heißt den Fortgang der Wirbelbewegung der Geschosse bei und nach dem Einschlag illustrieren.

Ludwig: **Ein Beitrag zum Symptomenkomplex der Febris quintana.** Häufig zeigte sich der Zahl der Anfälle entsprechend eine gleiche Anzahl von Querrillen an den Nägeln (zumeist an einem oder beiden Daumennägeln), Zonen ein- bis zweitägiger gestörter Ernährung, gefolgt von Zonen drei- bis viertägiger normaler Ernährung. Das auf den Nagel schräg auffallende Licht ließ dieses Phänomen erkennen. Die Fieberkurve zeigt bekanntlich nach viertägigem fieberfreien Intervall am fünften Tage den plötzlichen Anstieg bis 39 bis 40° in drei- bis fünf- bis neunmaliger Wiederkehr. In weitem Abstand davon zeigt die Kurve 20 bis 25 bis 30 Tage eine Höhe von 37,8 bis 38,5, ohne das Erkennungszeichen des Fieberanstiegs zum fünften Tage. Selten aber tritt überhaupt keine Temperatursteigerung ein, wohl aber nach dem drei- bis viertägigen Intervall am fünften Tage hohes Krankheitsgefühl mit sehr starkem Kopfschmerz und Schwindelgefühl. Gerade hier hat das Bemerken der Querrillen an den Nägeln im Bereich der Lunula die Differentialdiagnose erleichtert.

Albert Schaedel: **Bakteriologische Prüfung des Desinfektionsmittels „Kresolit".** Eine 2%ige Lösung kann bei zweistündiger Einwirkung Leib- und Bettwäsche, Verbandzeug, Instrumente usw. vollständig desinfizieren.

Nr. 40. Eugen Fraenkel: **Über Fleckfieberroseola.** Bei einem klinisch vollkommen genesenen Fleckfieberpatienten ließen sich noch in der achten Krankheitswoche an der Haut durch Anwendung der Staubinde vorher unsichtbare Roseolen zur Anschauung bringen. Diese wiesen histologische Veränderungen auf, wie wir sie als charakteristisches anatomisches Substrat beim Fleckfieber in der Haut wie in inneren Organen kennen gelernt haben. Hat diese Beobachtung allgemeine Gültigkeit, dann hätte man in der Staubinde ein sehr einfaches Mittel, zu entscheiden, ob ein klinisch genesen erscheinender Fleckfieberkranker auch im anatomischen Sinne als geheilt anzusehen ist. Denn eine durch die Staubinde sichtbar gemachte Roseole weist anatomisch noch schwere Gewebsveränderungen auf.

Svend Lomholt und A. Kißmeyer (Kopenhagen): **Zur Wirkung des Quecksilbers auf Syphilis.** Versuche in vitro sprechen im allgemeinen stark gegen die Annahme einer direkten Einwirkung des Quecksilbers auf die Spirochaete pallida.

Erich Liebmann (Zürich): **Über einen Fall von Abgang der Magenschleimhaut durch den Darm nach Vergiftung mit konzentrierter Salzsäure.** Am zwölften Tage nach der Vergiftung wurde der größte Teil der Magenschleimhaut samt einem röhrenförmigen Ausguß des Pylorus an einem Stück mit dem Stuhlgange entleert. Röntgenologisch wurde hernach das Bestehen eines totalen Gastrospasmus festgestellt. In der Folgezeit entwickelte sich eine narbige, callöse Pylorusstenose. Gastroenterostomie führte zur Heilung.

A. Stühmer: **Die Vermeidung der Gefahren einer Salvarsanbehandlung.** Die wichtigste Maßnahme zur sicheren Vermeidung schwerer Salvarsanschädigungen ist das Probeintervall, das in

zehn injektions freien Tagen nach der ersten Injektion besteht. Der Verfasser nimmt in frischen primären Fällen die geringe Gefahraussicht eines erheblichen Spirochätenfiebers nach Salvarsan in Kauf, weil er in dem Probeintervall in Verbindung mit vorsichtiger Anfangsgabe (0,2, höchstens 0,3 Salvarsan) ein sicheres Mittel sieht, jeden ernsten Zwischenfall auszuschließen. Erst wenn, wie beim ausgebreiteten Exanthem, die Gefahraussicht die möglicherweise zu erreichenden Erfolge überschreitet, schickt er Quecksilber voraus (drei bis acht Tage), womit sich immer jene Reaktion des Spirochätenfiebers vermeiden läßt. Darmstörungen sind meist zu verhüten durch niedrige Anfangsdosis. Ist es dazu gekommen, so ist die Behandlung auszusetzen. Dann gibt man zur Bindung der in den Darm ausgeschiedenen Salvarsanreste Tierkohle, Bolus. Bei darmempfindlichen Kranken reiche man vorbeugend am Tage der Injektion 200 Bolus oder besser zwei Eßlöffel Carbolusal (Reiß). Mit Bolus kann die Kur auch unbedenklich bei vorübergehenden Darmstörungen fortgesetzt werden.

Robert F. Mayer (Wien): **Eine automatische Milliamperemeterbeleuchtung.** Ihre Bedeutung für die Technik der Durchleuchtung wird ausführlich dargelegt.

Heinrich Egyedi: **Zur Technik der orientierenden Agglutination.** Mitteilung einer Methode, durch die es gelang, die Untersuchungszeit der orientierenden Agglutination auf ein Drittel zu reduzieren, ohne dadurch deren Genauigkeit und Verwendbarkeit zu beeinflussen.

Vogel (Breslau): **Krieg, Ehe und Geschlechtskrankheiten.** Die von Chotzen für die Breslauer Garnison ermittelte Ziffer der geschlechtlichen Erkrankungen — 3 ‰ — ist niedrig und berechtigt zu der Annahme, daß die Geschlechtskrankheiten im Heere trotz der langen Kriegsdauer gegenüber den Friedenszeiten nicht oder nur unwesentlich zugenommen haben. Wie schon im Frieden unter der Zivilbevölkerung ist die Zahl der verheirateten Männer unter den geschlechtskranken Soldaten hoch. Die geplanten und zum Teil schon begründeten Beratungsstellen für Geschlechtskranke verdienen weitgehendste Förderung.

L. Kathariner (Freiburg, Schweiz): **Über die Ursachen des Zwittertums und künstliche Zwitterbildung.** Fortbildungsvortrag. Wenn die Überpflanzung einer Geschlechtsdrüse im Tierexperiment auch gut gelungen ist, so geht trotz vollständiger Anheilung derjenige Teil, der die Keimzellen hervorbringt, stets zugrunde, und doch gelangen die sekundären Geschlechtsmerkmale zur vollen Ausbildung, ein Beweis dafür, daß sie nicht durch die primären verursacht werden. Dem Tierexperiment an Beweiskraft gleich kommt der Erfolg, der bei einem Verwundeten erzielt wurde. Durch die Operation waren die Testikel vollständig entfernt worden. Der bei einer Kryptorchismusoperation gewonnene Testikel eines anderen Individuums wurde überpflanzt und gelangte zur Einheilung. Die sonst eintretenden Ausfallserscheinungen einer Kastration blieben aber aus, trotzdem keinerlei Spermatogenese mehr stattfand. Die Hormone des implantierten und regenerierten interstitiellen Gewebes der Keimdrüse waren es also, die die somatischen und psychischen Geschlechtsmerkmale bewirkten.

### *Feldärztliche Beilage Nr. 40.*

Kruse (Leipzig): **Über die Veränderlichkeit der Seuchen, insbesondere des Typhus und der Ruhr.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 24. Juli 1917.

F. A. Harzer (Leipzig): **Über die Infektion von Lungenschüssen mit anaeroben Keimen.** Die Resistenz des Lungengewebes gegenüber den bei Lungenschußverletzungen in die Lunge eingetretenen pathogenen Anaerobiern ist keine so allgemeine, wie bisher angenommen wurde. Die Bakterien können sich auch in der traumatisch geschädigten Lunge ansiedeln. Sie finden sich sehr reichlich in nekrotischen Herden und in einem interstitiellen, vorwiegend adventitiellen und circumbronchialen Ödem in der Umgebung des Schußkanals. Das Ödem ist als Bakterienwirkung aufzufassen.

H. v. Salis (Basel): **Neuer Universalapparat zur Mobilisierung sämtlicher Gelenke.** Sämtliche Mechanismen und Zubehörteile (Stütz- und Sitzbretter) werden an ein und demselben kräftigen Tragbrett je nach Bedarf montiert. Es ist also für den einzelnen Arzt nicht erforderlich, einen eigentlichen medikomechanischen Saal einzurichten.

Alfred Japha: **Vergiftung mit Anilinöl.** Anilinöl wird bekanntlich zum Färben von Kleidungsstücken, namentlich von Leder (z. B. Stiefel) als Beize viel gebraucht. In dem beschriebenen Falle handelte es sich um eine frisch gefärbte Reithose, die von dem Kranken getragen wurde. Die zum Färben der Hose benutzte Lederschwärze enthielt 35% Anilinöl. Es wurden etwa 150 g Schwärze aufgepinselt. Davon nahm die wildlederne Hose besonders viel auf. Sie war also mit über 50 g Anilinöl durchtränkt. Die Vergiftung war schwer. Charakteristisch war die eigentümlich blaßblaue Farbe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Unter frischer Luft und Sauerstoffeinatmung, unterstützt durch einen Aderlaß mit nachfolgender Kochsalzinfusion, kam es zur Heilung.

Hans Degenhardt: **Heftpflasterfederzug bei Amputationsstümpfen.** Um die Hautränder möglichst aneinanderzubringen, benutzt man Heftpflasterstreifen, die durch halbkreisförmig gespannte Zickzackstahlfedern angezogen werden.

Flath: **Etwas über die Kriegszitterer.** Die Behandlung hat schon bei der Front an der nächstgelegenen Sanitätsformation — Sanitätskompagnie oder Feldlazarett — zu beginnen. Dann kann in dem Zitterer die Vorstellung nicht einrosten, daß er wirklich krank sei.

R. Hirschfeld (Charlottenburg): **Zur Behandlung der Kriegszitterer.** Polemik gegen Forster. F. Bruck.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 40.*

Th. Walzberg: **Zur operativen Behandlung des Wasserbruches.** Bei mehreren Fällen von Wasserbruch hat sich das folgende Behandlungsverfahren bewährt: Die vordere Wand des Sackes wird in ganzer Länge gespalten und die Innenfläche des Sackes mit einem Skalpell vorsichtig, aber gründlich abgeschabt, bis sie stumpf geworden ist. Dabei treten kleine Blutpünktchen auf der Tunika auf. Bei der Naht werden die angefrischten Flächen eng aneinandergelegt.

L. Kirchmayr: **Zur Technik der Sehnennaht.** Nahe dem Stumpfrande wird die Nadel durch die Sehne gestochen, sodaß sie am äußeren Drittel des Querschnitts wieder austritt. Dann wird sie in das entsprechende Ende des anderen Stumpfes eingestochen und am Sehnenrande wieder herausgeführt. Dann wird durch die Sehne durchgestochen und wieder am Stumpf herausgezogen und zum gegenüberliegenden Stumpf geführt. Die Sehnenenden legen sich gut aneinander an und die Seidennaht schneidet nicht durch. K. Bg.

### *Die Therapie der Gegenwart, September 1917.*

Klemperer und Dünner: **Bemerkungen zur Diagnose und Therapie der infektiösen Darmerkrankungen.** Die Diagnose der Ruhr ist klinisch nur in den schweren Fällen mit annähernder Sicherheit zu stellen. Die bakteriologische Diagnose ist ganz unsicher, die serologische Untersuchung sichert die Diagnose in etwa 60% der Fälle; der negative Ausfall der serologischen Untersuchung ist unverbindlich. Da das gehäufte Auftreten der Ruhr von einer starken Zunahme der einfachen infektiösen Darmerkrankungen begleitet ist, unter denen eine große Zahl leichter Ruhrfälle verborgen ist, so ist jede statistische Abgrenzung der einzelnen Formen durchaus unsicher. Über die Ursachen der Häufung der Darmerkrankungen hat das Material keine entscheidenden Feststellungen ermöglicht. Es ist allgemein anerkannt, daß infektiöse Diarrhöen im Anfang mit Abführmitteln zu behandeln sind. Am besten geschieht dies mit Ricinusöl.

Goldstein (Halle): **Die Suggestionstherapie der funktionellen Neurosen im Feldlazarett.** Die Schnellheilungen schwerer Motilitätsstörungen innerhalb weniger Tage nach ihrer Entstehung müssen den Schluß rechtfertigen können, daß es sich um psychogene Krankheitsbilder dabei handelt. Sobald mit der suggestiven Therapie die groben funktionellen Störungen behoben sind, werden am besten Übungen und Beschäftigung mit Werte schaffender Arbeit im Rahmen der militärischen Disziplin angeschlossen, sei es in landwirtschaftlichen Betrieben oder Werkstätten, die den Lazaretten des Kriegsgebiets angegliedert sind oder in Wacht- und Wirtschaftskompagnien.

Gutstein (Berlin): **Zur Behandlung der tuberkulösen Diarrhöen.** Die Ergebnisse der Combelen-Bolus-Behandlung waren als zufriedenstellend zu bezeichnen. Bisweilen hat sich in solchen Fällen auch eine Kombination von Combelen in großen Dosen mit Opium bewährt.

Hetsch (Berlin): **Der heutige Stand unserer Kenntnisse vom Fleckfieber.** Zusammenfassende Übersicht.

v. Roznowski (Berlin): **Gallensteinbehandlung mit Agobilin.** Der Kupferzusatz bedeutet keine Verbesserung des Mittels. Bei unkomplizierten Gallensteinerkrankungen und besonders für Nachbehandlung nach Anfällen hat sich das Agobilin in manchen Fällen bewährt.

Schergoff (Berlin): **Über die Anwendung des Secalysatum Bürger in der gynäkologischen und geburtshilflichen Praxis.** Das Secalysat ist stets mit bestem therapeutischen Erfolg angewandt worden, sodaß die Secalysatanwendung bei indizierten Fällen empfohlen werden kann.



Gerson (Schlachtensee-Berlin): **Zur Therapie der Phimose.** In allen Fällen von Phimose, wo die Verengerung der Vorhaut sich nicht flächenhaft ausdehnt, sondern auf einen schmalen circulären Streifen oder einschnürenden Ring sich beschränkt, erscheint folgendes Verfahren sehr einfach: Ohne das Präputium vorher zurückzuziehen, umgreift man mit linkem Daumen und Zeigefinger den einschnürenden Ring des Präputiums, hebt ihn vom Dorsum des Membrum ab und schneidet ihn mit einem Scherenschlage durch. Die Schnittwunde stellt sich infolge der Entspannung naturgemäß in quere Richtung und wird in dieser vernäht. Reckzeh.

### *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 40.*

W. Reusch: **Zur Erweiterung der Indikationen des Kaiserschnittes.** Nach dem Material der Städtischen Frauenklinik in Stuttgart ergibt sich, daß das in dieser Klinik bevorzugte cervicale, transperitoneale Operationsverfahren allen Anzeigen des Kaiserschnittes genügt: beim engen Becken, bei reinen und unreinen Fällen, wegen Weichteilschwierigkeiten, bei Verengerungen, Mißbildungen, wegverlegenden Tumoren und alten Erstgebärenden. Auch bei Placenta praevia wurde transperitoneal eröffnet, wobei die vorliegende Placenta leicht zu entfernen ist. Die Heilungsverhältnisse gestalten sich, wie die späteren Operationen zeigen, sehr verschieden, von völlig glatten Ausheilungen bis zu ausgedehnten Verwachsungen.

J. Novak und O. Porges: **Zur Kenntnis der Schmerzphänomene bei Krankheiten der Nieren und der weiblichen Geschlechtsorgane.** Bei Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane und bei Nierenerkrankungen wurde die Hautmuskelsensibilität der Bauchdecken untersucht und dabei häufig ein Druckpunkt über dem kontrahierten Musculus rectus abdominalis, zwei Finger breit unterhalb des Nabels und zwei Finger breit seitlich von der Mittellinie gefunden, ferner eine hyperästhetische Hautzone in der Umgebung des Druckpunktes und eine Hyperästhesie des Psoas und der Adductoren der gleichen Seite. K. Bg.

### *Gynäkologische Rundschau, August 1917, H. 15 u. 16.*

Aschner widmet dem bekannten geburtshilflich-gynäkologischen Ordinarius der Universität Halle, Johann Veit, der am 3. Juni 1917 im 66. Lebensjahre auf einer Harzwanderung einem Herzschlage erlegen ist, einen warm empfundenen und gut gezeichneten Nachruf. Viele deutsche Ärzte sind Veits Schüler gewesen und vielen, vielleicht der Mehrzahl, ist das klassische Schröder-Olshausen-Veitsche Lehrbuch der Geburtshilfe, das als das inhaltsreichste deutsche gilt, ein treuer Führer gewesen; die kurze Besprechung seiner Lebenslaufbahn im Referat wäre bei der Bedeutung des leider so früh heimgegangenen Mannes nicht angebracht.

Pietrowski: **Ein Fall von totaler Abschnürung eines normalen Ovariums und der Tube** (Gynäkologische Klinik der Jagiellonischen Universität Krakau; Dir.: Prof. Dr. Rosner). P. beschreibt einen Fall von vollständiger Lostrennung der Bauchhälfte des rechten Eileiters und des rechten Eierstockes bei einer 31jährigen Frau, die nach fünf regelrechten Entbindungen kurz vor der sechsten Geburt heftige Schmerzen im rechten Unterleib verspürte. Letztere verschwanden auf heiße Umschläge und Bettruhe, traten aber im Verlauf von zweieinhalb Jahren noch fünfmal auf. Die Kranke wurde schließlich wegen chronischer Wurmfortsatzentzündung der Anstalt überwiesen. Hier fand sich bei der inneren Untersuchung: eine linksseitige kleinfaustgroße (durch den Bauchschnitt bestätigte) Dermoidcyste, die Gegend der rechten Anhänge schmerzhaft, letztere selbst aber nicht tastbar. Die Baucheröffnung ergab rechts einen mit dem Aufhängeband des rechten Eierstocks verwachsenen, mehrfach links herumgedrehten Eileiter, von dem die Bauchhälfte fehlte und der, das rechte runde Mutterband kreuzend, mit seinem spitz zulaufenden Ende an der Blasenwand verwachsen war; der rechte Eierstock lag einige Zentimeter von dieser Stelle, ebenfalls fest verwachsen, in der Blasen-Gebärmuttertasche des Bauchfells. Die Bauchhälfte des rechten Eileiters wurde nicht gefunden (in Verwachsungen gebettet? aufgesaugt?). Es handelt sich also um eine von selbst eingetretene Abschnürung der Gebärmutteranhänge, die recht selten ist (Ogorek hat kürzlich 98 Fälle zusammengestellt), und zwar im beschriebenen Falle hervorgerufen durch Aufdrehung, die häufiger ist wie die zweite Ursache der Selbstabtrennung, die durch entzündliche Stränge und Verwachsungen nach Bauchfellentzündung. Den Anstoß gab die Schwangerschaft, in der der langgestielte Eierstock über das rechte runde Mutterband rutschte und zur Stieldrehung kam. Es bestätigte sich hier das Küstnersche Gesetz („rechtsseitige Anhänge — linksspiralige Drehung und umgekehrt"). Behandlung: Entfernung der beiderseitigen Anhänge; die linken konnten wegen völligen Mangels regelrechten Eierstockgewebes nicht erhalten werden.

Dr. Kritzler (Wilhelmshaven).

## Therapeutische Notizen.

Die Kombination von **Natrium kakodylicum** oder von **Natrium arsenicosum** mit **Chinin** kann nach S. Neuschloß bei **Malaria tropica** die Neosalvarsan-Chinintherapie völlig ersetzen. (M. m. W. 1917, Nr. 39.)

Über **Heilung** dreier Fälle von **Tetanus** durch kombinierte intracranielle **subdurale** und **intraspinale Serumeinspritzungen** berichten Betz und Duhanel. In tiefer Chloroformnarkose läßt man durch Lumbalpunktion 20 bis 30 ccm Cerebrospinalflüssigkeit ablaufen. Dann werden unter Beckenhochlagerung 25 ccm = 100 A.-E. Behring in den Rückenmarkskanal eingespritzt. Darauf wird sowohl rechts wie links in der Mitte des Scheitelbeins unter Zurückklappen eines bogenförmigen Hautperiostlappens in der Schädeldecke eine zirka 5 mm breite runde Öffnung ausgemeißelt und beiderseits unter die freigelegte Dura eine Menge von je 25 ccm = 100 A.-E. Behring injiziert. Schließlich werden noch in die Umgebung der Wunde zur etwaigen Blockierung weiter resorbierten Tetanusgiftes 25 oder 50 ccm = 100 oder 200 A.-E. Behring subcutan und intramuskulär eingespritzt. (M. m. W. 1917, Nr. 40.)

**Parakodein** hält E. Leschke (Berlin) zurzeit für das beste Mittel gegen **Hustenreiz** und zieht es seiner nachhaltigen Wirkung wegen dem Kodein vor. Man gibt es in Tabletten per os. Da, wo diese Verabreichung wegen der Empfindlichkeit des Magens nicht wünschenswert ist oder eine intensivere Wirkung erzielt werden soll, verwendet man subcutane Injektionen (in Ampullen von 1 ccm = 0,02 Parakodein). Wegen seiner allgemeinen sedativen Wirkung kann das Mittel besonders bei schwereren Fällen von Tuberkulose mehrfach täglich injiziert werden, da es nicht die Nachteile des Morphins besitzt. (M. m. W. 1917, Nr. 40.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Max Marcuse**, Der eheliche Präventivverkehr. Stuttgart 1917, Ferdinand Enke. 199 Seiten. M 6,—.

Dr. Marcuse, bekannt durch seine wertvollen Arbeiten auf dem Gebiete der Bevölkerungspolitik, hat in diesem Buche den vielbesprochenen Gegenstand des Geburtenrückganges sozusagen von der anderen Seite angepackt: er ist nicht von spekulativen Erörterungen ausgegangen, sondern hat die einzelne Ehe und die in ihr bezüglich des Nachwuchses bestehenden Ansichten zugrunde gelegt.

Das Ergebnis einer Befragung in 300 Ehen ist die Bestätigung der Anschauungen, die im einschlägigen Schrifttum, je neuzeitlicher, je bestimmter, zum Ausdruck kommen: daß der Geburtenrückgang die Folge einer absichtlichen Geburtenbeschränkung ist, daß die Ursache dafür wieder in den — als mangelhaft oder gar drückend empfundenen — sozialen Zuständen liegt, daß selbst die Religion kein Hinderungsgrund für die Durchführung kinderverhütender Maßnahmen ist (auf dem Lande spielen letztere eine geringere Rolle als in der Stadt, nicht etwa, weil sie dort weniger gekannt wären — diese Illusion nimmt Dr. Marcuse dem, der sie noch gehabt hat —, sondern wieder aus rein egoistischen Gründen, „weil Kinder in der Landwirtschaft gebraucht werden und besser sind als fremdes Personal"), die Bestätigung kurz, daß die Geburten zurückgehen, weil die Bevölkerung es so will, und die Bevölkerung will es so, weil sie ohne Kinder besser und bequemer lebt.

Auf diesen Willen werden staatliche Maßnahmen wohl wenig Einfluß gewinnen können.

Dagegen ist von der Staatshilfe viel zu erwarten gegen das scheußliche Übel der Abtreibung, von deren ungeheuerer Verbreitung Dr. Marcuse wieder neue Beweise beibringt; dazu dienen kraftvolle Unterdrückung der Kurpfuscherei, bessere Fachbildung der Hebammen (mit nebenhergehender Hebung des Hebammenstandes [Ber.]). Die fleißige und umsichtig durchgeführte Arbeit trägt jedenfalls dazu bei, daß die auch von maßgebender Stelle begonnenen Erörterungen über die Frage des Geburtenrückganges bald die feste Form bestimmter Vorschläge annehmen. Fuhrmann.

## Vereins- und Auswärtige Berichte.

### Frankfurt a. M.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 17. September 1917.

Embden: **Über den Chemismus des Kohlehydratstoffwechsels.** Im allgemeinen unterscheidet sich der pflanzliche vom tierischen Stoffwechsel dadurch, daß die Pflanzen unter Reduktion und Wärmebindung strahlende Energie aufspeichern. die Tiere aber unter Oxydation Wärme bilden. Aber auch im Tierkörper gibt es endotherme, wärmebindende Reduktionsvorgänge, die jedoch nicht unter dem Einflusse strahlender Energie, sondern durch andere Prozesse zustande kommen, wie z. B. so Benzoesäure, Hippursäure und andere Stoffe entstehen. Begonnener Abbau wird im Körper nicht immer zu Ende durchgeführt, der N-Gehalt des Harns ist nicht immer das Maß für die Eiweißzersetzung. Die Ansicht, daß begonnener Abbau immer weiterginge. hat auch die Lehre von der Muskeltätigkeit beherrscht, die als Ergebnis der Verbrennung von Kohlehydraten im Muskel betrachtet wurde, wobei man weiter annahm, daß Fett und Eiweiß außerhalb des Muskels in Kohlehydrat verwandelt würden, das dann dem Muskel zugeführt würde. Das hat sich nicht als zutreffend erwiesen, enthält aber doch etwas Richtiges. Es steht jetzt ziemlich fest, daß die Muskelcontraction überhaupt nicht durch einen Oxydationsvorgang bedingt ist, sondern durch einen anderen energiebildenden Prozeß. Der Muskel enthält einen Stoff, der auch noch im frischen Muskelpreßsaft sich auf fermentativem Wege außerordentlich leicht, explosiv, zersetzt und dabei in Kohlehydrat und Milchsäure fällt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dieser Stoff mit der Muskeltätigkeit zu tun hat. Die Verbrennungswärme der Milchsäure ist zwar ziemlich ebenso groß wie die der Kohlehydrate, aber ein Teil der gebildeten Milchsäure geht sicher wieder ins Blut. und der Rest. der verbrannt werden könnte. reicht nicht aus. um die ungeheure Energiemenge der Muskelleistung zu bestreiten. — Bei pankreaslosen Tieren wird die Milchsäure in Zucker verwandelt, sogar quantitativ. Minkowski hat an entleberten Tieren ein Ansteigen der Milchsäure und Absinken des Zuckers festgestellt, woraus zu schließen ist, daß die Leber das Organ ist, das die Milchsäure in Zucker verwandelt. Durchströmungsversuche von frischen Lebern von Schildkröten und auch von Säugetieren mit Milchsäure haben auch ergeben, daß sich dabei reichlich Glykogen bildet. Auch eigene Versuche E.s haben gezeigt, daß die Leber die Milchsäure des Blutes in Zucker zurückverwandelt. Das ist ein endothermer Prozeß, und man ist berechtigt. von einem Kreislauf der Kohlehydrate zu sprechen. Denn im Muskel wird der Zucker wieder in Milchsäure umgewandelt, diese wird wieder der Leber zugeführt, wo aus ihr wieder Zucker gebildet wird, und so fort. Hiernach ist es sicher, daß die specifische Arbeitsreaktion des Muskels keine Oxydation ist, und die Verbrennung von Fett, Kohlehydraten usw. ist gewissermaßen nur das Feuer unter dem Ofen, der die Milchsäure in Zucker verwandelt. Durch diesen Vorgang wird wahrscheinlich auch eine Reihe von Störungen des Kohlehydratstoffwechsels erklärt. Beim Diabetes mellitus nimmt ja auch die Leber an der Störung teil. Bei Diabetischen ist die Acetessigsäureausscheidung gesteigert. An diabetischen Lebern pankreasloser Tiere bekommt man bei Durchströmung mit Zuckerlösung keine Milchsäurebildung, bei Lebern von durch Phloridzin vergifteten Tieren ist der Befund wechselnd. Bei Bildung von viel Acetessigsäure wird wenig Zucker abgebaut, und bei wenig Acetessigsäure findet man reichliche Milchsäurebildung. — Der Vorgang der Milchsäurebildung aus Zucker und umgekehrt ist als reversibler Prozeß aufzufassen. Es fragt sich nun, ob beim Diabetes mellitus eine abnorm reichliche Bildung von Zucker oder eine abnorme Schädigung des Zuckerabbaus vorliegt. Jedenfalls ist die reversible Reaktion gestört, und es handelt sich um eine Verschiebung des Gleichgewichts zwischen Zucker und Milchsäure nach der Richtung des Zuckers hin. Umgekehrt ist es bei Phosphorvergiftung und akuter gelber Leberatrophie. Hierbei ist das Blut sehr reich an Milchsäure, und der Blutzuckergehalt nimmt ab. gleichzeitig mit Absinken der Temperatur. Bei Durchblutung der Phosphorleber mit Zucker bleibt die Milchsäurebildung aus, es handelt sich also um eine Unfähigkeit der Leber, die Milchsäure zu regenerieren, und das ist diejenige Störung, die den Tod herbeiführt. Die Zuckersynthese der Milchsäure ist also, wie auch Versuche von Isaak im Laboratorium E.s gezeigt haben, von allergrößter physiologischer Wertigkeit. Die Lehre vom Kreislauf der Kohlehydrate ist geeignet, auf bestimmte Anschauungen in der Physiologie und auch in der Pathologie neues Licht zu werfen.

Hainebach.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die bakteriologische Feststellung der Ruhr stößt bei der üblichen Art der Untersuchung des Materials auf Schwierigkeiten dadurch, daß die Ruhrerreger sehr wenig haltbar sind und, während das Material vom Krankenbett bis zur Untersuchungsstelle kommt, häufig von anderen Erregern überwuchert werden. In Anbetracht dieser Erfahrungen macht ein Ministerialerlaß des Ministers des Innern vom 27. September folgende Einschränkungen: Bakteriologisch festzustellen sind von jetzt ab nur die ersten Fälle in einem Orte. Ist an einem Orte Ruhr festgestellt, so sollen die behandelnden Ärzte alle klinisch als Ruhr imponierenden Fälle auch ohne bakteriologische Feststellung als Ruhr behandeln und zur Anzeige bringen. Auch die Entscheidung über die Genesung der Erkrankten soll nicht mehr von dem negativen Ausfall einer zweimaligen Stuhluntersuchung abhängig gemacht werden, sondern auf Grund klinischer Urteile geschehen. Die bakteriologische Untersuchung der Umgebung der Erkrankten unterbleibt von jetzt an. Besondere Sorgfalt ist auf die laufende Desinfektion am Krankenbett zu legen. Für die Feststellung der ersten Erkrankungen an einem Orte sollen die zuständigen Bakteriologen das frisch gewonnene Untersuchungsmaterial möglichst unmittelbar am Krankenbett entnehmen und auf Platten ausstreichen. Etwa hierfür entstehende Reisekosten werden auf den Fonds der Medizinalverwaltung übernommen.

Zur Behandlung wird in demselben Ministerialerlaß die Anwendung von Ruhrserum, gegebenenfalls in Verbindung mit Vaccine (Dysbakta von dem Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg) empfohlen. Etwaige Ruhrbacillenträger sind zur größten Sauberkeit zu ermahnen, wodurch die Gefahr für ihre Umgebung nach Möglichkeit eingeschränkt wird.

Als Vorbeugungsmaßregeln werden außer der allgemeinen Sauberkeit besonders Reinigung roher Nahrungs- und Genußmittel und Kampf gegen die Fliegen empfohlen, auf den auch an dieser Stelle schon mehrfach hingewiesen wurde. Die Zahl der neugemeldeten Ruhrerkrankungen ist übrigens weiter in erheblichem Sinken begriffen. In der Woche vom 23. bis 29. September wurden nur 2975 Erkrankungen mit 518 Todesfällen gemeldet. Die stärkste Beteiligung an der Erkrankung fiel auf die Regierungsbezirke: Oppeln 615 (116), Düsseldorf 444 (65), Arnsberg 282 (38), Köln 169 (23), Allenstein 135 (27), Gumbinnen 113 (20).

In die ärztliche Abteilung der Reichsdeutschen Waffenbrüderlichen Vereinigung sollen nach einem neuen Beschluß des Vorstandes auch solche Nichtärzte aufgenommen werden. die in Beziehung zur Medizin stehen: die Verwaltungsdirektoren von Krankenhäusern, Kurdirektoren, Chemiker, Zahnärzte und Tierärzte.

Die Kriegsärztlichen Abende sollen auch in diesem Winter wieder in 14tägigem Turnus in Abwechselung mit der Medizinischen Gesellschaft stattfinden. Am ersten Abend, am 30. Oktober, werden Generaloberarzt Leu und Stabsarzt Mallwitz einen Vortrag: „Leibesübungen als Behandlungsverfahren für Kriegsbeschädigte" halten. Für den folgenden Abend hat Prof. Sauerbruch (Zürich) einen Vortrag über „Bewegliche Prothesen" in Aussicht gestellt. An Stelle des verstorbenen Obergeneralarztes Großheim wurde der stellvertretende Subdirektor der Kaiser-Wilhelms-Akademie, Obergeneralarzt Stechow, in den Vorstand gewählt.

Unter Mitarbeit der Proff. Dr. J. Tandler, Dr. C. Schwarz, Dr. A. Fröhlich, Priv.-Doz. Dr. L. Adler, Prof. Dr. W. Knöpfelmacher, Dr. E. Raimann, Dr. J. Lamberg, sämtlich in Wien, bringt Dr. Anton Bum, Privatdozent an der Wiener Universität, soeben im Verlage von Urban & Schwarzenberg ein „Handbuch der Krankenpflege" heraus. Auf dem Grunde eines anatomischen, physiologischen und pathologischen Teils bietet sich in dem Buch den Pflegepersonen aller Kategorien, den ärztlichen Hilfskräften außerhalb und innerhalb der Krankenanstalten eine wertvolle Handhabe, für die praktische Ausbildung sich vorzubereiten und die erhaltenen Anweisungen nachträglich in das Gedächtnis sich zurückzurufen. 182 zum Teil mehrfarbige Abbildungen, die zumal den einleitenden, anatomischen Teil ergänzen, tragen zur Veranschaulichung bei.

Berlin. Zu ordentlichen Mitgliedern der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen wurden ernannt: der Direktor des Instituts „Robert Koch", Geheimrat Neufeld, und der Direktor des Pathologischen Instituts, Geheimrat Lubarsch.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Der Direktor des Pharmakologischen Instituts, Prof. Dr. Ellinger, zum Geheimen Medizinalrat ernannt. — Greifswald: Prof. Dr. E. Hoffmann (Chirurgie) zum Geheimen Sanitätsrat ernannt. — Halle a. S.: Der Direktor des Physiologischen Instituts, Prof. Dr. E. Abderhalden, zum Geheimen Medizinalrat ernannt. — Tübingen: Der em. Professor der Anatomie, August v. Froriep, ist im Alter von 68 Jahren gestorben. Bern: Zum Nachfolger des verstorbenen Kocher ist Prof. Dr. de Quervain (Basel), ernannt worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.



**Nr. 43 (673).** **28. Oktober 1917.** **XIII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
**Berlin**

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
**Berlin**





Aus dem Röntgeninstitut im Sanatorium Fürth in Wien.

## Geschosse im Brustkorb nach Selbstmordversuchen.

Von

Prof. Dr. **Robert Kienböck.**

Auf Grund einer Reihe von radiologisch untersuchten Fällen, in denen es sich um erfolglose Selbstmordversuche durch Revolverschuß in der Herzgegend handelte, und zwar mit Steckenbleiben des Geschosses in der Tiefe, soll über den Sitz des Fremdkörpers berichtet werden. In früherer Zeit konnte man bei Fehlen einer sichtbaren Ausschußstelle zwar oft mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß das Geschoß in der Brust stecke, doch war man nicht in der Lage, den Sitz auch nur annähernd kennenzulernen; durch die Röntgenuntersuchung ist dies anders geworden, es ist nun sogar eine genaue Lokalisation des Fremdkörpers möglich.

Im Laufe der Jahre konnten von mir ziemlich zahlreiche hierhergehörige Fälle untersucht werden, meist im Röntgeninstitut im Sanatorium Fürth; von etwa einem Dutzend von Fällen liegen mir genauere eigene Notizen vor. Die Fälle sollen nach der Lokalisation des Geschosses in verschiedenen Organen in mehreren Gruppen geordnet beschrieben werden.

Die befolgte Technik der radiologischen Lokalisation ist bei den einzelnen Beobachtungen angegeben, besondere Aufmerksamkeit ist den Bewegungserscheinungen der Fremdkörper und ihrer lokalisatorischen Verwertung geschenkt[1]).

### 1. Gruppe.

#### Geschoß im linken Oberarm.

Fall 1. Josef K., 26 Jahre alt, Kommis. (Übersandt aus dem Stefaniespital von Primarius Dr. J. Rosanes.) Untersuchung am 21. November 1902.

Anamnese. Vor neun Tagen Selbstmordversuch mit Revolver 9 mm, Einschuß im zweiten Intercostalraum der linken Seite, 2 cm außerhalb der linken Mamillarlinie, 8 cm unterhalb der Clavikel; ziemlich starke Blutung, Ohnmacht, kein blutiges Sputum, kein Fieber; seitdem Behinderung in der Hebung des linken Armes wegen Schmerzen.

Röntgenuntersuchung. Das Geschoß liegt hoch oben im linken Oberarm am Humerus, und zwar am chirurgischen Hals am vorderen inneren Abschnitt der Circumferenz, es macht bei Armbewegungen mit dem Humerus alle Bewegungen mit, auch die Rotation, es ist also mit dem Knochen (Periost) eng verbunden.

[1]) Eine ausführliche Mitteilung über die Lokalisation von Fremdkörpern, speziell Geschossen im Brustkorb wird demnächst vom Verfasser in den „Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen" Bd. 25 oder 26 veröffentlicht werden (bereits im Druck).

Die Gesamtrichtung des Schusses vom Einschuß an ist nach oben hinten außen, wahrscheinlich hat das Geschoß die Brusthöhle gar nicht passiert, ist vielmehr außen entlang der Brustwand unter der Haut weitergefahren.

### 2. Gruppe.

#### Geschoß außen an der Thoraxwand (abseits).

Fall 2. Ferdinand S., 47 Jahre alt, Kaufmann. (Übersandt von Prof. Dr. K. Büdinger.) Untersuchung am 16. Mai 1914.

Anamnese. Vor acht Tagen Selbstmordversuch mit Revolver, Einschuß etwas innen oben von der linken Mamilla; unmittelbar nachher starke Störungen der Herzaktion und Atmung, auch Blut ausgehustet.

Befund. Blässe und Mattigkeit; noch immer etwas Blut im Auswurf und starke Schmerzen beim tiefen Atmen, die Atmung etwas beschleunigt, kein Fieber.

Röntgenuntersuchung. Das Geschoß liegt lateral an der linken Thoraxwand, und zwar etwa in mittlerer Scapularhöhe, es liegt der dritten Rippe außen dicht an, es sieht mit der Spitze nach unten innen und anscheinend auch ein wenig nach vorn. Bei der Atmung rückt es mit der Brustwand ein wenig auf- und abwärts, bei Bewegung des Armes oder der Scapula bleibt es in seiner Lage unverändert liegen.

Ob das Geschoß die Brusthöhle passiert habe, läßt sich nicht bestimmen, die Lungenverletzung könnte auch eine bloße Nachwirkung darstellen.

Fall 3. Hans Z., 17 Jahre alt. (Übersandt von Dr. J. Pollak.) Untersuchung am 9. Juni 1900.

Anamnese. Ende Dezember 1899, also vor 5½ Monaten, Selbstmordversuch mit Revolver. Einschuß vorn links im ersten Intercostalraum, nachher Hämopneumothorax.

Befund am Brustkorb normal, die genannten Erscheinungen sind bereits zurückgegangen; keine Schmerzen.

Röntgenuntersuchung. An Herz, Lunge, Zwerchfell keine Veränderung. Das Geschoß steckt hinten, und zwar außen an der siebenten Rippe der linken Seite, ein gutes Stück entfernt von der Mittellinie; bei herabhängendem Arm liegt es unter dem Schulterblattwinkel, es macht die respiratorischen Bewegungen der Rippe mit, bei Armbewegungen bleibt es ruhig.

Der Schuß hat die Pleura und Lunge in der Richtung nach hinten unten passiert, der Fremdkörper ist hinten, und zwar außen in der Brustwand steckengeblieben.

### 3. Gruppe.

#### Geschoß in der Thoraxwand selbst (abseits).

Fall 4. Alois K., 26 Jahre alt, Bäcker. (Übersandt von Prof. Dr. M. Hajek.) Untersuchung am 26. Juni 1901.

Anamnese. 3. Juni, also vor 23 Tagen, Selbstmordversuch. Drei Revolverschüsse nacheinander gegen die linke Brustseite; Blut im Sputum durch acht Tage, durch diese Zeit Bettlägerigkeit. Laryngoskopie: linksseitige Stimmbandlähmung.

Befund. Drei Einschußnarben, der erste Einschuß genau im Jugulum, der zweite ein Stück links vom Sternum, und zwar in der mittleren Höhe des Brustbeinkörpers, der dritte median an der Basis des Schwertfortsatzes.

Röntgenuntersuchung. Das erste Geschoß sitzt rechts in der Trachealwand, etwa zwei Querfinger unterhalb des Kehlkopfes, es hebt sich bei dem Schluckakt (Schluckrichtung nach rechts oben). Das zweite Geschoß steckt lateral in der linken Thoraxwand, und zwar im fünften Intercostalraum etwas innen vom äußeren Scapularrand (beim stehenden Patienten mit herabhängenden Armen), es bewegt sich mit den anliegenden Rippenteilen bei der Atmung, bei Armhebung zeigt es keine Verschiebungen mit dem Schulterblatt (Schußrichtung nach hinten, fast horizontal, etwas nach außen). Das dritte Geschoß liegt unmittelbar unter dem Einschuß und ist palpabel.

Der uns hier vor allem interessierende zweite Schuß ist durch die Brust horizontal nach hinten gegangen, der Fremdkörper ist in der Brustwand der Intercostalmuskulatur steckengeblieben.

4. Gruppe.

Geschoß innen an der Thoraxwand (abseits), und zwar hinten. vorn an der Wirbelkörperreihe.

Fall 5. N. H., 25jähriger Mann. Untersuchung am 26. Juni 1904.

Anamnese. Vor sieben Wochen Selbstmordversuch. Einschuß dicht links vom Sternum im zweiten Intercostalraum. Bewußtlosigkeit, linksseitiger Pneumothorax mit Verlagerung des Herzens nach rechts. Mehrere Wochen hohes Fieber, seit einigen Tagen abends wieder Temperaturerhöhung.

Röntgenuntersuchung. Das Geschoß liegt knapp an der Wirbelsäule links, und zwar im Niveau der Zwischenwandscheibe des achten und neunten Brustwirbels, nicht nur von der vorderen, sondern auch von der hinteren Körperoberfläche weit entfernt: es blickt mit der Spitze schräg nach rechts hinten und ein wenig nach unten.

Das Geschoß ist durch die Brust nach hinten unten gefahren, es liegt offenbar nahe an der Aorta descendens. Keine Zeichen von Wirbel- oder Rückenmarkverletzung. Das andauernde Fieber rührt wohl von der Lungen- und Pleuraläsion her.

Fall 6. Ernst K., 25 Jahre alt, Offizier. Untersuchung am 12. November 1905.

Anamnese. Juni 1904, also vor 1½ Jahren, Selbstmordversuch. Einschuß links von der Herzspitze; Patient mußte zwei Wochen liegen, hustete anfangs etwas Blut aus; jetzt noch ab und zu unbestimmte Schmerzen im Rücken.

Röntgenuntersuchung. Wirbelsäule etwas verkrümmt, das Geschoß liegt dicht am neunten Brustwirbel, und zwar vorn links, es verschiebt sich bei der Atmung mit der nächstliegenden Rippe ein wenig.

Die Geschoßbahn ist anscheinend ähnlich wie im vorigen Falle.

5. Gruppe.

Geschoß in der Pleurahöhle im hinteren unteren Sinus.

Fall 7. Hans G., 45 Jahre alt. (Übersandt von Hofrat Prof. Freiherrn v. Eiselsberg.) Untersuchung am 10. Dezember 1907.

Anamnese. Selbstmordversuch vor drei Wochen. Einschuß mit Browningpistole 6 mm, in der Herzgegend, 3 cm oberhalb des Mamillarniveaus, 6 cm von der Mittellinie entfernt (an der Grenze der Herzdämpfung). Zunächst keine Erscheinungen von Brustverletzung, aber bald Auftreten von Dämpfung links hinten unten, dann allmählich wieder Aufhellung.

Befund. Mäßiggroße Dämpfung links hinten unten, Schmerzen und Druckempfindlichkeit an dieser Stelle.

Röntgenuntersuchung. Das Geschoß liegt im Thorax auf der linken Seite hinten unten, zirka 5 cm von der Mittellinie entfernt, wahrscheinlich im unteren Pleurasinus; es liegt mit seiner Achse fast horizontal, nur etwas schräg; es bewegt sich respiratorisch nicht.

Das Geschoß ist wahrscheinlich durch die Lunge (allerdings keine Störungen) gefahren bis zur hinteren Brustwand und ist dann vielleicht in der Pleurahöhle abwärts zur untersten Stelle des Sinus gesunken.

Fall 8. Rudolf F., 21 Jahre alt. (Übersandt von Primarius Dr. J. Schnitzler.) Untersuchung 22. Januar 1903.

Anamnese. Vor vier Wochen Selbstmordversuch. Einschuß mit Revolver rechts im dritten Intercostalraum in der Parasternallinie. Bewußtlosigkeit, Erscheinungen von rechtsseitigem Pneumothorax und Erguß in die Pleurahöhle.

Befund. Sehr bedeutende Blässe und Abmagerung. Dämpfung an der rechten Seite, keine Erscheinungen von Pneumothorax mehr.

Röntgenuntersuchung. Rechte Brustseite verdunkelt, nur oberer Teil etwas heller, kein Flüssigkeitsniveau, linke Brustseite sehr hell (Emphysem), Mediastinum nach links verdrängt. Geschoß im rechten hinteren unteren Pleurasinus im Exsudat, übrigens nur undeutlich sichtbar.

Das Geschoß ist beim Wege nach hinten auch in diesem Falle auf derselben (diesmal rechten) Brustseite geblieben; ist wahrscheinlich bis zur hinteren Brustwand gelangt und in der Pleurahöhle abwärts bis zur tiefsten Stelle gesunken.

## Anhang.

Revolverschuß aus fremder Hand (aus 1 m Entfernung).

Fall 9. Wilhelm L., 42 Jahre alt, Angestellter. (Übersandt von Dr. Löwenthal.) Untersuchung am 28. Juli 1902.

Anamnese. Der Mann hat 1877, also vor 25 Jahren einen Revolverschuß — 7 mm — aus 1 m Entfernung erhalten. Einschuß an der Brust vorn rechts unten, 1½ cm von der Mittellinie, zwischen der Ansatzstelle der unteren Rippenknorpel am Sternum und der Basis des Schwertfortsatzes. Kein Blut gespuckt, rechtsseitige Hemiparese der Ober- und Unterextremität. Allmählich Besserung. Nach Ablauf eines Jahres Schwinden der Lähmung; aber noch durch zwei Jahre Atembeschwerden durch Schmerzen in der Gegend des Einschusses. Seit acht Jahren Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, und zwar fast fortwährend, aber bei Bewegungen und bei Obstipation noch stärker werdend.

Befund. Leichte Deformität der Rippenknorpel am Einschuß, Befund an Herz und Lungen normal.

Röntgenuntersuchung. Das Geschoß steckt hinter dem Herzen, in der Gegend des rechten mediastinodiaphragmatischen Sinus, im Niveau des zwölften Brustwirbels, etwas von der Mittellinie entfernt; es macht mit der Respiration leichte Verschiebungen mit, und zwar mit dem Zwerchfell, an das es fixiert erscheint.

Die noch vorhandenen Beschwerden rühren wohl von der Zwerchfelläsion her. Die Erscheinungen von Rückenmarkverletzung seinerzeit sind wahrscheinlich durch bloßes Anprallen des Geschosses an die Wirbelsäule zu erklären, also als Nachbarwirkung.

6. Gruppe.

Geschoß in der Lunge.

Fall 10. 21jähriger Mann. Untersuchung an der Medizinischen Klinik (Vorstand: Prof. v. Schrötter) am 19. Oktober 1898. [Der Fall wurde vom Verfasser noch am selben Tage, am 19. Oktober 1898 im Wiener medizinischen Klub demonstriert[1].]

Anamnese. Patient hatte sich am Vortage mit einem 7-mm-Revolver eine Schußverletzung in der Herzgegend beigebracht, Einschuß in der linken Mamillarlinie am oberen Rande der sechsten Rippe, etwa drei Querfinger unterhalb der Mamilla. Daraufhin keinerlei Erscheinungen, keine Zeichen von Lungen- oder Herzverletzung.

Befund negativ, kein Erguß in die Pleura- oder Perikardhöhle.

Röntgenuntersuchung. Das Geschoß findet sich in der linken Lunge vorn unten im sogenannten Lungenrand, also nahe dem vorderen Pleurasinus und in der Nähe der Herzspitze; es ist bei normaler Durchleuchtungsrichtung von hinten nach vorn sofort unterhalb der Zwerchfellkuppenlinie in dem hellen Gebiete des — in Wirklichkeit dahinterliegenden — geblähten oberen Magenpols zu sehen. Es liegt mit seiner Längsachse horizontal und parallel der Frontalebene. Beim In- und Exspirium macht es deutliche respiratorische Bewegungen mit dem Zwerchfell — ferner sind auch pulsatorische Bewegungen wahrzunehmen, vom Herzen mitgeteilt, am Ende einer jeden Herzsystole steigt es rasch empor, während der Diastole kehrt es langsamer in die frühere Lage zurück. Das Projektil verläßt bei verschiedener Lagerung des Patienten seinen Platz in der Lunge nicht.

Das Geschoß ist also links unten am Herzen vorbeigefahren, übrigens nur bis zu geringer Tiefe vorgedrungen; keine Erscheinungen von Lungen- oder Herzverletzung.

Fall 11. Robert J., 22 Jahre alt, Koch. (Übersandt von Primarius Dr. J. Rosanes aus dem Stefaniespital.) Untersuchung am 21. November 1902.

Anamnese. Am 6. November, also vor 14 Tagen Selbstmordversuch mit 7-mm-Revolver, Einschuß 2 cm unterhalb der linken Mamilla; keine Ohnmacht, etwas Blut gespuckt, Schmerzen im Kreuz, besonders in der Nierengegend, kein Fieber.

Befund negativ.

Röntgenuntersuchung. Das Geschoß sitzt hinten unten im Thorax links von der Mittellinie, in der linken Lunge, nahe der Lungenoberfläche (Innenfläche der Thoraxwand), und zwar nahe dem Gelenk der zehnten Rippe, zirka 1 cm lateral vom linken Rand des Wirbelkörpers; es ist nicht deformiert, sieht mit der Spitze nach unten, macht mit dem Zwerchfell die respi-

[1] W. kl. W. 1898, Nr. 43.



ratorischen vertikalen Auf- und Abwärtsbewegungen mit, doch nur in geringem Maße; es führt auch ganz kleine pulsatorische Bewegungen aus, vom Herzen mitgeteilt.

Der Schuß ist also an der Herzspitze vorbei durch die Lunge nach hinten gegangen.

### 7. Gruppe.

#### Geschoß im Herzen.

Fall 12. Heinrich E., 25 Jahre alt, Kutscher. (Übersandt aus dem Stefaniespital von Primarius Dr. J. Rosanes.) Untersuchung am 30. Dezember 1901. [Der Fall ist bereits vom Verfasser demonstriert[1]) und ausführlich veröffentlicht worden[2]).]

Anamnese. Vor drei Wochen (9. Dezember 1901) Selbstmordversuch mit Revolver — 6 mm; zuerst Schuß in die rechte Schläfe, dann in die Herzgegend; Bewußtseinsverlust durch 24 Stunden, blutiges Sputum durch einige Tage. Schon am zweiten Tage konnte Patient kurze Zeit im Zimmer umhergehen, jedoch hohes Fieber während einer Woche. Erste Untersuchung im Spital fünf Tage nach der Verletzung: keine perkutorischen Zeichen von Blutung in den Herzbeutel, aber systolisches Geräusch über der Mitralis. Durch 14 Tage Schmerzen in der Brust.

Befund. Kräftiger Mann. Einschußnarbe am Kopf, und zwar an der rechten Schläfe, ferner Einschußnarbe an der Brust vorn links, von der Mamilla 1½ cm nach oben und etwas nach außen, verschieblich. Lautes systolisches Geräusch am Herzen, am lautesten an der Spitze, von deutlich musikalischem Charakter; Herzdämpfung normal, Puls 80 bis 100, rhythmisch.

Röntgenuntersuchung. (Kopf. An der rechten Schläfe nahe dem Einschuß in geringer Tiefe ein Projektil.)

Thorax. Frontstellung. Der Herzschatten hat normale Form und Größe, er zeigt verstärkte Pulsationen. Das Geschoß ist zunächst nicht zu sehen.

Bei Halblinksdrehung des Patienten (zirka 80°) und tiefem Inspirium zeigt sich das Geschoß, und zwar liegt der verkürzte Geschoßschatten wandständig im hinteren unteren Teil des Herzschattens, 2 bis 3 cm oberhalb des Zwerchfellschattens, die Spitze nach unten und etwas wirbelsäulenwärts gerichtet. Das Geschoß macht nicht nur die geringen diaphragmal-respiratorischen Bewegungen des Herzens mit, es macht vielmehr auch starke rhythmische Bewegungen synchron mit den Herzcontractionen (wahrscheinlich mit dem rechten Ventrikel), während an dem hier sichtbaren Herzkontur (wahrscheinlich des rechten Vorhofs) keine Bewegungen erkennbar sind, und zwar bewegt sich der Geschoßschatten im Herzschatten entlang dem ruhigen Herzkontur strenge parallel dazu; der Geschoßschatten macht während der Ventrikelsystole eine Vorwärts- und Abwärtsbewegung und eine entsprechende Rückbewegung während der Diastole. Die Vor- und Rückbewegungen finden nicht einfach ruckweise, sondern mit einem kurzen Absatz auf halbem Wege statt. Ferner bewegt sich der Geschoßschatten nicht in toto gleichmäßig, sondern mit der Spitze viel mehr als mit der Basis, welche immer nach demselben Punkt weist; „man erhält geradezu den Eindruck, als wäre das Projektil, in einer (ruhigen) Flüssigkeit liegend, an beiden Enden mit unsichtbaren elastischen Schnüren befestigt; die an der Basis angebrachte Schnur wäre an einem Punkte oben im Herzen (eine Handbreit höher als das Geschoß und etwas weiter vorn) fixiert, mit der an der Spitze angebrachten Schnur würde jemand bei stärkerer und schwächerer Anspannung der Schnur nach hinten unten das Geschoß rhythmisch auf- und abbewegen" (Zeigerbewegungen).

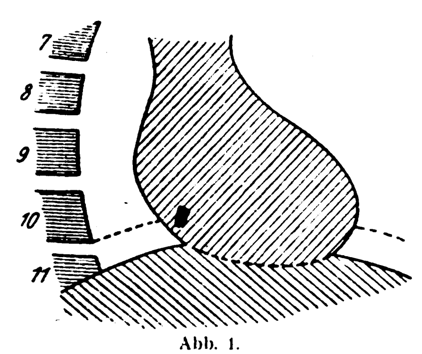



Abb. 1.
Fall 12. Nach einer Pause des Röntgenschirmbildes bei starker Halblinksdrehung des Patienten (fast in rechter Kantenstellung) und tiefem Inspirium gezeichnet. (Unterbrochene Linie: Exspiratorischer Stand des Zwerchfells.)

Bei Halbrechtsdrehung des Patienten sieht man auch den Geschoßschatten hinten oberflächlich im Herzschatten liegen; der Herzkontur (wahrscheinlich des linken Vorhofs) zeigt nun lebhafte Pulsationen (Ausdehnung bei Kammersystole); der Geschoßschatten macht auch jetzt rhythmische Bewegungen, und zwar diesmal kürzere Wege und in einer rein vertikalen Linie.

Nachuntersuchung am 6. November 1902, also elf Monate nach der Verletzung. Patient hat im Sommer nach der Verletzung eine vierwöchige Waffenübung ohne Störung mitgemacht; er kann schwere körperliche Arbeiten ohne Atemnot verrichten. Er sieht gut aus; klinisch und radiologisch am Herzen derselbe Befund, keine Erscheinungen von Herzinsuffizienz.

Epikrise. Wie Verfasser zum Teil schon seinerzeit hervorhob, ist anzunehmen, daß das Projektil in der Herzwand steckt, und zwar hinten unten, wahrscheinlich im rechten Ventrikel, nahe dem Winkel zwischen Kranzfurche und hinterer Längsfurche, mit der Spitze in der Herzwand, mit der Basis noch in der Kammer, von Thrombenmassen umgeben. Bei Frontstellung des Patienten (postero-anteriorer Durchleuchtung) war das Geschoß zunächst nicht zu erkennen, es hätte sich bei stärkerem Röntgenlicht beiläufig in der Medianlinie des Brustkorbes präsentiert, mit der Spitze nach links unten gerichtet und sich schräg von rechts oben nach links unten rhythmisch bewegend, bei der Kammersystole gegen die Herzspitze zu.

Das Geschoß hat wahrscheinlich seinen Weg von vorn ins Herz genommen (Perforation der vorderen Ventrikelwand), es ist nicht wahrscheinlich, daß es auf einem Umwege außen ums Herz nach hinten zu dem Punkte gelangt sei. Das laute systolische Geräusch über dem Herzen, das seit der Verletzung während der ganzen Beobachtungszeit, fast durch ein Jahr konstant vorgefunden wurde, ist wohl auf Verletzung der Mitralklappe oder des Ostiums zurückzuführen; es ist entweder durch Ruptur eines Klappensegels oder Papillarmuskels entstanden, durch Prellung oder Blutdrucksteigerung (besonders im Moment der Anspannung der Klappe leicht möglich) oder — wie L. Braun in der Diskussion zu meiner Demonstration meinte — infolge von Verletzung der Herzwandmuskulatur mit Entspannung der Teile; eine eigentliche Mitralinsuffizienz scheint nicht zu bestehen. Die Tricuspidalis erscheint ferner ganz unverletzt.

Bei einem Überblick über unsere zwölf Fälle von erfolglosen Selbstmordversuchen durch Revolverschuß in die Herzgegend, mit Steckenbleiben des Geschosses in der Tiefe, ergibt sich, daß das Geschoß immer in der oberen Rumpfhälfte, und zwar in derselben Körperseite geblieben ist; meist (in zehn Fällen) handelte es sich um die linke, seltener (in zwei Fällen: Nr. 8 und 9) um die rechte Brusthälfte. Meist fand sich das Geschoß weit vom Einschuß entfernt. Es war an recht verschiedenen Stellen deponiert, zumeist in oder an der Brustwand abseits vom Einschuß, und zwar manchmal in der Brustwand selbst, manchmal ihr außen oder innen anliegend: einmal war es ganz außerhalb der Brust, im linken Oberarm; in anderen Fällen fand es sich in einer Lunge oder unten im Pleurasinus, hinten oder medial, einmal sogar im Herzen, ein besonders überraschender Befund bei dem günstigen Verlauf des Falles nach der Verletzung.

Überblick.

| Gruppe | Fall | |
|---|---|---|
| I. Gruppe: | Fall 1 | Geschoß im Oberarm. |
| II. „ | „ 2, „ 3 | Geschoß außen an der Thoraxwand abseits. |
| III. „ | „ 4 | Geschoß in der Thoraxwand selbst abseits. |
| IV. „ | „ 5, „ 6 | Geschoß innen an der Thoraxwand abseits. |
| V. „ | „ 7, „ 8, „ 9 | Geschoß unten im Pleurasinus im costo-diaphragmalen oder mediastino-diaphragmalen Teil. |
| VI. „ | „ 10, „ 11 | Geschoß in der Lunge. |
| VII. „ | „ 12 | Geschoß im Herzen. |

Als Prädilektionsstellen der Geschoßdeponierung kann also der seitliche und hintere Teil der Brustwand der verletzten Seite (meistens linken Seite) gelten.

Im Herzen oder ihm außen anliegend bleiben die Geschosse bei Selbstmordversuchen durch Revolverschuß nur selten stecken; doch sind auch solche Fälle wiederholt durch Röntgenuntersuchung erkannt und beschrieben worden.

Geschoß im Herzen: Fälle von Odres, Trendelenburg und Riethus, Föderl, Freund, Finsterer, Schloffer: Geschoß im Herzbeutel oder Mediastinalgewebe: Fälle von Mohr, Riedel, Rimann, Schmidt.

Gelangt das Projektil durch die vordere Thoraxwand in die linke Lunge, so setzt es wahrscheinlich meist seinen Weg in der Lunge fort, bis es auf festere Teile stößt und dort steckenbleibt, in der gegenüberliegenden seitlichen oder hinteren Thoraxwand, welche geradezu als Kugelfang wirkt; Steckschüsse mitten in der Lunge sind verhältnismäßig selten. In anderen Fällen tritt bekanntlich das Geschoß am Rücken wieder aus.

Wenn das Geschoß hinten steckt, fragt es sich, welchen Weg es von der vorderen zur gegenüberliegenden Körperseite genommen

[1]) Gesellschaft für innere Medizin, 6. November 1902.
[2]) W. med. Pr. 1903, Nr. 5.



hat. Die mediastinalen Pleurablätter und das Perikard stellen verhältnismäßig feste, dabei oft auch noch gespannte und glatte Wände dar, sie können daher zwar vom Geschoß getroffen werden, aber so, daß es wieder abprallt und das Herz umfährt. Ebenso kann das Geschoß zwar vorn auf die Lunge auftreffen, aber nicht eindringen, sondern von der Pleura pulmonalis wieder abprallen und das Organ umfahren. Es ist dann ein innerer Konturschuß, Ringelschuß des Herzens und der Lunge vorhanden, entweder mit oder ohne Verletzung der Organe durch Streifung oder Erschütterung (Streif- und Prellschuß der Organe). Das Geschoß bohrt sich entweder in die gegenüberliegende Wand des Brustkorbes (beziehungsweise der Pleura parietalis) ein oder bleibt in der Höhle (Pleura- oder Herzbeutelhöhle) liegen und gleitet gleich frei in der Höhle zum tiefsten Punkt. Solche Ringelschüsse stellen aber wahrscheinlich nur seltene Ausnahme dar, sie dürften nur durch ermattete, sei es tangential, sei es schräg oder senkrecht auftreffende Projektile entstehen; von manchen Autoren (z. B. König, Riedinger) wird übrigens ihr Vorkommen ganz bestritten.

Wie aus den Tierversuchen von Haga über Schußverletzungen des Herzens (Revolverschüsse aus größerer Entfernung) bekannt ist, kommt es vor, daß ein bereits mattes Projektil, das von außen auf das Perikard auftrifft, dieses nicht zerreißt, sondern die Stelle nur wie einen Handschuhfinger vortreibt und dadurch das Herz, ohne es direkt zu berühren, doch schwer verletzt. Ähnliches könnte auch bei der Lunge mit dicker Pleura vorkommen.

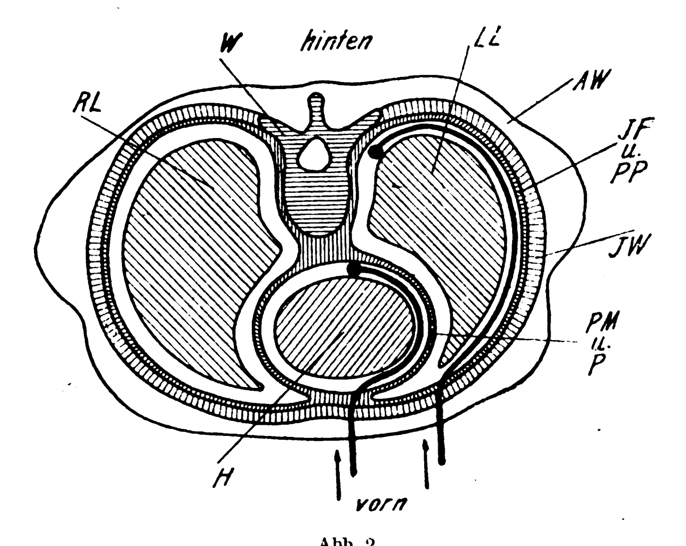



Abb. 2.
Horizontaler Durchschnitt durch den Rumpf zwischen 7. und 8. Brustwirbelkörper.
W Wirbel; RL rechte, LL linke Lunge; H Herz; AW äußere Weichteile; TW Thoraxwand; JF u. PP innere Fascie und Pleura parietalis; PM u. P Pleura mediastinalis und Perikard.
Die dicken Linien mit den Endkugeln stellen schematisch den Weg der eindringenden Projektile vor; Ringelschüsse, mit Deponierung der Geschosse in den Höhlen hinten unten.

In den Fällen, in denen wir radioskopisch eine freie Lage des Geschosses in der Pleura- oder Herzbeutelhöhle vorfinden, ist übrigens das Geschoß wahrscheinlich meist zunächst an irgendeinem Punkt in der Wand im Gewebe steckengeblieben und erst später sekundär durch Lösung des Gerinnsels frei geworden und der Schwere nach zum tiefsten Punkt hinabgesunken.

Wenn an Pleura oder Perikard umschriebene oder totale Adhäsion des parietalen und visceralen Blattes vorhanden ist (etwa von früher her bestehend oder nach der Verletzung entstanden), so kann allerdings der Fremdkörper nicht an die genannten typischen Stellen zu unterst gelangen.

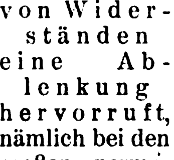
Ferner kann das Geschoß in die Herzwand eindringen und hier steckenbleiben; es kann hier entweder dauernd einheilen oder bei tiefem Sitz durch Lösung des Wandgerinnsels früher oder später sekundär frei werden und in die Herzhöhle fallen, wo es nun frei liegt und herumgewirbelt wird; dann kann es entweder hier in Thromben an der Wand anheilen oder aber embolisch verschleppt werden, aus dem linken Ventrikel in den großen, aus dem rechten Ventrikel in den kleinen Kreislauf.

Der Schußkanal im Brustkorb stellt sich auch bei der Röntgenuntersuchung im allgemeinen nicht dar (während er bekanntlich zuweilen an anderen Körperteilen durch die am Wege ausgestreuten Metallteilchen sichtbar wird); nur in der Lunge kann man ihn manchmal stellenweise an Zügen verdichteten Gewebes nachweisen.

Die Röntgenuntersuchung läßt dagegen oft andere Organverletzungen direkt erkennen, auch speziell die Lage und Größe der lädierten Stellen feststellen; man findet z. B. größere Lungenverdichtungen, Pneumothorax, Hämothorax, Pneumoperikard, Hämoperikard, Erweiterung des Herzens oder Herzaneurysma.

Wir können daher meist den Schußkanal und daher die ganze Verletzung nur indirekt zu konstruieren versuchen. Man denkt sich gern zur allgemeinen Orientierung zunächst von der Einschußstelle zum Fremdkörper eine gerade Linie, die „Luftlinie“, gezogen, muß aber dabei immer bedenken, daß im allgemeinen der wirkliche Weg ein ganz anderer gewesen sein dürfte.

Die Projektile weichen nämlich im Körper häufig stark von ihrer ursprünglichen Richtung ab, nehmen manchmal sogar sehr unregelmäßige Wege. Es dürfte dies besonders der Fall sein, wenn die Geschosse im schnellen Flug im Körper auf mehr oder weniger feste Teile auftreffen (Knochen, fibröse Züge und Blätter, z. B. die Pleura und das Perikard, welche bei älteren Leuten Verdickung, Verkalkung oder Verknöcherung zeigen können). Seltener kommt der umgekehrte Fall vor, indem das Fehlen von Widerständen eine Ablenkung hervorruft, nämlich bei den großen normalen Hohlräumen, die so leicht getroffen werden, aber, wie gesagt, nur ausnahmsweise den Weg des Fremdkörpers beeinflussen.



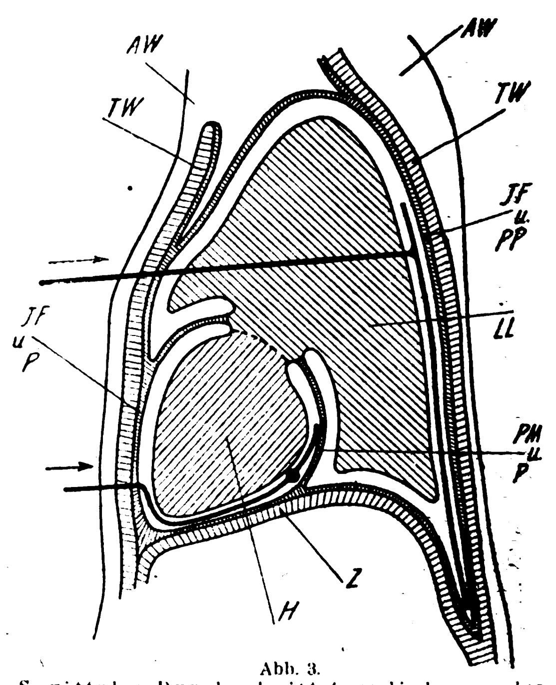



Abb. 3.
Sagittaler Durchschnitt 4 cm links von der Mittellinie.
AW äußere Weichteile; TW Thoraxwand; JF u. P innere Fascie und Perikard; JF u. PP innere Fascie und Pleura parietalis; LL linke Lunge; H Herz; PM u. P Pleura mediastinalis und Perikard; Z Zwerchfell.
Dicke Linien wie in Abb. 2; die Geschosse sind zunächst hinten eine Strecke aufgestiegen, dann erst zum tiefsten Punkt hinuntergesunken.
(Figur 2 und 3 nach Toldts anatomischem Atlas gezeichnet, aber dadurch stark modifiziert, daß die Pleura- und Herzbeutelhöhle nicht als einfache Linien [Durchschnittsstellen], sondern als breite freie Zonen gezeichnet sind, mit entsprechender starker Verkleinerung der Lungen.)

Außerdem müssen nach wie vor die klinischen Erscheinungen zur Ermittelung der Art der Verletzung herangezogen werden, wenn sie auch zur Feststellung des Schußkanals selbst kaum beitragen können.

Die Erscheinungen von seiten wichtiger Organe (Herz, Lungen), sowohl die objektiven Symptome als auch die Schmerzen gleich nach der Verletzung und später zeigen natürlich an, daß die Organe verletzt wurden, nicht aber ob sie perforiert oder auch nur gestreift wurden, es kann vielmehr auch eine bloße Nachbarwirkung der raschen und rotierenden Geschoßbewegung und der explodierenden Gase gewesen sein. Lungenerscheinungen: Wenn z. B. vom Patienten nach der Verletzung durch kürzere oder längere Zeit Blut ausgehustet wird, beweist dies zwar, daß ein Lungenteil verletzt worden ist, es kann aber die Blutung auch durch bloße Erschütterung oder Einstülpung der Pleura durch das Geschoß oder Gasdruck ent-

standen sein. Pleura- oder Perikardhöhle: Ein Bluterguß in die Höhlen zeigt nur, daß ein größeres Gefäß der Wand lädiert worden ist, aber nichts weiter. Störungen der Herztätigkeit: Herzklopfen, Atemnot, Blässe, Tachykardie, selbst Vergrößerung des Herzens und endokardiale Geräusche beweisen nicht etwa, daß das Herz vom Geschoß direkt getroffen oder gar perforiert wurde; selbst Ruptur einer Klappe oder eines Papillarmuskels kann indirekt zustande gekommen sein.

Die Röntgenuntersuchung gibt dann über den Sitz des Fremdkörpers oft ein ganz unerwartetes Ergebnis.

Aber auch auf Grund der Röntgenuntersuchung ist nun eine operative Extraktion nicht ohne weiteres indiziert, auch nicht in den Fällen, in denen der Eingriff leicht auszuführen wäre; denn es ist meist unwahrscheinlich, daß die Beschwerden des Kranken von der Anwesenheit des Geschosses selbst herrühren, sie hängen vielmehr meist mit den Weichteilverletzungen überhaupt beziehungsweise den Folgezuständen zusammen. In keinem unserer Fälle wurde nach der Röntgenuntersuchung zu einer Operation geschritten.

Einschlägige Arbeiten des Verfassers: 1. Projektil in der Lunge nahe der Herzspitze, Selbstmordversuch (Röntgenbefund). Demonstration, Wiener medizinischer Klub, 19. Oktober 1898. (W. kl. W. 1898, S. 992.) — 2. Schußverletzung des Herzens, Geschoß im Herzen, Selbstmordversuch. Gesellschaft für innere Medizin, Wien, 6. September 1902. (Ausführlich: W. med. Pr. 1903, Nr. 5.) — 3. Geschosse im Herzen bei Soldaten. (D. Arch. f. klin. Med. 1917 bis 1918. [Literatur.])

---

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg (Dir. Geh. Rat Winter).

# Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Nervensystems
## (Epilepsie, Chorea, Polyneuritis).

Von
Prof. Dr. E. Sachs,
Oberarzt der Klinik.

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

### Chorea.

Der ätiologische Zusammenhang der Chorea mit der Gravidität ist bisher nicht sicher festgestellt, aber er ist zum mindesten sehr wahrscheinlich. Es ist trotz zahlreicher Untersuchungen bisher nicht geglückt, die **Ätiologie** dieser oft sehr schweren Erkrankung festzustellen.

Bisweilen findet man in der Anamnese eine neuropathische Belastung oder persönliche neuropathische Antecedentien, wie hysterische Anfälle und dergleichen. Diese neuropathische Konstitution mag auch in den Fällen mitsprechen, in welchen ein heftiger psychischer Shock, ein starker Schreck als auslösendes Moment verzeichnet ist. Die Bedeutung eines psychischen Shocks soll auch daraus hervorgehen, daß unehelich Geschwängerte in besonderem Maße von der Chorea gravidarum befallen werden; eine Annahme, welche allerdings nach der großen Zusammenstellung von Buist nicht zutrifft; denn der Prozentsatz lediger Frauen, den er anführt (18%), übersteigt nicht den gewöhnlichen Prozentsatz der unehelich Geschwängerten unter den Primiparen.

Wir verdanken Pineles eine bis 1910 reichende Zusammenstellung aller in der Literatur bis dahin veröffentlichten Fälle. Er berichtet über 426 Kranke mit 518 Graviditäten.

Auf Grund dieser Zusammenstellung weist er darauf hin, daß die ätiologischen Momente der Chorea minor auch bei der Chorea gravidarum anzutreffen sind. An eine Chorea minor schließt sich die Schwangerschaftschorea in 29% an. Das alles erklärt aber noch nicht den Ausbruch der Chorea in der Gravidität. Ein Zusammenhang muß aber bestehen; denn die Chorea gravidarum verläuft häufig durchaus typisch und ganz anders als die Chorea minor, sodaß ein Einfluß der Gravidität nicht geleugnet werden kann.

Hirschl behauptet, die Häufigkeit der Chorea gravidarum entpreche einem echten Bruche, dessen Nenner in die Millionen gehe. Auch wenn die Häufigkeit der Erkrankung eine größere ist, so ist doch so viel sicher, daß die Krankheit recht selten ist, und es gibt große Kliniken, die in vielen Jahren keinen derartigen Fall zu behandeln hatten.

Reize, die im Uterus entstehen, sollen nach Demore und nach Mosler auf reflektorischem Wege die Chorea auslösen. Als Beweis für den reflektorischen Zusammenhang wird angeführt, daß choreatische Bewegungen bei Manipulationen am Muttermunde zunehmen sollen (Leopold, Fehling, Mosler); daß in anderen Fällen eine Dilatation der Cervix beruhigend wirkt. Aronsohn und Gettkant beobachteten, daß mit Wehenbeginn die choreatischen Zuckungen stärker wurden und mit ihrem Abklingen nachließen. Hand beschrieb einen Fall, in dem bei Kindsbewegungen im Uterus die Jaktationen heftiger wurden, und Gress berichtet über eine Patientin, die mit dem Auftreten der ersten Kindsbewegungen Chorea bekam. Auch die frappante Besserung der Krankheit, sobald der Uterus entleert wird, eine von vielen Seiten mitgeteilte Beobachtung, wird als Beweis für den Zusammenhang der Erkrankung mit dem Gestationsvorgange gedeutet. Dagegen wurde aber die relative Seltenheit des Leidens (Backhaus) angeführt und die Unsicherheit des therapeutischen Erfolges der Entbindung. Wecker sah im Gegensatze zu Spiegelberg und Koritkowski gerade Verstärkungen der Zuckungen in der Wehenpause und Abnahme während der Wehen.

Daß die Chorea gravidarum als Schwangerschaftstoxikose aufgefaßt wurde, ist bei der modernen Richtung unserer Wissenschaft verständlich. Dabei wurden bald aus dem mütterlichen Organismus stammende Stoffe (Marinesco), bald toxische Substanzen vom Foetus (Hirschl) als ursächlich angesehen. Nach Birnbaum spricht für eine derartige Auffassung der Schwangerschaftschorea das verhältnismäßig häufige Auftreten von Albuminurie, die hohe Pulsfrequenz bei normaler Temperatur, die bisweilen beobachtete Kombination von Chorea und Hyperemesis, die nicht selten vorhandenen psychischen Veränderungen und endlich die Tatsache, daß die Schwangerschaftschorea meistens erst dann auftritt, wenn die Placenta sich entwickelt hat, das heißt im dritten Monate.

Einen wichtigen Belag für die Richtigkeit dieser Auffassung bieten die von Crespigny und Wilson veröffentlichten Autopsiebefunde bei einem tödlich geendeten Falle von Chorea gravidarum. Es fanden sich völlig analoge Veränderungen an Leber und Nieren, wie sie für die schweren Graviditätstoxikosen mehrfach beschrieben worden sind.

Eine weitere Stütze erhielt die Auffassung der Chorea als Schwangerschaftstoxikose durch die erfolgreiche Behandlung eines Falles mit Schwangerenserum durch Albrecht. Die Methode von Albrecht ist aber von anderen Autoren, soweit ich es übersehe, bisher noch nicht wieder angewandt worden. Es steht also noch nicht fest, ob es stets zu einem so guten Erfolge kommt.

Die pathologische Anatomie der Chorea gravidarum, so vielfältig sie auch ist, unterscheidet sich trotz der erwähnten Übereinstimmungen so sehr von der aller anderen Schwangerschaftstoxikosen, daß eine sichere Deutung der Chorea als Schwangerschaftstoxikose bisher noch nicht berechtigt ist.

Im **Verlauf** der Chorea gravidarum lassen sich klinisch zwei große Gruppen trennen, die prognostisch ganz verschieden zu bewerten sind. In der weitaus größten Zahl der Beobachtungen entwickelt sich das Krankheitsbild allmählich, die choreatischen Bewegungen sind von geringer Stärke und befallen nur einzelne Muskelgruppen; meist enden diese Fälle noch im Laufe der Schwangerschaft oder doch bald p. p. mit Genesung. Nach Pineles starb von 92 Frauen, bei denen es sich um leichte Zuckungen handelte, keine einzige.

Diese gutartige, leichte Form läßt sich meist schon beim Ausbruche der Krankheit nach der Entwicklung der Initialsymptome trennen von der schweren Form. Allerdings gibt es hier Ausnahmen; Fälle, die anfangs leicht erscheinen, können im Laufe der Gravidität zu sehr bedenklichen Störungen führen; doch sind dies Ausnahmen.

Viel ernster zu beurteilen ist die zweite Form. Bei dieser entwickelt sich das Krankheitsbild ganz akut, es erreicht rasch einen hohen Grad; die choreatischen Bewegungen greifen immer weiter und erstrecken sich auf einen großen Teil der Körpermuskulatur. Gerade in diesen Fällen kommt es oft zu schweren psychischen Störungen, wie Delirien, Halluzinationen und Tobsuchtsausbrüchen, doch besteht kein Parallelismus zwischen der Stärke der Zuckungen und psychischen Erkrankungen. Es gesellen sich komatöse Zustände hinzu und in rapider Weise kommt es dann gewöhnlich zum Tode.

Die Chorea beginnt bei diesem Typus oft ohne Vorboten; bisweilen im Anschluß an eine psychische Alteration; rapid breiten sich die Krämpfe über den ganzen Körper aus und befallen in regellosem Wechsel alle Muskeln, auch die des Rumpfes. Dem Höhepunkte der schweren Chorea schließt sich regelmäßig, wenn eine Psychose nicht schon primär bestanden hatte, ein delirantes oder amentiaartiges Bild an, auch Stupor und negativistische Erscheinungen sind beobachtet worden.

Der Verlauf der Erkrankung, die meist in weniger als einer Woche zum Exitus zu führen pflegt, kann bei Übergang in Genesung sich in die Länge ziehen. Meist kommt es zum Abort oder zur Frühgeburt und dann erst nach Ausstoßung der Frucht zum Tode, häufig durch Erschöpfung, im Koma oder durch Sepsis nach Infektion der entstandenen Verletzungen. Eine Heilung erfolgt in diesen Fällen günstigen Falles nach einer vorzeitigen, auf spontanem oder künstlichem Wege eingetretenen Frühgeburt oder Abort. Nur selten kommt es hierbei zu einem reifen Kinde.

Die **Prognose** der Schwangerschaftschorea ist im Vergleiche zu der Jugendchorea mit ihrer Mortalität von 2—5 % sehr schlecht. Dies ist durch das Überwiegen der schweren Fälle bedingt, die bei der Chorea minor nur selten vorkommen, bei der Schwangerschaftschorea sehr viel häufiger sind und vor allem eine recht schlechte Prognose haben. Pineles hatte unter 36 Frauen mit schweren Zuckungen 30 Tote, das sind 83,3 % Mortalität. Als Gesamtmortalitätszahlen der Literatur sind anzuführen: Müller 32 %, Bamberg 29 %, Fehling 28 %, Schrock 22 %, Oppenheim 25 %, Kroner 21 %. Diese Zahlen geben aber keinen richtigen Einblick; sie sind viel zu hoch, da weit mehr tödlich endende Fälle veröffentlicht werden als geheilte. Außerdem spielen außer dem Gestationsvorgang an sich noch andere Momente mit, die verschlechternd auf die Prognose einwirken. So wird zum Beispiel die Bedeutung des Gestationsprozesses an sich für den schlechten Ausgang dadurch gemildert, daß die Schwangerschaftschorea stets ältere Menschen betrifft als die Jugendchorea. Es ist aber bekannt, daß mit höherem Alter die Prognose der Chorea eine schlechtere wird; es wäre also das Alter und nicht die Gravidität Ursache für die höhere Mortalität der Chorea gravidarum. Manche Komplikationen der Gravidität und der Geburt, die zum Tode führen, ließen sich vielleicht einschränken, so die puerperalen Erkrankungen. Buist erhielt zum Beispiel nach Ausschaltung der an Septikämien und an Eklampsie zugrunde gegangenen Frauen eine Mortalität von ungefähr 14 % statt 17,6 % und Pineles erhielt nach Ausschaltung der durch ähnliche Komplikationen bedingten Todesfälle sogar nur eine Mortalität von 8,3 % anstatt 16,6 % (86 Todesfälle bei 518 Schwangerschaften). Ich bin der Meinung, daß die Mortalitätszahlen für die Schwangerschaftschorea wohl infolge des Ausfalles vieler geheilter Fälle zu hoch sind, daß aber puerperale Septikämien nicht ausgeschaltet werden dürfen und daß man den Wert der Mortalitätszahlen nicht durch den Hinweis auf das höhere Alter abschwächen darf; denn dieses ist mit der Gravidität notwendig verbunden und die Sepsis eine unmittelbare Folge der Chorea. Somit haben wir nach der größten, bis 1910 alle Fälle der Literatur zusammenfassenden Statistik von Pineles eine Mortalität von mindestens 16,6 % und wenn bei Berechnung der nicht erfaßbaren leichten Fälle diese Zahlen auch beträchtlich sinken würden, so sind sie doch hoch genug, um die Schwangerschaftschorea als eine sehr ernste Erkrankung aufzufassen, bei der die Frage nach der Schwangerschaftsunterbrechung wohl erörtert zu werden verdient, falls die interne Therapie versagt. Die Mortalitätszahlen bekommen eine um so höhere Bedeutung, als sie fast ausschließlich den einen Typus der Erkrankung betreffen, den akut einsetzenden.

Es ist versucht worden, die Prognose der Schwangerschaftschorea im Einzelfalle noch enger zu umgrenzen. Die Fälle mit vorausgegangener Jugendchorea (nach Pineles 29 % der Fälle) verlaufen, wenn keine endokarditischen Störungen zurückgeblieben sind, fast immer günstig, und zwar meist unter dem Bilde der leichten Krankheitsform. Ein solches Rezidiv kommt nicht selten vor und fällt nach Kroner in 73 % der Fälle in die erste Schwangerschaft. Von Kroners 151 Fällen hatten 48 die erste Chorea in der Jugend durchgemacht; von ihnen starben nur zwei; Schrock, der die Kronerschen Fälle weitergeführt hat, berechnet, daß unter 100 von Chorea genesenen Fällen 40 eine Jugendchorea überstanden hatten, dagegen von 11 an Chorea gestorbenen nur eine einzige. Ähnliches geht aus Meumanns Angaben hervor. Alle seine Patienten, die eine Jugendchorea durchgemacht hatten, sind durchgekommen und unter seinen 33 % Todesfällen (5 : 15) befand sich keine, die als Kind an Veitstanz gelitten hatte.

Überstandene Endokarditiden trüben die Prognose sehr. Recht wichtig ist nach Kroner unter anderem die Tatsache, daß Rezidive der Chorea in späteren Schwangerschaften stets stärkere Erscheinungen zu machen pflegen und größere Lebensgefahren bedingen als bei der ersten Gravidität. Charakteristisch hierfür ist ein von Diekmann mitgeteilter Fall, der beim zweiten Rezidiv in der dritten Schwangerschaft trotz Sectio vaginalis unter zunehmender Unruhe an Bronchopneumonie und Endokarditis zugrunde ging, und ebenso ein Fall von Hannes. Indes sahen Martin und Hirschl Fälle, die als Rezidiv leicht verliefen.

Die erst in den letzten Monaten der Gravidität auftretenden Fälle sind relativ selten. (Nach Pineles 21 %, gerechnet vom siebenten Monat an.) Nach Schrocks Statistik läuft die Chorea um so günstiger ab, je näher die Frau beim Beginne der Chorea sich am Ende der Gravidität befindet. In diesen Fällen kommt es gewöhnlich nur dann zu einem ungünstigen Ausgange, wenn es sich um eine rezidivierende Chorea handelt. Dentler bestreitet die Richtigkeit dieser Behauptung, und Binswanger hält gerade diese für die schwersten. Er hält sie nicht für wahre Choreafälle, sondern für schwere Intoxikationsdelirien mit choreiformem Bewegungsdrang.

So läßt sich in vielen Fällen schon aus der Anamnese, aus der Art des Krankheitsbeginnes und dem Aufnahmebefund ein Hinweis für die Prognose entnehmen. Weit wichtiger ist natürlich der weitere Verlauf des Einzelfalles.

**Die Gefahren der Chorea** bestehen in:

1. den Folgen der Muskelkrämpfe selbst;
2. den Veränderungen der Psyche;
3. Komplikationen, die teils primär bestehen, teils in gehäufter Zahl bei der Chorea aufzutreten pflegen.

### 1. Gefahren, die in den Muskelkrämpfen selbst liegen.

Sehr anschaulich schildert Kräpelin das Bild des schweren choreatischen Zustandes: Die Kranken zucken, zappeln, schleudern und verdrehen die Arme, bohren den Kopf in die Kissen, schlagen sich rücksichtslos an, schneiden Fratzen, knirschen mit den Zähnen, schnellen die Zunge vor, fauchen, zischen, röcheln, stöhnen, schnappen, schnalzen, wälzen sich umher, sie schreien stoßweise gellend auf, werfen alles durcheinander, werden gewalttätig, verunreinigen sich. . . . Solche Fälle generalisierter Chorea führen oft zur Schlaflosigkeit und die Unruhe persistiert nicht selten auch in den wenigen Stunden des Schlummers. Die Nahrungsaufnahme ist in diesen schweren Fällen erschwert, der Puls weich und intermittierend, beschleunigt, Zungen-, Kehlkopf- und Schlundmuskulatur bleiben nicht frei von Zuckungen, das Sprechen und Schlucken ist dadurch erschwert, wenn nicht unmöglich. . . . Unregelmäßige Contraction der Respirationsmuskeln führt zur Asphyxie, bei weniger starker Beteiligung dieser Muskeln ist die Atmung beschleunigt, die Exspiration krampfartig heftig."

In solchen Fällen ist das Leben aufs höchste bedroht, auch wenn keine weiteren Komplikationen hinzutreten, wie z. B. Hautabschürfungen, die zur Furunkelbildung oder Decubitus, der leicht zur Sepsis führt. Ich konnte eine Schwangere beobachten, bei der es infolge der dauernden Jactationen zu schweren Verletzungen kam, die nicht heilen wollten, weil kein Verband sicher genug anzubringen war.

Also: Kräfteverfall, erschwerte Nahrungsaufnahme bis zur Unmöglichkeit einer natürlichen oder künstlichen Ernährung, schwere Störung des Allgemeinbefindens durch Schlaflosigkeit, Respirationsstörungen, leicht zur Infektion führende Verletzungen, Wunden, die unter Umständen bis auf den Knochen führen, das können die Folgen der schweren choreatischen Zuckungen sein, die jede an sich eine Lebensgefahr bedeuten, auch ohne daß andere Komplikationen hinzutreten. Die Muskelunruhe erklärt auch die verhältnismäßig große Zahl der septischen Erkrankungen noch nach Beendigung der Geburt.

### 2. Veränderungen der Psyche.

Psychische Veränderungen sind bei der Chorea durchaus häufig. Auch in den leichten Fällen besteht eine leichte Reizbarkeit und leichte geistige Ermüdbarkeit. In den schweren Fällen kann die Intelligenz mehr oder weniger leiden. Ausgesprochene Psychosen sind jedenfalls bei der Graviditätschorea sehr viel häufiger als bei der Sydenhamschen Chorea minor. Schröder und Andere zeigten, daß Psychosen die Prognose verschlechtern. Bonhöffer wies ebenso wie Kräpelin auf die hohe Mortalitätszahl bei diesen Fällen hin. Die Psychosen pflegen in der Form der halluzinatorischen Verwirrtheit, schwerer Melancholie respektive stuporöser Zustände, maniakalischer Erregung mit Tobsuchtsanfällen und paranoiaähnlichen Zuständen (Chorea acutissima) aufzutreten.



3. Komplikationen anderer Art.

Sekundäre Komplikationen bei choreakranken Schwangeren sind, abgesehen von den schon erwähnten septischen Prozessen, Störungen des Respirations- und Circulationsapparates. Nicht allzuselten entwickeln sich auf dem Wege der Aspiration Bronchopneumonien. Auch Lungenödem wurde als Zeichen der Herzschwäche beobachtet. Endokarditis, Perikarditis und andere kardiale Störungen sind recht häufige Komplikationen gerade der schweren Formen, und es ist nicht immer möglich, festzustellen, ob sie primär vorhanden waren oder sich erst im Verlaufe der Chorea eingestellt hatten. Cerebrale Erscheinungen toxisch-infektiöser Natur, wie epileptiforme Anfälle, Tetanie und plötzliche Lähmungen sind beobachtet worden. Herpes, Cyanose und besonders Fieber sind die ersten Zeichen derartiger Komplikationen, und deshalb ist gerade das Auftreten von Fieber von besonders großer prognostischer Bedeutung. Die erhöhte Muskeltätigkeit macht an sich kaum Temperatursteigerungen über 38°, erheblichere Steigerungen sind stets Zeichen einer Komplikation und rechtfertigen daher eine ernste Prognose. Dakin sah Temperatursteigerungen bis 37,8° sogar schon als Indikation zum geburtshilflichen Eingriff an; Temperatursteigerungen sind bei den schweren Fällen so regelmäßig, daß French und Hicks das Fehlen eines Temperaturanstiegs auch bei sonst schweren Erscheinungen als prognostisch günstig betrachteten.

Von 86 gestorbenen Frauen aus der Sammelstatistik von Pineles waren nur 43 frei von Komplikationen, die nicht an sich schon eine Lebensgefahr bedeuteten. Ihre Häufigkeit ist also recht groß.

So wird der Ausspruch von Anton begreiflich, daß bei keiner Graviditätserkrankung die Indikation zum Abortus häufiger gegeben sei als bei der schweren Chorea.

**Erfolge der Unterbrechung der Schwangerschaft.** Wir dürfen in der Unterbrechung der Schwangerschaft ein Heilmittel nur dann sehen, wenn die Chorea dadurch in ihrem Verlaufe günstig beeinflußt wird, wenn die Erkrankung danach stets oder doch in der Mehrzahl der Fälle abheilt. Gelegentliche Erfolge sind auch mit anderen Heilmitteln erzielt worden, die nicht das Kind opfern. Gegen eine prinzipielle Unterbrechung der Schwangerschaft in jedem Falle von Chorea gravidarum spricht vieles. Einmal die Tatsache, daß eine große Zahl von Frauen auch ohne diesen Eingriff gesund wird. Dann aber auch, daß die Schwangerschaftsunterbrechung durchaus kein sicheres, ja nicht einmal stets ein ungefährliches Mittel bei der Chorea gravidarum ist. Aus den Mitteilungen vieler Autoren geht deutlich eine Verschlimmerung im Anschluß an den geburtshilflichen Eingriff hervor. Nach Pineles starben von 55 Frauen mit künstlich unterbrochener Schwangerschaft 27, das sind 50 %.

Im allgemeinen gilt allerdings, daß es nach Ausstoßung der Frucht schnell zur Abheilung der Chorea kommt. Aus der Zusammenstellung von Pineles ist zu entnehmen, daß in den meisten unkomplizierten Fällen nach der Entbindung eine allmähliche Besserung der Chorea wahrzunehmen war. Bei einigen Kranken geschah dies fast plötzlich, so in einigen Beobachtungen von Richardson und in neuerer Zeit von Kolde. In einem von Leopold beschriebenen Falle hörten die Zuckungen während des geburtshilflichen Eingriffes auf, während umgekehrt bei den Kranken von Hannes, Dickmann, Birnbaum und Anderen der geburtshilfliche Eingriff die Krankheit sehr verschlimmerte, sodaß es bald zum Exitus kam.

Ein Allheilmittel bedeutet die Schwangerschaftsunterbrechung also keineswegs. Die starken, mit einer Frühgeburt gewöhnlich verbundenen Reize wirken häufig geradezu verderblich auf die Krankheit, und es wird dadurch die Forderung Martins und später Birnbaums verständlich, alle langsam wirkenden Methoden der Schwangerschaftsunterbrechung (Laminaria, Jodoformgazetamponade, Eihautstich) zu verwerfen und einzig und allein schneidende Methoden anzuwenden. Allgemein ist die Ansicht verbreitet, daß die künstliche Frühgeburt keine besseren Resultate gibt als die Geburt am Ende der Schwangerschaft. Die Reize sind in beiden Fällen dieselben. Bessere Resultate dagegen gibt die künstliche Fehlgeburt, worauf wohl zuerst Schrock hingewiesen hat. Fellner und Andere konnten es bestätigen. Schrock fand 12 Todesfälle unter 28 Frühgeburten und nur 3 bei 20 Aborten, und zwar geben nach seinen Untersuchungen künstliche Frühgeburt respektive Abort bessere Resultate als spontane; denn unter 18 künstlichen Frühgeburten finden wir 4 Todesfälle, unter 30 spontanen dagegen 11.

Können wir also in der Schwangerschaftsunterbrechung kein absolut sicheres Mittel gegen die Chorea gravidarum sehen, soweit es sich um den endgültigen Ausgang der Erkrankung handelt, so werden auch die Komplikationen durchaus nicht immer günstig beeinflußt. So ist z. B. die Frage nach der Beeinflussung der psychischen Störungen durch die Schwangerschaftsunterbrechung mehrfach bearbeitet worden. Nach Runge verlaufen die Generationspsychosen leichter als die Psychosen anderer Phasen. Nach Räcke indes werden die Psychosen so gut wie nie durch die Geburt beeinflußt. Engelhardt nennt den geburtshilflichen Eingriff ungerechtfertigt und gefährlich, die meisten Psychiater sind bei Psychosen gegen einen geburtshilflichen Eingriff. Bei der Chorea ist dagegen nach Bonhöffer die Frage der künstlichen Frühgeburt respektive des künstlichen Abortes wohl zu erwägen. „Sie ist indes nicht leicht zu entscheiden. In der Mehrzahl der Fälle wird die Chorea und die Psychose durch den Eingriff nicht zum Stillstande gebracht. In einer Reihe von Fällen habe ich akute Verschlimmerungen eintreten sehen," . . . also auch hier ein recht zurückhaltender Standpunkt und offenbar Resultate, die nicht sehr für den Wert der Schwangerschaftsunterbrechung bei psychischen Störungen sprechen.

Durch die Feststellung, daß im großen und ganzen nur die Fälle mit akutem Beginne der Krankheit für eine Schwangerschaftsunterbrechung überhaupt in Betracht kommen, wird die Zahl der hierzu gehörigen Fälle sehr verringert. Sie wird es um so mehr, je bessere therapeutische Resultate die Forschung uns an die Hand gibt, und ohne auf die interne Therapie eingehen zu wollen, weise ich hier doch noch einmal auf die überraschenden Erfolge, die in letzter Zeit von Albrecht nach dem Vorgange A. Mayers durch Injektion von Schwangerenserum erzielt worden sind, hin. Es gelang Albrecht, in einem mittelschweren Falle durch Injektion von 20 ccm Normalschwangerenserum innerhalb von 24 Stunden eine prompte Heilung zu erzielen, nachdem die Krankheit vorher drei Wochen lang der üblichen symptomatischen Behandlung getrotzt hatte.

Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei der Chorea mit ihren 50 % Todesfällen ist also nur ein Mittel wie die anderen auch. Bald hilft es und bald hilft es nicht, aber es hat die großen Nachteile, daß es bisweilen den Zustand verschlechtert und daß es das Kind opfert. Demgemäß sind auch die Ansichten der Autoren über den Wert der Schwangerschaftsunterbrechung sehr geteilt.

**Äußerungen in der Literatur.** Absolute Gegner jeder Schwangerschaftsunterbrechung bei Chorea gravidarum sind besonders englische Autoren, wie Putnam, der die Chorea gravidarum genau wie die Chorea minor behandelt wissen will. Shaw warnt sogar vor dem künstlichen Abort, weil er bei zwei Fällen, in denen er den Abort einleitete, den Tod der Mutter erlebte.

In Deutschland ist Kleinwächter ein direkter Gegner der Schwangerschaftsunterbrechung; er sagt: Einige Fälle aus fremder Praxis, de ich zu beobachten Gelegenheit hatte, veranlassen mich, meine früher geäußerte Ansicht, derzufolge die Schwangerschaftsunterbrechung eventuell bei gefahrdrohender Intensität des Leidens angezeigt sein könne, zu ändern und jetzt den Standpunkt einzunehmen, daß die Chorea gravidarum keine Indikation zur Operation bildet.

Pineles will die Schwangerschaftsunterbrechung erwägen in den schweren Fällen mit heftigen choreatischen Zuckungen, schweren psychischen Störungen und Komplikationen von seiten des Herzens und der Nieren.

Jolly verlangt in allen schweren Fällen, weil selbst anfangs unbedenklich erscheinende Fälle im Verlaufe der Schwangerschaft zu schweren psychischen Störungen, Benommenheit, halluzinatorischer Verwirrtheit, schweren Ernährungsstörungen, Traumen, Furunkulose, Decubitus und Sepsis führen können, die Schwangerschaftsunterbrechung als unbestrittenste Indikation.

Schauta urteilte in Rom 1902 folgendermaßen: „Ist die Chorea auch eine Erkrankung der Schwangerschaft, durch diese verursacht, so übt dennoch die Geburt, hauptsächlich in den späten Schwangerschaftsmonaten, einen so verderblichen Einfluß aus, daß man nur in sehr schweren Fällen, in denen die Nahrungsaufnahme nahezu unmöglich ist, oder maniakalische Erscheinungen auftreten, die Einleitung der Frühgeburt als ultimum refugium wagen darf. In mittelschweren Fällen ist in den ersten acht Monaten der Schwangerschaft dieselbe zu unterbrechen, später aber nicht, da man das Leben der Mutter durch diesen Eingriff abzukürzen fürchten muß. Im allgemeinen entscheidet der Verlauf in den ersten acht Tagen."

Olshausen unterbricht nur, wenn das Leben gefährdet ist; Perondi, wenn die Chorea sich mit dem Fortschreiten der

Schwangerschaft verschlimmert, oder das Allgemeinbefinden durch Schlaflosigkeit oder Delirien heruntergekommen ist.

Gröschner fügt diesen Indikationen hinzu: die plötzlich einsetzende Chorea, wenn bei dieser die internen Mittel versagen. Menzel erweitert die Indikationen dahin, daß er in all den Fällen die Schwangerschaft unterbrechen will, die in wiederholten Schwangerschaften rezidivieren und in denen keine Jugendchorea vorhergegangen ist.

Zweifel, der eine größere Zahl von Choreafällen in mehreren Dissertationen hat bearbeiten lassen, rät zur Vorsicht auch in leichten Fällen, da auch diese zu einem unerwarteten Exitus führen können. Er unterbricht die Schwangerschaft auch in leichten Fällen, wenn auf medikamentöse Therapie eine Besserung nicht eintritt. Eine sofortige Unterbrechung der Schwangerschaft nach gestellter Diagnose hält er dagegen nicht für nötig. 1901 äußerte er sich dagegen dahin, daß jedes Auftreten von Chorea eine strenge Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft darstelle, da ohne dieselbe in fast 25 % der Fälle der Exitus eintrete.

Hirschl ist der Ansicht: wenn man zur Frühgeburt zu schreiten sich genötigt sehe, liege es nicht nur im Interesse der Mutter, sondern auch des Kindes, nicht allzulange zu zögern; je früher die Geburt bei lebensfähigem Kinde eintritt, um so geringer ist die Gefahr für dasselbe. Er rät, nicht über die 34. Woche zu warten.

Frank (Siemerling) rät, die Schwangerschaft zu unterbrechen bei schweren Komplikationen, Klappenfehlern, Endocarditis acuta, bei Eintritt von Psychosen, ferner bei einer Chorea, wenn durch mangelhafte Nahrungsaufnahme Kräfteverfall eintritt oder wenn die Jactationen so stark sind, daß sich Verletzungen nicht mehr vermeiden lassen.

Gress (Hofmeier) schreibt: Nur, wenn die zur Verfügung stehenden Mittel versagen, und die choreatischen Erscheinungen das Allgemeinbefinden in bedrohlicher Weise stören, kommt die Einleitung der Frühgeburt in Frage. In allen den Fällen, in welchen Komplikationen von seiten des Herzens oder des Nervensystems (Delirien) bestehen, empfiehlt sich die Einleitung der Frühgeburt.

Auch Gusserow wandte die Schwangerschaftsunterbrechung nur als ultimum refugium an.

Ruhemann fordert, falls es sich um ein unzweifelhaftes Vitium cordis handelt, die sofortige Schwangerschaftsunterbrechung, ehe die choreatischen Zuckungen heftiger werden. Sind erst dieselben sehr heftig geworden, so ist naturgemäß eine stärkere Aktion des Herzens damit bedingt. Es könnten sowohl dadurch, wie durch das heftige Herumwerfen des ganzen Körpers Vegetationen von den Klappen gelöst werden und in den Blutstrom gelangen. Tritt in solchen Stadien erst die Geburt küntlich oder spontan ein, so wird durch die Wehen die Arbeit des Herzens noch mehr verstärkt und die Gefahr der Embolie sowie der Kompensationsstörung vergrößert.

Festenberg, der einen Fall von schwerer Chorea gravidarum mitteilt, bei dem schließlich wegen rapider Abmagerung, nachdem hartnäckiges Erbrechen und ein maniakalischer Zustand vorausgegangen war, die künstliche Frühgeburt eingeleitet wurde und auffällig schnell Heilung brachte, bespricht die Indikationen zur künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung im Anschlusse hieran und kommt zu folgendem Urteil: nach alledem glaube ich, daß man bei diesem bedenklichen Leiden die Indikation für den künstlichen Abort nicht zu sehr einschränken darf. Sicherlich ist es nicht erst dann gestattet, das Leben des Kindes zu opfern, wenn jede Möglichkeit auf Erhalten beider Leben, des mütterlichen und des kindlichen, geschwunden ist. . . ."

Kroner schreibt: „Nur ein Mittel gibt es, das auch in schweren Fällen fast stets Heilung bringt, das ist die künstliche Frühgeburt respektive Abort. Er bezeichnet als geeignet für den künstlichen Abort respektive Frühgeburt mit Gröschner diejenigen Fälle, wo die Chorea im Anfange sehr heftig und allgemein auftritt und die angewandten inneren Mittel ganz ohne Erfolg sind; dann auch noch, wenn sich die Chorea mit geistigen Störungen, Delirien, Tobsucht, Manie kompliziere; schließlich, wenn sich bei langsam entwickelnder Krankheit deren Symptome so steigern, daß die Patientin wahrscheinlich bei noch längerer Dauer des Leidens vor und während der Geburt zugrunde geht."

Schrock verlangt interne Behandlung der leichten Fälle. „Anders dagegen die Heilung der schwereren Fälle. Hier sind sowohl die Narcotica am Platz, als auch ist andererseits eine möglichst frühzeitige künstliche Austreibung der Frucht anzuwenden. Wir werden also bei solchen Kranken, die noch keine Jugendchorea gehabt haben und bei denen die Krankheit plötzlich und recht heftig auftritt oder bei denen ein Rezidiv einer Schwangerschaftschorea vorhanden ist, recht bald, wenn trotz Narcotica das Leben der Mutter auch nur annähernd bedroht erscheint, künstlich die Geburt beendigen."

Koritkowskis (Martin) Auffassung lautet für die schweren Fälle: „Wird der Zustand bei fortschreitender Gravidität schlechter, treten Ernährungsstörungen, Schlaflosigkeit, vielfache Verletzungen infolge der motorischen Unruhe, kurz Komplikationen auf, die die Prognose des Verlaufs ungünstig machen, so soll man sofort schonend entbinden und die an und für sich schlechte Prognose für das Kind unberücksichtigt lassen."

Bonhöffer glaubt, daß man eher konservativ verfahren sollte, wenn frische endokarditische Erscheinungen vorliegen, wenn Fieber besteht und wenn eine Choreaerkrankung schon früher einmal spontan abgeklungen war.

Meumann scheidet die Autoren in vier Gruppen. Die erste will die Chorea gravidarum überhaupt nur medikamentös behandelt wissen. Die zweite läßt als ultimum refugium die Unterbrechung der Schwangerschaft zu. Die dritte will zu diesem Mittel in allen schweren Fällen greifen und die vierte mahnt, auch in leichten Fällen nicht allzulange medikamentös zu behandeln, sondern die Schwangerschaft zu unterbrechen ehe irreparable Veränderungen eintreten.

Greift man zur Schwangerschaftsunterbrechung nur als ultimum refugium, so wird man nach meiner Ansicht oft zu spät kommen und nichts mehr nützen können. Unterbricht man die Schwangerschaft auch in leichten Fällen, ohne ernsthaft eine medikamentöse Behandlung versucht zu haben, so wird man grundlos viele Kinder opfern; denn die meisten Fälle von Chorea gehören zu den leichten Fällen; verzichtet man prinzipiell auf die Schwangerschaftsunterbrechung, so gibt man ein Mittel aus der Hand, das wenigstens ab und zu von offensichtlichem Erfolge begleitet ist.

**Indikationsstellung.** Aus der Durchsicht der Literatur geht hervor, daß der einzelne Autor größere Erfahrungen nicht hat. Guten Resultaten bei der Schwangerschaftsunterbrechung stehen Mißerfolge gegenüber; sicher ist, daß eine große Zahl von Fällen ohne Schwangerschaftsunterbrechung zur Heilung gebracht werden kann, ebenso daß eine große Zahl von Frauen nach der Unterbrechung schnell gesund geworden ist; sicher ist ebenso, daß ein großer Teil der tödlich endenden Fälle erst mit einer Krankheitsphase mit der Schwangerschaftsunterbrechung behandelt worden ist, in der nichts mehr zu helfen war. Diese Fälle sind allerdings sehr selten. Es ist danach bis jetzt nicht möglich, fest begründete Richtlinien für die Schwangerschaftsunterbrechung aufzustellen.

Sicher scheint nur das eine, daß nur die schweren Fälle für eine Schwangerschaftsunterbrechung in Frage kommen, und da wir in diesen Fällen (abgesehen vielleicht von der Serumbehandlung) ein anderes, besser wirkendes Mittel nicht haben, so würde ich es für richtig halten, bei diesen Fällen von Schwangerschaftschorea lieber einmal zuviel, als einmal zu wenig die Schwangerschaft zu unterbrechen. Der Kinderverlust dabei ist nur sehr gering, denn diese Fälle sind sehr selten. Wir sahen in den letzten 20 Jahren nur einen derartigen Fall, den Schrock veröffentlicht hat. Es gilt aber, die schweren Fälle herauszufinden.

In Fällen von Chorea acutissima wird nach den bisher vorliegenden Erfahrungen ein Erfolg auf keine Weise zu erzielen sein. Als Indikation in Betracht kommen vielmehr die nicht ganz schweren Fälle, die durch zeitiges Einsetzen der Therapie vor dem Übergang in irreparable Zustände bewahrt werden müssen. Als schwer in diesem Sinne haben zu gelten:

1. Alle akut einsetzenden Choreafälle.
2. Die rezidivierenden Fälle, die schon einmal eine schwere Chorea gravidarum durchgemacht haben, wenn in der neuen Gravidität die Symptome sich zeitiger als früher zeigen.
3. Langsam einsetzende Formen, die durch die Intensität der Muskelzuckungen oder durch ihre Ausbreitung zu einer Lebensgefahr durch Entkräftung infolge verringerter Nahrungsaufnahme und zur Schlaflosigkeit führen, oder die durch Respirationsstörungen das Leben gefährden.
4. Alle Fälle, die irgendeine Komplikation mit Herz-, Nieren- und Lungenerkrankungen aufweisen, Fälle, die sonst in den meisten Fällen zum Tode zu führen pflegen, bei denen also durch die Schwangerschaftsunterbrechung keinesfalls mehr etwas geschadet werden kann.
5. Das Auftreten einer Psychose verlangt meiner Meinung nach die Schwangerschaftsunterbrechung beim Versagen anderer Mittel. Nicht so sehr der Psychose wegen, die anscheinend wenig durch die Schwangerschaftsunterbrechung beeinflußt wird, als vielmehr deswegen, weil diese Fälle quoad vitam zu den prognostisch ungünstigen zu rechnen sind.

In all diesen Fällen ist nur ein kurzer Versuch mit internen Mitteln erlaubt; es setze zeitig genug die vielversprechende Serumtherapie ein. Versagt diese, so sei bald der Versuch zur Rettung des schwer gefährdeten Lebens mit der Schwangerschaftsunterbrechung gemacht. Hier kommt dann aber nur eine Methode in Betracht, die es erlaubt, die Entleerung des Uterus so schnell wie möglich durchzuführen, und die möglichst alle Reize durch die Geburtstätigkeit ausschließt. In Betracht kommen hierbei deshalb nur schneidende Methoden, sowohl beim Abort wie in späterer Zeit der Schwangerschaft die vaginale Hysterotomie oder, in seltensten Fällen, am Ende der Gravidität der Kaiserschnitt. (Schluß folgt.)

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Rostock (Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann).

## Über Anomalien der Magensaftsekretion als Spätfolge von Ruhr und Unterleibstyphus.

Von

Dr. **Felix Boenheim**, Assistenzarzt.

Unter den Soldaten, die wegen Magendarmbeschwerden zur Untersuchung in die Poliklinik geschickt wurden, wie auch unter früheren Kriegsteilnehmern, fiel in zahlreichen Fällen eine Subacidität oder Anacidität auf, ohne daß es gelang, eine jener Krankheiten als Ursache zu eruieren, die erfahrungsgemäß zum Mangel oder zur Herabsetzung freier Salzsäure im Magen zu führen pflegen, wie schwere Tuberkulose, Anaemia gravis, Carcinom usw. Wir waren daher anfangs geneigt, bei den Patienten, deren Gesamtacidität gering war und bei denen auch die eiweißverdauende Kraft des Mageninhalts herabgesetzt war, eine konstitutionelle Achylie anzunehmen, obgleich sich auch dagegen gewisse Bedenken erhoben. Unter unseren Soldaten waren nämlich auch einige, die bei Ausbruch des Krieges aktiv gedient hatten. Wenn man bedenkt, wie streng im allgemeinen in Friedenszeiten die Musterungen gehandhabt werden, so wird man verstehen, daß wir nur ungern eine funktionelle Achylie annahmen; denn Leute mit schwachem Magen, „Magendarmschwächlinge", wie sie R. Schmidt[1] sehr bezeichnend nennt, werden im allgemeinen nicht zum Heeresdienst eingezogen. Allerdings erwähnt Strümpell[2] gelegentlich zwei kräftige Soldaten, „deren Appetit und Magenfunktion subjektiv nichts zu wünschen übrigließen und bei denen trotz vielfacher Versuche niemals auch nur eine Spur freier HCl im Mageninhalt nachweisbar war". Ferner darf nicht übersehen werden, daß eine Anacidität nicht zu den Seltenheiten gehört. So berichtet neuerdings Wiltrup[3]) über 1000 Magenkranke der Faberschen Klinik, unter denen er 133 mal Fehlen der freien HCl feststellte.

Ein genaueres Fahnden nach einem möglichen auslösenden Faktor ließ nun in der Mehrzahl der Fälle eine im Felde durchgemachte Ruhr- oder Typhuserkrankung katamnestisch eruieren, wobei es dahingestellt bleiben muß, ob es sich wirklich um einen Typhus abdominalis, um einen Paratyphus oder um eine „Gastroenteritis typhosa" gehandelt hat. Wir konnten auch in einigen wenigen Fällen feststellen, daß die Soldaten, die anderer Beschwerden wegen zur Untersuchung geschickt wurden und die in ihrer Anamnese eine der genannten Erkrankungen angaben, ebenfalls objektive Veränderungen der Magensaftsekretion der geschilderten Art aufwiesen.

Dies Zusammentreffen von Sub- oder Anacidität mit durchgemachter Ruhr- oder Typhuserkrankung war ein so häufiges, daß wir eine zufällige Koinzidenz ausschließen mußten. Auf diesen Zusammenhang ist meines Wissens, von gelegentlichen Bemerkungen abgesehen, noch nicht ausdrücklich hingewiesen. So schreibt Herz[4]: „Sekretionsstörungen bleiben wohl seltener zurück (nämlich als Motilitätsstörungen nach Infektionskrankheiten)." Es sei mir daher gestattet, in folgendem über unsere Beobachtungen dabei zu berichten.

[1]) Über die konstitutionelle Achylie. (M. Kl. 1912.)

[2]) Einige Bemerkungen über das Wesen und die Diagnose der sogenannten Dyspepsie. (D. Arch. f. klin. Med. 1902.)

[3]) Untersuchungen über die Ventrikelsekretion usw. (Arch. f. Verdauungskr. 1917.)

[4]) Die Störungen des Verdauungsapparates usw. (Berlin 1913.)

Im ersten Halbjahr 1917 sahen wir unter den Männern, deren Magensekretion untersucht wurde, 39 mal Fehlen oder Verminderung der freien Salzsäure. Wir verstehen darunter Werte unter 20 n/10 Natronlauge für 100 ccm des nach Ewald-Boasschem Probefrühstück exprimierten Mageninhalts. In drei Fällen reagierte der Mageninhalt neutral (ein Ca, einmal in der Vorgeschichte Dysenterie, einmal Typhus abdominalis). In 25 Fällen wurde Kongopapier nicht gebläut, davon sind acht durch ein Magencarcinom zu erklären. In neun Fällen kam als auslösender Faktor perniziöse Anämie, Tuberkulose usw. in Frage. In den übrigen acht Fällen war anamnestisch einmal Typhus, siebenmal Ruhr zu erheben. Bei den elf Patienten, die eine Subacidität hatten, wurde einmal in der Vorgeschichte Typhus, dreimal Ruhr angegeben. Bei den übrigen sieben Fällen ist zu bemerken, daß vier an der Grenze zum Normalen lagen, nämlich 17 bis 19, sodaß es sich hier, wenn man nicht schematisch vorgeht, um normale Fälle handelt. Die Gesamtacidität der Patienten (mit Ruhr usw.) betrug in der Regel 10 bis 25, stieg aber auch ausnahmsweise über 30 bis 35, einmal sogar auf 47. Milchsäure war niemals nachweisbar.

Der besseren Übersicht halber seien die Zahlen in Form einer Tabelle wiedergegeben:

Tabelle I.

| Reaktion | Carcinom | Typhus | Ruhr | Andere Ursachen | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| Neutral . . . . . | 1 | 1 | 1 | — | 3 |
| Anacidität . . . | 8 | 1 | 7 | 9 | 25 |
| Subacidität . . . | – | 1 | 3 | 7 | 11 |
| Summe . . | 9 | 3 | 11 | 16 | 39 |

Anhangsweise seien hier noch zwei weibliche Patienten erwähnt, die beide das Krankheitsbild einer Gastritis anacida darboten und bei denen sich im Anschluß an einen Typhus die Krankheit langsam verschlimmernd entwickelte. Die Typhuserkrankung lag viele Jahre zurück, einmal zehn Jahre, das anderemal zirka sieben Jahre.

Andererseits fanden wir in zwei Fällen bei Soldaten mit uncharakteristischen Magenbeschwerden Superacidität, ohne daß wir sie anders als hervorgerufen durch eine der schon öfters genannten Krankheiten erklären konnten. Schließlich darf nicht verschwiegen werden, daß wir in fünf Fällen ehemaliger Ruhr- und Typhuskranker mit subjektiven Magenbeschwerden keinen objektiven Befund feststellen konnten, daß die Magensaftsekretion normal war (auch die eiweißverdauende Kraft wurde geprüft).

Wenn Retzlaff[1]) an der Hand von 111 Fällen in der Mehrzahl für die „spätere" Rekonvaleszenz (d. h. für die „spätere fieber-, freie" Zeit) Normalacidität (in 63 Fällen) feststellte und nur siebenmal Subacidität und 15 mal Anacidität, so darf nicht übersehen werden, daß er über eine frühere Zeit berichtet, nämlich über die Rekonvaleszenz, während es sich bei unseren Patienten ausnahmslos um Spät erscheinungen handelt, um Beschwerden, die kürzere oder längere Zeit nach der „Heilung" noch anhielten oder wieder auftraten, sodaß eine neue Krankmeldung erfolgte.

Die folgende Tabelle gibt eine Zusammenfassung über die nach Probefrühstück erhobenen Werte für freie Salzsäure in Fällen von anamnestisch festgestellter Ruhr- oder Typhuserkrankung:

Tabelle II.

| | |
|---|---|
| Anacidität und Subacidität 14 (dazu 2 Frauen –) | 16 |
| Normale Werte . . . . . . . . . . | 5 |
| Superacidität . . . . . . . . . . . . . . | 2 |
| Summe . . . | 23 |

Welcher Art waren nun die angegebenen Beschwerden? Es würde zu weit führen, wollte ich hier die Krankengeschichten auch nur kursorisch wiedergeben, zumal sie, von den Sekretionsverhältnissen abgesehen, nicht viel Charakteristisches enthalten. In einigen Fällen beherrschten Durchfälle das Krankheitsbild. Mitunter wurde angegeben, daß Diarrhöen nur nach dem Genuß von Kommißbrot auftraten. Andere Patienten beschuldigten den Druck des Koppels als auslösendes Moment, was wohl glaubhaft ist. Wieder andere erklärten das Neuauftreten der Durchfälle mit einer Erkältung. Weitere Soldaten klagten über Aufstoßen, Sodbrennen oder auch über Druck in der Magengegend. Erbrechen wurde nur in Ausnahmefällen angegeben.

Als charakteristisch sei folgende Anamnese hier wiedergegeben: Patient machte 1915 im Felde eine fieberhafte Darmerkrankung durch. Er fühlte sich danach sehr schwach, hatte bis 20 Durchfälle am Tage. Ob Schleim im Stuhl war, weiß er nicht, dagegen gibt er mit Bestimmtheit an, daß Blut dabei war. Die Defäkation war schmerzhaft. Der Arzt im Lazarett hätte von „Ruhr" gesprochen. Nach der Entlassung bekam er neun Wochen Urlaub in die Heimat, wo er sich ganz gesund fühlte. Nur hätte er nach dem Essen seine Arme nicht über den Bauch legen dürfen, da sonst Schmerzen auftraten. Auch sei ihm aufgefallen,

[1]) Typhusbacillen im Duodenum- und Mageninhalt bei Typhusrekonvaleszenten. (M. Kl. 1917.)



daß er seit seiner Erkrankung stark schwitze, was früher nicht der Fall war. (In der Tat fällt bei der Untersuchung eine starke Schweißabsonderung, besonders in den Achselhöhlen, auf.) Zum Ersatzbataillon gekommen, hätte er den Druck des Koppels nicht aushalten können. Er hätte davon Magenschmerzen bekommen, die mitunter krampfartig waren. Hatte er vor dem Dienst nichts zu sich genommen, so mache ihm das Tragen des Koppels nichts aus. Vor seiner Ruhrerkrankung will Patient vollkommen gesund gewesen sein. Er hat aktiv gedient.

Nicht zu den Seltenheiten gehört es, daß die Beschwerden in Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme gebracht werden, wofür folgender Auszug aus der Krankengeschichte eines Falles von Superacidität diene:

W. B., 22 Jahre alt. Hatte im Felde Ruhr und Typhus. Seitdem dauernd Magenschmerzen, die gleich nach dem Essen auftreten. Er klagt ferner über saures Aufstoßen und Sodbrennen. Das Abdomen ist in der Magengegend druckempfindlich. Am Boasschen Punkt keine Druckempfindlichkeit. Der nach Probefrühstück exprimierte Mageninhalt ergab eine starke Superacidität von 70 freier Salzsäure bei einer Gesamtacidität von 105[1]). Keine abnormen Schleimbeimengungen, kein Blut.

Es lag nahe, hier an ein Ulcus zu denken. Aber der Druckschmerz war nicht sehr stark und auch nicht an der typischen Stelle im Epigastrium lokalisiert. Ferner konnte bei mehrmaliger Untersuchung des Stuhls kein Blut nachgewiesen werden, sodaß wir uns doch entschlossen, eine einfache Superacidität auf Grund der durchgemachten Infektionskrankheiten anzunehmen, zumal auch die Röntgendurchleuchtung keinen Anhalt für ein organisches Leiden ergab.

Daß in drei Fällen die Patienten keine Beschwerden von seiten des Magendarmtraktus hatten und daß nur wegen der anamnestisch angegebenen Ruhrerkrankung die Sekretionsverhältnisse des Magens geprüft wurden, sei ausdrücklich erwähnt. In diesen drei Fällen ergab der exprimierte Mageninhalt keine Reaktion mit Kongopapier.

Es sei nun die Frage nach dem Beginn der Beschwerden und nach der pathologischen Veränderung der Sekretion des Magens diskutiert. In den meisten Fällen waren die Patienten, besonders nach Ruhr, niemals ganz frei von Magendarmbeschwerden, was ja auch weiter nicht verwunderlich ist; denn ein nicht kleiner Prozentsatz von Ruhrerkrankungen geht in ein chronisches Stadium über, nach A. Schmidt und nach Kauffmann 5%. Von den drei Typen, die sie unterscheiden, interessiert uns hier nur der dyspeptische, der häufig sei.

Kauffmann[2]) beschrieb ihn in Warschau folgendermaßen: „Die Stuhlgänge enthalten nie mehr Schleim oder Blut oder Eiter, sie sind jedoch meist dauernd von breiiger oder flüssiger Konsistenz und tragen wechselnde Kennzeichen ausgesprochener Dünndarmdyspepsien. Sehr oft findet sich bei diesen Formen bei alten und jungen Leuten eine Anacidität des Magensaftes ... In derartigen Fällen erlebt man nicht selten Bilder unstillbarer achylischer Diarrhöen." Derselbe Autor stellte in Halle[3]) drei Patienten mit chronischer Ruhr vor, von denen zwei keine freie Salzsäure hatten. Schließlich sei noch erwähnt, daß Cahn[4]) nach leichten Ruhrerkrankungen sieben Fälle von Anacidität, beziehungsweise Subacidität des Magensaftes sah. Auch Rose[5]) berichtet über drei Fälle von Hypochlorhydrie, die, wie der Erfolg der antidysenterischen Behandlung zeigte, durch Dysenteriegift bedingt waren. Uffelmann[6]) fand in schweren Fällen von Ruhr den Mageninhalt alkalisch, während sonst die saure Reaktion verstärkt war. Allerdings prüfte er die Reaktion nur im Erbrochenen.

Erklärt wird dieser Symptomenkomplex durch Obduktionsbefunde, die in mindestens 50% der Fälle ein Mitergriffensein des Dünndarms zeigten (Kauffmann).

Diese Fälle, in denen sich der Magendarmtraktus niemals von seiner Erkrankung erholte, machen in bezug auf die Pathogenese keine Schwierigkeiten. Es ist bekannt, daß (auch ohne uns bekannten pathologisch-anatomischen Befund) es während eines Fiebers beliebiger Genese zu einem Versiegen oder Nachlassen der Salzsäuresekretion kommen kann, vielleicht infolge einer Gastritis, vielleicht auch nur infolge einer reaktiven Sekretionsstörung.

[1]) Die Werte wurden immer am unfiltrierten Mageninhalt festgestellt, für freie Salzsäure nach der Tupfelmethode mit Kongopapier, für die Gesamtacidität mit Phenolphthalein als Indikator.

[2]) Kongreß für innere Medizin, Warschau 1916.

[3]) Ärzteverein in Halle. Ref. M. m. W. 1916.

[4]) Über die Folgen geringfügiger Infekte von Ruhr und Typhus und über Ruhrnachkrankheiten. (B. kl. W. 1916.)

[5]) Ruhrnachkrankheiten und deren Behandlung mit Antidysenterieserum. (B. kl. W. 1916.)

[6]) Die Störung des Verdauungsprozesses in der Ruhr. (D. Arch. f. klin. M. 14.)

Die Angabe Jerusalems[1]), daß „alle" akuten Infektionskrankheiten mit Ausnahme von Keuchhusten mit schweren Magenveränderungen einhergehen, können hier nicht zur Erklärung herangezogen werden, da er weder Fälle von Ruhr, noch von Typhus anführt.

Daß die Gastritis in ein chronisches Stadium übergeht, ist ebenfalls keine Seltenheit [Knud Faber[2])]. Eine funktionelle Dyspepsie dagegen glaubten wir ausschließen zu müssen, da wir niemals einen Wechsel im Verhalten der Salzsäuresekretion des Magens beobachteten.

Schwieriger in der Deutung sind die Fälle, in denen die Patienten bis zu 1½ Jahren völlig frei von Magendarmbeschwerden waren und in denen dann plötzlich ohne nachweisbare Noxe ein neuer Schub auftrat. Daß hier nicht Fälle von Amöbenruhr vorliegen, geht aus dem klinischen Bild klar hervor. Die Durchfälle, wenn sie überhaupt von neuem auftraten, waren nicht blutig; auch Tenesmen fehlten. Bei etwa vorhandenen Durchfällen ist das Bild das einer gastrogenen Diarrhöe. Auf die Erörterung der Entstehungsmöglichkeit wird weiter unten eingegangen werden.

Hier sei als Beispiel ein Fall auszugsweise wiedergegeben: F. E., 24 Jahre alt. Im Felde 1915 Ruhr. Jetzt seit März 1917 Schmerzen im Leib, rechts und links vom Nabel. In der dazwischen liegenden Zeit hatte Patient keine Beschwerden von seiten des Magendarmtraktus. Kein Erbrechen. Mitunter, aber selten, Durchfälle. Keine Tenesmen. Die Beschwerden sind unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Das Abdomen ist leicht druckempfindlich. Nach Probefrühstück exprimierter Mageninhalt ergibt Mangel an freier Salzsäure bei einer Gesamtacidität von 20.

Auch Fälle dieser Art, daß nämlich Beschwerden vom Magendarmkanal erst längere Zeit nach der Wiederherstellung auftreten, sind in der Literatur vereinzelt niedergelegt, so beschreibt Romberg[3]) dies Verhalten wie folgt: „In anderen Fällen treten nach verschiedener, oft monatelanger Zeit völligen Wohlbefindens infolge einer leichten Erkältung, eines unbedeutenden Diätfehlers oder ohne erkennbare Ursache Rückfälle in wechselnder Intensität und Dauer auf."

Was nun die Fälle mit anamnestisch angegebenem Typhus anbelangt, so gehören hier Magenerscheinungen während der eigentlichen Erkrankung nicht zu den Seltenheiten. Wird doch die leichte Form oft als „gastrisches Fieber" bezeichnet. Abgesehen von der oben für alle Infektionskrankheiten angeführten Erklärung für das Fehlen der freien Salzsäure (die Ursache hierfür nämlich in einer reaktiven Sekretionsstörung oder in einer begleitenden Gastritis zu sehen, kommt auch hier wieder ein begleitender Dünndarmkatarrh in Frage [Jürgens[4])]. Auch sei daran erinnert, daß nach französischen Autoren (Bouchard, Legendre[5]) eine Dilatation des Magens bei Typhus beobachtet wird, was zur Erklärung wohl mitherangezogen werden könnte. Allerdings wird dies Verhalten in der deutschen Literatur bestritten, z. B. von Heinrich Curschmann[5]), der Übelkeit und Erbrechen „nach der Entfieberung während der Rekonvaleszenz ... fast immer auf Diätfehler" zurückführt. Lokale Änderungen an der Magenschleimhaut sind gar nicht so selten, wenn man die seit langem bekannten Auflockerungen und Rötungen mitzählt. Dagegen gelten die von Cornil und Chauffard beschriebenen „herdförmigen Anhäufungen lymphatischer Elemente in der Schleimhaut" nicht als erwiesen. Blutungen des Magens sind bei Typhus sehr selten, meines Wissens nur zweimal, beschrieben worden (Schlesinger und Hans Curschmann). Dasselbe gilt von charakteristischen typhösen Geschwüren. Proskauer[6]), der einen pathologisch-anatomischen Fall beschreibt, fand in der Literatur von 1846 bis 1907 nur einen Fall. In seinem Falle fand er „in der Gegend der großen Kurvatur, im Fundus, zwei plateauartig erhabene, erbsengroße Herde mit schmutzig-graubräunlichen Schorfen".

Häufiger als pathologisch-anatomische Änderungen sind funktionelle des Magens bei Typhus gefunden worden. Schon van der Velden und Chauffard[7]) haben auf den Mangel

[1]) Über Veränderungen der Magenschleimhaut bei akuten Infektionskrankheiten. (D. Arch. f. klin. M. Bd. 101.)

[2]) Die chronische Gastritis usw. (Erg. d. inn. M. 1910.)

[3]) Im Lehrbuch der inneren Medizin von Mering-Krehl, Die akuten Infektionskrankheiten. Jena 1911.

[4]) In Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie. Berlin-Wien.

[5]) Nach Heinrich Curschmann, Der Unterleibstyphus. Wien und Leipzig 1913. Zweite Auflage.

[6]) Über specifisch pathologisch-anatomische Veränderungen des Magens usw. (D. m. W. 1907.)

[7]) Nach Knud Faber, l. c.

an freier Salzsäure bei Typhus hingewiesen. Hier muß auch auf die wichtige Bemerkung von Hayem[1]) hingewiesen werden, daß bei manchen Kranken mit Apepsie frühere Infektionskrankheiten vielleicht zu degenerativ-entzündlichen Veränderungen geführt hätten, die möglicherweise die bestehende Apepsie erklärten.

Daß bei Paratyphus ebenfalls gastrische Störungen vorkommen, ist noch kürzlich an einem größeren Material von Frankl und Benkovic[2]) auch objektiv nachgewiesen worden.

Als Beispiel für die Gruppe der posttyphösen Erkrankungen sei folgende Krankengeschichte angeführt:

W. B., 25 Jahre. Hatte Juli 1915 Typhus. Wird 1917 wegen gelegentlichen Erbrechens, das nach der Hauptmahlzeit auftritt, zur Untersuchung geschickt. Die Magengegend ist nicht druckempfindlich. Der Mageninhalt reagiert neutral. Wenig Schleim. Kein Blut.

Wir haben an der Hand der von uns beobachteten Fälle gezeigt, daß es gar nicht selten nach Ruhr und Typhus, besonders aber nach Ruhr, zu Späterkrankungen des Magens kommt, sei es, daß sofort eine Gastritis anacida chronica oder ein funktionelles Versiegen der Säuresekretion entsteht, während die übrigen Symptome der Infektionskrankheit abklingen, sei es, daß sich nach mehr oder minder langer Zeit des Wohlbefindens, nachdem es anscheinend zu einer Restitutio ad integrum gekommen war, Magendarmbeschwerden entwickeln. Objektiv ist in solchen Fällen lediglich eine Veränderung der Sekretion des Magens festzustellen, und zwar in zwei Dritteln der Fälle starke Herabsetzung beziehungsweise Fehlen der freien Salzsäure. Daß nach einiger Zeit völligen Wohlbefindens von neuem subjektive Erscheinungen von seiten des Magendarmtraktus auftreten, mitunter ohne ersichtliche Ursache, ist wohl so zu erklären, daß die Infektionskrankheit eine dauernde Veränderung am Magendarmkanal herbeigeführt hat, sodaß eine kleine Noxe, oft so geringfügig, daß der Patient sie nicht anzugeben vermag, schon mehr oder minder heftige Erscheinungen auszulösen vermag.

Die oben zitierte Ansicht, daß es bei fieberhaften Erkrankungen zu einer Gastritis kommen könne, die dann in ein chronisches Stadium übertritt, befriedigt insofern nicht, als unseres Erachtens dies Verhalten nach Ruhr, aber auch nach Typhus, viel öfter auftritt als nach anderen Infektionskrankheiten, sodaß man gezwungen ist, nach einer anderen Erklärung zu suchen, nach einer Erklärung, die mit der Natur der beiden genannten Krankheiten zusammenhängt. Natürlich dürfen wir nicht mit einer positiven Widalschen Reaktion rechnen, auch nicht mit der Möglichkeit des Nachweises von Bacillen. Wenn auch Cahn und Rose der Nachweis von Bacillen geglückt ist, wenn auch Fränkel und Lentz[3]) noch Jahre nach einer Typhuserkrankung eine Agglutination 1 : 50 von Typhusbacillen in vereinzelten Fällen nachweisen konnten, Fränkel nach dreieinhalb Jahren, Lentz nach sieben, beziehungsweise nach elf Jahren bei zwei Frauen, deren damaliger Arzt noch die Angaben der Patientinnen bestätigte, so sind dies doch nur Ausnahmen. Wir selbst konnten nur in einem Falle sechs Monate nach „Wiederherstellung" einen positiven Widal 1 : 400 (!) erhalten, während sonst die Untersuchungen negativ auf Widal ausfielen oder positiv in einer Verdünnung, die bei Schutzgeimpften nicht als beweisend gilt[4]). Der negative Ausfall der Blutuntersuchung hindert uns nicht, trotzdem eine Schädigung durch eine specifische Erkrankung anzunehmen; denn das beschriebene Symptom ist nicht die Erscheinung einer Gastritis typhosa, sondern vielmehr das Zeichen einer dauernden Schädigung, die durch die Toxine der Ruhr- oder Typhuserreger hervorgerufen ist, ohne daß diese Toxine selbst noch vorhanden zu sein brauchten. Ein Analogon hierfür sind die posttyphösen Knochenerkrankungen, bei denen, „von posttyphösen Knochenherden ausgehend, Spätrückfälle beobachtet wurden" [Krause[5])].

Abgesehen von der lokalen Wirkung (siehe oben), können die Toxine nun so wirken, daß sie primär eine Veränderung des Nervensystems oder des Blutes verursachen, die dann ihrerseits eine Sekretionsänderung des Magens hervorruft. Es dürfte klinisch vorläufig unmöglich sein, die Frage zu beantworten, um welche Schädigung es sich im Einzelfall handelt. Wie wir sehen werden, dürften wohl die beiden letztgenannten Wege hauptsächlich in Betracht kommen, während eine lokale direkte Schädigung wegen der Seltenheit wohl weniger zur Erklärung herangezogen werden kann. Was die erste Möglichkeit anbetrifft, daß die Veränderung der Magensekretion auf neurogenem Wege zustande kommt, so sei an die wohlbekannte Affinität der Typhusbacillentoxine zum Nervensystem erinnert („Nervenfieber"). Daß eine Erkrankung, die so starke Veränderungen in der Darmwand hervorruft, auch den Plexus myentericus Auerbach und den Plexus entericus Meißner schädigt, ist a priori wohl anzunehmen. Auch Sick[1]) schreibt, daß das vegetative Nervensystem bei Ruhr und Typhus nicht verschont bleibe. Es komme zur Verminderung des Tonus der Magendarmmuskulatur, als deren Ursache er eine Verminderung des Vagustonus ansieht. Wird doch überhaupt bei Erörterung der Achylie die Frage aufgeworfen, ob diese nicht auf einer „A- resp. Hyporeflexie in den die Magensekretion beherrschenden Teilen des vegetativen Nervensystems beruhen könnte" (R. Schmidt), und dieser Autor findet eine Stütze hierfür in dem Verhalten der Bauchdeckenreflexe und in dem der Corneal- und Rachenreflexe. Während die ersten oft lebhaft gesteigert waren, waren die beiden anderen mehr oder minder aufgehoben. In unseren Fällen konnten wir ein solches Verhalten der Reflexe nicht beobachten. Wir fanden vielmehr oft ein Fehlen oder eine abnorme Ermüdbarkeit der Bauchdeckenreflexe, mitunter nur einseitig. An den Cornealreflexen stellten wir niemals ein abnormes Verhalten fest, während wir für den Rachenreflex das von R. Schmidt Gesagte bestätigen können. Wiederholt war er gar nicht oder nur sehr schwach auslösbar. Wenn wir also auf Grund des Verhaltens der Reflexe eine neurogen entstandene Sekretionsanomalie des Magens annehmen wollen, so kann diese nur von den von Pawlow[2]) angegebenen Bezirken ausgelöst werden, nämlich von der Magen- oder von der Dünndarmschleimhaut. Hier kann es sich bei der oben geschilderten pathologischen Veränderung nur um den letzteren handeln. Das wichtigste ist also, daß die Magensekretion von weiter unterhalb gelegenen Darmabschnitten angeregt (und bei pathologischen Zuständen natürlich auch gehemmt) werden kann.

Die zweite Möglichkeit für die Veränderung der Magensekretion liegt in einer Änderung der Blutzusammensetzung (im weiteren Sinne des Wortes), also in einer Dysfunktion der Drüsen mit innerer Sekretion. Auch hier können wir darauf hinweisen, daß solche Störungen bei Ruhr beobachtet wurden. Es berichtet zum Beispiel Peiser[3]), daß er in etwa 10% der Fälle solche Störungen fand. Die Schilddrüsentätigkeit war gesteigert, die der Bauchspeicheldrüse vermindert, das heißt positive Löwische Reaktion. Wir selbst verfügen nur über einen solchen Fall, wobei aber zu bedenken ist, daß wir die Patienten nicht während der eigentlichen Krankheit zu sehen bekamen, sondern erst bis zwei Jahre später.

Daß der Darm auch physiologisch einen Einfluß auf die Magensekretion hat, was ja a priori durchaus nicht anzunehmen ist, geht aus Versuchen von Popielski[4]) hervor, der nach Injektion von Extrakten aus sämtlichen Teilen des Verdauungskanals eine nur kurze Zeit anhaltende, aber sehr reichliche Magensaftsekretion sah, die „der Ausdruck der Wirkung des in das Blut injizierten Darmextraktes, aber nicht eines psychischen Erregers ist". Wenn diese Versuche auch nicht unbestritten geblieben sind, so sprechen doch auch Versuche von Emsmann[5]) dafür, der allerdings fand, daß die wirksamen Substanzen erst durch die salzsaure Extraktion frei werden, und Versuche von Ehrmann[6]), der zu dem Resultat kam, daß unter anderem auch die Duodenalschleimhaut Körper enthält, die die Magensaftsekretion vom Blute aus erregen. Wenn unter normalen Umständen Hormone des unteren Darmkanals auf den höher gelegenen Magen einen in bezug auf die Sekretion fördernden Einfluß ausüben, so ist es klar, daß unter pathologischen Umständen eine Hemmung ausgeübt werden kann, sei es, daß das Hormon fehlt, sei es, daß es sich nur um eine Veränderung des-

[1]) Nach Herz, l. c.
[2]) W. kl. W. 1916; zit. nach Ref. in der D. m. W. 1916.
[3]) In Kolle-Wassermann, Handb. d. pathol. Mikroorganismen.
[4]) Die Blutuntersuchungen wurden im Landesgesundheitsamt in Rostock gemacht.
[5]) Kongreß für innere Medizin, Warschau 1916.

[1]) Veränderung am Magendarmkanal im Gefolge von Typhus und Ruhr. (M. m. W. 1916.)
[2]) Die Arbeit der Verdauungsdrüsen. (Wiesbaden 1898.)
[3]) Störungen der inneren Sekretion bei Ruhr. (D. m. W. 1915.)
[4]) Über die physiologische Wirkung von Extrakten aus sämtlichen Teilen des Verdauungskanals usw. (Pflüg. Arch. Bd. 128. 152.)
[5]) Über hämatogene Erregung von Magensekreten usw. (Intern. Beitr. Ernährgsstör. Bd. 3.)
[6]) Physische und klinische Untersuchungen über die Magensaftsekretion. (Ibid.)

selben handelt. In der Tat sind nun Achylien bei Erkrankung einer Drüse mit innerer Sekretion beschrieben worden, nämlich bei Erkrankungen des Pankreas [Albu[1])], besonders bei Diabetes mellitus [Knud Faber, Strümpell[2])]. Wenn Strümpell in seinem Fall, der zur Obduktion kam und bei dem auch die mikroskopische Betrachtung des Magens keinen Anhalt für eine lokale Erkrankung ergab, eine „toxische Hemmung“ annimmt, so dürfte diese wohl in der oben auseinandergesetzten Art der Blutzusammensetzung zu sehen sein, aber kaum in einer Säurevergiftung.

Nachdem wir so gezeigt haben, daß sowohl auf dem neurogenen Wege als auch auf dem hämatogenen Wege eine Änderung der Magensaftsekretion nach Ruhr und Typhus wohl denkbar ist, bleibt noch die Frage aufzuwerfen, warum es in einzelnen Fällen nach diesen genannten Krankheiten dazu kommt, in anderen Fällen aber nicht. Daß es sich um ein verhältnismäßig seltenes Vorkommen handelt, geht aus unseren absoluten Zahlen hervor. Wenn wir auch, wie oben auseinandergesetzt, eine konstitutionelle Achylie nicht annehmen möchten, so ist doch die Frage nicht exakt zu beantworten, ob nicht bei den meisten schon vorher eine Tendenz zur Abweichung nach dieser Seite bestand. Wir können ja auch bei Soldaten der Anamnese nicht zu großes Gewicht beilegen, da bei ihnen nicht selten neben einer gewissen „Angst vor dem Gesundsein“ auch das Verlangen nach einer Dienstbeschädigung eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt. Es ist sehr wohl denkbar, daß eine geringe Dysfunktion schon vorher bestand, die aber durch die Dünndarmverdauung kompensiert war. Durch das Hinzukommen von Ruhr oder Typhus trat dann eine Dekompensation ein, sodaß der Patient erst jetzt seinen „schwachen Magen“ bemerkte. Jedenfalls ist es schwer, ohne ein endogenes Moment auszukommen, wie es ja auch trotz guter Kenntnis des exogenen Faktors für die Botriocephalusanämie angenommen wird [Schaumann[3])]. Daß eine congenitale oder hereditäre Krankheitsbereitschaft erst durch eine Infektionskrankheit ausgelöst wird, ist ebenfalls keine Seltenheit. Als Beispiel sei auf den hämolytischen Ikterus verwiesen [Albu und Hirschfeld[4])].

Zusammenfassung: Nach Ruhr und Typhus kommt es in einem nicht kleinen Prozentsatz der Krankheitsfälle zu einer Magensekretionsanomalie, die in zwei Dritteln der Fälle zu einem allmählichen Versiegen der Sekretion führt.

Diese Anomalie kann sich unmittelbar der eigentlichen primären Erkrankung anschließen oder auch nach einer kürzeren oder längeren Zeit vollständigen Wohlbefindens einstellen, oft ohne sichtbare Ursache.

Die subjektiven Beschwerden sind meist gering. In einzelnen wenigen Fällen fehlen aber auch nicht Durchfälle, Erbrechen usw.

Die Anomalie der Magensaftsekretion wird hämatogen und neurogen ausgelöst, während eine direkte lokale Beeinflussung unwahrscheinlich ist.

## Wundverlauf und Wundbehandlung in der Etappe[5]).

Von

Stabsarzt Dr. **Georg Wolfsohn,** Chirurg.

Die Wundversorgung an der Front steht seit Beginn des Krieges derart im Vordergrunde des Interesses, daß sich fast alle kriegschirurgischen Arbeiten mit diesem Thema beschäftigen. Die Wandlungen, die die Chirurgie hier im Laufe der Kriegsjahre durchgemacht hat, sind denn auch recht erhebliche. Weiterhin beanspruchten das Interesse die zahlreichen Arbeiten der Kollegen in der Heimat, die über das spätere Schicksal der Verletzten beziehungsweise Operierten berichteten, sowie über zweckmäßige, zum Teil neue Operationsmethoden, um dieses Schicksal nach Möglichkeit zu erleichtern und die Verletzten ihrem Berufe wiederzugeben.

[1]) Die verschiedenen Formen der Achylia gastrica usw. (Ther. d. Geg. 1913.)

[2]) Spezielle Pathologie und Therapie. Leipzig 1912.

[3]) Welche Rolle spielt das konstitutionelle Moment in der Pathogenese der Botriocephalusanämie? (D. m. W. 1910.)

[4]) Beitr. z. Lehre vom hämolyt. Ikterus. (Arch. f. Verdauungskrkh. 1917.)

[5]) Nach einem am 10. April 1917 gehaltenen Vortrage.

Etwas stiefmütterlich ist bisher die Chirurgie im Etappengebiete weggekommen, besonders wohl aus dem Grunde, weil man die Etappe, ihrem Namen entsprechend, nur als eine Durchgangsstation ansah, welche im Heilungsverlaufe der Verwundeten eine etwas untergeordnete Rolle spielt. Dem ist aber doch nicht so, und es soll der Zweck dieser kurzen Ausführungen sein, der Chirurgie des Etappengebietes eine gewisse Sonderstellung zu geben und die Tätigkeit der dortigen Chirurgen, dieser Sonderstellung entsprechend, etwas zu präzisieren.

Wenn wir von der friedensähnlichen Tätigkeit absehen sowie von den sehr schweren Fällen, die aus Lazarettzügen wegen weiterer Transportunfähigkeit gelegentlich ausgeladen werden, so bleiben im wesentlichen drei Gruppen von Wunden, die wir hier im Etappengebiete zu behandeln bekommen: 1. Die in der Front Verwundeten, die zur Weiterbehandlung der Etappe überwiesen sind. 2. Soldaten, die bereits verwundet und geheilt waren und deren Wunden aus irgendwelchem Grunde wieder zum Aufflackern kommen. 3. Die leider nicht so seltenen frischen Verletzungen, die auch dem Etappengebiete nicht erspart bleiben (Unglücksfälle, Verletzungen bei Handgranatwurfübungen, Verletzungen durch Fliegerbomben, Autos, Stacheldraht usw.).

Die erste Gruppe der Verletzten unterscheidet sich wesentlich von dem Verletzungsmaterial an der Front. Die frischen Frontverwundungen, die mit Leichtkrankenzügen hier ausgeladen werden, sind in der Regel leichte, glatte Gewehrdurchschüsse oder oberflächliche kleine Granatsplitter, die meist ohne jede Komplikation ausheilen oder, falls sie sich wirklich infizieren, fast nie zu ernster Sorge Anlaß geben.

Die Kranken, die schon einige Zeit in Feldlazaretten gelegen haben und zur Weiterbehandlung der Etappe übergeben werden, sind zwar oft recht schwer Verletzte, aber das Schicksal dieser Verwundeten ist schon zum großen Teile bestimmt. Infizierte Glieder, die nicht zu erhalten waren, sind schon abgesetzt. Infektionen der inneren Organe sind bereits abgekapselt und entweder von selbst oder auf operativem Wege beseitigt. Kurzum es ist bereits der Höhepunkt des Kampfes zwischen Organismus und Bakterien überschritten und hat einer gewissen Ruhe im Krankheitsverlaufe Platz gemacht. Zwar haben wir oft genug noch mit chirurgischen Komplikationen verschiedenster Art zu kämpfen, aber fast stets doch wohl mit lokalisierten Herden, und nur ganz ausnahmsweise mit frischen Nachschüben einer akuten, bedrohlichen Sepsis.

Das gilt auch, wohl noch in verstärktem Maße, für die zweite Gruppe der Verwundeten. Denn Soldaten, die bereits nach einer Verwundung wieder draußen im Felde waren und sozusagen als gesund galten, sind natürlich, wenn Komplikationen ihrer alten Verwundungen eintreten, in keiner Weise zu vergleichen mit Frischverwundeten an der Front.

Die dritte Gruppe der Verwundeten betrifft, wie gesagt, die frischen Verletzungen im Etappengebiete. Auch sie unterscheiden sich ganz wesentlich in ihrer Bewertung und ihrem Verlaufe von den frischen Verwundungen an der Front. Wenn auch die allgemeine Shockwirkung ebenso wie die lokale Gewebszertrümmerung mitunter den Frontverletzungen nicht eben nachsteht (z. B. bei Eisenbahnunglücksfällen, Fliegerbomben usw.), so gestaltet sich doch meines Erachtens der ganze Wundverlauf entschieden günstiger.

Nach den heute allgemein geltenden wissenschaftlichen Anschauungen wird das Schicksal einer Wunde durch zwei Hauptfaktoren bestimmt: 1. durch die Virulenz der eingedrungenen Bakterien und 2. durch die Widerstandskraft des Organismus.

Die Frage, ob etwa an der Front die pathogenen Bakterien giftiger sind als in der Etappe, ist noch nicht geklärt. Soviel ich weiß, liegen hierüber noch keine exakten Untersuchungen vor. Unwahrscheinlich ist es aber nicht, daß der große Schmutz in den Schützengräben und in den Kleidern bereits die primäre Virulenz der Wundkeime sowie ihre Menge steigert. Selbst wenn wir die Größe der Wundöffnung, der Gewebszertrümmerung und der bis zum ersten Verbande verstrichenen Zeit in der Etappe ebenso bewerten wie an der Front, dürften sich demnach doch wohl Unterschiede in der Primärinfektion ergeben, die auf verschiedene Virulenzgrade zurückzuführen sind.

Weiterhin hat die Widerstandskraft des Körpers einen entscheidenden Einfluß auf den Verlauf der Wundheilung.



Es sind wohl keine Phrasen, wenn man der Ansicht huldigt, daß die Strapazen des Frontkampfes die Widerstandskraft des Körpers gegen bakterielle Infektionen herabsetzen. Im wesentlichen sind es Hunger und Durst, Abkühlung, Überhitzung, Ermüdung und starker Blutverlust, die sich an dieser verstärkten Neigung zur Wundinfektion ätiologisch beteiligen.

All das ist tierexperimentell festgestellt. Da ich mich mit dieser Frage schon im Frieden ein wenig beschäftigt habe, so sollen hier einige wenige Belege folgen.

Hühner und Tauben verlieren ihre normale Milzbrandimmunität, wenn man sie nach der Impfung mit Milzbrandbacillen hungern läßt. Ernährt man sie nach kurzer Hungerperiode wieder normal, so kehrt auch die Immunität wieder. Mehrtägiger Hunger setzt indes einen irreparablen Widerstandsverlust. Ähnlich konnte nachgewiesen werden, daß Kaninchen nach Entziehung fester Nahrung ihre Widerstandskraft gegen Staphylokokken empfindlich einbüßen.

Daß durch Abkühlung des Körpers das Entstehen von Infektionen begünstigt wird, ist eine alte, allen Ärzten wohlbekannte Erfahrung.

Chirurgen muß es interessieren, daß Tiere, die rasiert, gefesselt und auf dem Operationstische in ungeheiztem Raume einige Zeit liegen gelassen werden und sich naturgemäß stark abkühlen, dementsprechend auch ihre Resistenz gegen bakterielle Infektionen verlieren. Durch Zugluft, Zuführen von abgekühlter Luft oder gar Eintauchen in kaltes Wasser wird dieser letzte Effekt entschieden noch verstärkt. Worauf diese Herabsetzung der Immunität zurückzuführen ist, soll hier nicht auseinandergesetzt werden. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um eine Lähmung der phagocytären Tätigkeit.

Bezüglich der Ermüdung ist im Tierexperiment festgestellt, daß Überanstrengung durch längere Muskelarbeit die Widerstandskraft gegen die verschiedensten Bakterien erheblich herabsetzt. Läßt man z. B. weiße Ratten in rotierenden Trommeln laufen, so sind die Tiere nach der Ermüdung viel weniger resistent gegen Rausch- und Milzbrandinfektionen als Kontrolltiere. Hier spielt ebenfalls die Lähmung der weißen Blutzellen eine bedeutende Rolle, möglicherweise auch die Abnahme der Blutalkalescenz.

Wenn ich noch hinzufüge, daß ein großer Blutverlust im Tierexperiment ebenfalls in ganz augenfälliger Weise die Widerstandskraft gegen Bakterien herabsetzt und Wundinfektionen begünstigt, so seien damit die Belege für meine obige Behauptung abgeschlossen.

Ebenso wichtig sind Differenzen in der Neigung zu Wundinfektionen, die in der Beschaffenheit der Haut und der sie bedeckenden Kleidung ihre Ursache haben. Es ist ja bekannt, daß die Oberhaut des Menschen von Mikroorganismen aller Art wimmelt, nicht nur avirulenter, sondern auch solcher, die befähigt sind, schwere Infektionen hervorzurufen. An erster Stelle sind hier die vulgären Eitererreger, Staphylokokken und Streptokokken, zu nennen. Diese Bakterien liegen teils der Hornschicht auf, teils füllen sie die Nischen zwischen den Haarbalg-, Talg- und Schweißdrüsen aus. Die Haut entledigt sich nun dieser Bakterien in erster Linie durch Abstoßung der oberflächlichen Hornschichten. Die Widerstandskraft der Haut besteht demnach vornehmlich in einer mechanischen Reinigung. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß die äußeren Umstände an der Front in dieser Beziehung ungünstiger sind als in der Etappe, wo doch im allgemeinen viel mehr Gelegenheit gegeben ist, die Körperoberfläche und die Kleidung sauber zu halten.

Die Eigenart des chirurgischen Materials in der Etappe läßt sich aber auch von dem in der Heimat zum Teil wenigstens abgrenzen. Von frischen Schußwunden, die die Heimat entschieden weniger sieht, seien besonders erwähnt die Fliegerbombenverletzungen und Unglücksfälle, die bei Handgranatübungen vorkommen. Von der mechanischen Schwere dieser Verletzungen soll hier nicht die Rede sein, sondern nur von der Neigung dieser Wunden zu Infektionen. Und da muß gesagt werden, daß wir durchaus keine schlechten Erfahrungen gemacht haben. Zwar hat es auch hier nicht an Infektionen mit Gasbrand gefehlt, doch sind diese Fälle auffallend leicht verlaufen. Auch die sonst aufgetretenen Wundinfektionen waren im allgemeinen relativ gutartig. Niemals waren sie so schlimm, daß etwa deswegen eine Amputation erforderlich war.

Andere frische Wunden, die die Etappe wohl mehr zu sehen bekommt als das Heimatsgebiet, sind die Unglücksfälle, die sich im Eisenbahnbetriebe ereignen, ferner durch Unvorsichtigkeit von Soldaten, durch Automobil-, Propeller-, Stacheldraht-, Hufschlagverletzungen, Flugzeugstürze und dergleichen. Derartige Verletzungen kommen natürlich in der Heimat auch vor, aber das lebhafte Hin- und Hergewoge in der Etappe bringt es wohl mit sich, daß sie hier weit öfter beobachtet werden, und daß auch im allgemeinen schwerere Verletzungen zustande kommen als die, die man im Frieden zu sehen gewohnt ist. Wesentliche Besonderheiten im Wundverlaufe zeigen diese Verwundungen nicht, abgesehen von der ausgesprochenen Neigung der Stacheldraht-Rißwunden zu fortschreitenden Phlegmonen.

Finden sich nun auch Differenzen im Material der Frontverletzungen, die die Etappe und die Heimat zu behandeln bekommt? Ich glaube, man kann die Frage nicht allzu schematisch beantworten. Es wird das stets von der Art und Intensität der Kampfhandlung sowie von den Transportverhältnissen abhängen. Immerhin lassen sich aber doch einige allgemeine Unterschiede herausheben.

Nachdem der Krieg nun schon jahrelang dauert, dürfte das Hauptmaterial in der Heimat aus solchen Verwundeten bestehen, bei denen seit der Verwundung schon eine beträchtliche Zeitdauer, Wochen und Monate, verstrichen ist, während die Verwundeten, die wir hier sehen, doch alle mehr oder minder frisch dagegen sind. Sie haben zwar, wie ich schon sagte, meist schon den ersten Kampf mit den Mikroorganismen hinter sich, befinden sich aber doch in einem gewissen Stadium drohenden Aufflackerns. Man könnte das als das erste Stadium der Latenz bezeichnen. Es macht sich das besonders nach operativen Eingreifen bemerkbar, z. B. nach Fremdkörperentfernungen, Spaltungen usw. Man erlebt dann häufig nach der Operation ein mehr oder minder starkes Aufflackern der gerade zur Ruhe gekommenen Infektion. Ganz auffallend ist auch die starke Neigung der Operierten in der Etappe zu fieberhaften Bronchitiden beziehungsweise Bronchopneumonien, eine Neigung, die übrigens bei Mannschaften stärker ausgesprochen zu sein scheint als bei Offizieren.

Aus der Sonderstellung des Verletzungsmaterials und des Wundverlaufs folgt nun logischerweise auch eine gewisse Sonderstellung in der Behandlung. Wir besprechen da am besten getrennt die Prophylaxe und die Therapie der Wundinfektionen.

Es versteht sich von selbst, daß wir frische Wunden genau so wie im Frieden und an der Front rasieren und die Wundränder mit Jodtinktur bestreichen. Es ist auch weiterhin klar, daß wir bestrebt sind, den gesamten Zustand des Verletzten nach Möglichkeit zu kräftigen, und zwar durch körperliche und geistige Ruhe, durch gute Ernährung und dergleichen. Es ist weiterhin außer jeder Diskussion, daß Tetanusserum in jedem einzelnen Falle zur Anwendung gelangt. Die Erfahrungen, die wir mit dieser Serumprophylaxe gemacht haben, sind, wie auch anderswo, die denkbar besten. Seitdem die Impfung prinzipiell für jeden Fall durchgeführt wird, haben wir hier im Lazarett keinen Tetanusfall mehr gesehen. Um andere Infektionen zu verhüten läßt uns bisher die Serumbehandlung ebenso im Stiche wie die prophylaktische Impfung mit Impfstoffen. Gewisse Unterschiede in der Prophylaxe gegenüber der Front möchte ich aber für zwei Punkte reservieren: 1. für das operative Vorgehen bei frischen Verletzungen und 2. für die Ruhigstellung.

Die radikale Spaltung und Drainage sämtlicher Wundtaschen, die besonders für die schweren Artillerieverletzungen an der Front allgemein gefordert wird, hat daselbst sehr befriedigende Resultate gezeitigt. Ein so radikales Vorgehen ist meines Erachtens bei dem entschieden gutartigeren Verlaufe der Etappenwunden nicht erforderlich. Wenn man sich darauf beschränkt, Hautränder auszuschneiden, zugängliche Fremdkörper zu entfernen und die Wundhöhle mit Wasserstoffsuperoxyd auszuspülen und eventuell zu drainieren, so genügt dies in der Regel vollständig. Ein sorgfältiges Austasten der ganzen Wunde mit all ihren Nischen und Buchten erscheint nicht erforderlich. Auch bei komplizierten Knochen- und Gelenkbrüchen konnten wir zunächst stets konservativ verfahren, ohne der Wundheilung auch nur im geringsten Abbruch zu tun. Den mehrfach erteilten Rat, zertrümmerte Knochen- und Gelenkteile prinzipiell zu entfernen, um glatte Wundflächen zu schaffen, haben wir nicht befolgt und haben dabei niemals einen Schaden für den Patienten gesehen. Im Gegensatze dazu konnte aber mehrfach beobachtet werden, daß Verletzte, die zunächst einen reaktionslosen Verlauf zeigten, von anderer Seite aus irgendwelchem Grunde operiert wurden und dann ein bedrohliches Aufflackern ihrer ruhenden Infektion bekamen. Ganz abgesehen davon, daß man eine derartige operative Infektion niemals mit Sicherheit vorher ausschalten kann, schadet man auch unter Umständen der Funktion der betreffenden Gelenke recht erheblich.

Als Verbandmaterial möchte ich nach wie vor die Jodoformgaze empfehlen. Sie soll lose aufliegen und nicht fest tamponieren, damit hinter dem Tampon keine Stauung des Wundsekrets eintritt. Es wird, soweit meine Erfahrung reicht, gerade in dieser Beziehung noch immer viel gefehlt. Auch das vielfach so beliebte „Durchziehen" von Jodoformstreifen ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Im allgemeinen bin ich im Etappengebiete mit den erwähnten konservativen Maßnahmen ausgekommen und habe dann die Patienten möglichst lange in Ruhe gelassen. Die Erfahrung hat mir gezeigt, daß es bei den frischen Wunden in unserer Etappe in der Regel genügt, wenn man die Kranken alle sechs bis acht Tage verbindet. So mancher von unseren Frischverwundeten hier ist auf diese Weise nach seiner Verletzung überhaupt nur ein- oder zweimal verbunden worden, auch bei handflächengroßen Ausschußwunden und mäßig reichlicher Absonderung. Nimmt man dann die Verbandstoffe beim Verbandwechsel ab, so ist man meist erstaunt über das vorzügliche Aussehen der Wunde, ihre schönen Granulationen, ihre reizlose Umgebung. Es sei das mit besonderem Nachdrucke hervorgehoben gegenüber der noch so stark verbreiteten Neigung vieler Kollegen, Wunden täglich oder mindestens alle zwei Tage zu verbinden. Ganz abgesehen davon, daß das viel Zeit und Geld an Verbandmaterial kostet, reizt man die Wunde stets wieder und hindert ihre natürliche Heilungstendenz. Mitunter fordern die Patienten häufigen Verbandwechsel, weil sie der Ansicht sind, „man müsse jede Wunde recht oft verbinden, damit sie heilt". Wenn man ihnen aber das Unzweckmäßige dieses Vorgehens klarmacht, so finden sie sich meist sehr schnell hinein und sind schließlich froh darüber, recht lange in Ruhe gelassen zu werden.

Vorbedingung ist und bleibt natürlich stets der unkomplizierte Wundverlauf. Dieser Begriff ist nun keineswegs identisch mit einer absolut fieberfreien Heilung. Schon aus der Friedenschirurgie wissen wir, daß Verletzungen jeder Art in den ersten Tagen fiebern können, ohne daß die geringste Wundkomplikation vorliegt. Hier draußen in der Etappe ist das noch weit mehr der Fall. Temperaturen von 38 und 39° in den beiden ersten Tagen nach der Verletzung sind durchaus keine Seltenheiten, ja sogar fast die Regel. Wir haben uns an dies Vorkommnis so sehr gewöhnt, daß es uns bei frischen Verwundungen nicht beunruhigt, vorausgesetzt, daß der Allgemeinzustand der Kranken ein guter ist und daß die anfänglichen Wundschmerzen allmählich nachlassen. Die Erfahrung hat uns gezeigt, daß diese Temperatursteigerungen fast stets von selbst abfallen zu einem dauernd fieberfreien oder höchstens subfebrilen Verlaufe.

Mit dieser Methode der antiseptischen Wundbedeckung und möglichst „bedeckten Heilung" soll nun keine Verurteilung der offenen Wundbehandlung verbunden sein. Es ist wohl möglich, daß man mit beiden Behandlungsmethoden in gleicher Weise zum Ziele kommt. Nur möchte ich behaupten, daß die bedeckte Wundbehandlung mit möglichst wenig Verbänden in der Etappe so gute Resultate gibt, daß man keine Veranlassung hat, von ihr abzugehen. Die prophylaktische Berieselung mit Dakinscher Lösung kam auch aus diesem Grunde nie zur Anwendung.

Ein wichtiges Moment in der Prophylaxe von Wundinfektionen ist die Ruhigstellung. An diesem Satze ist nach dem übereinstimmenden Urteile aller Chirurgen nicht zu rütteln. Er gilt für alle größeren Verletzungen und gilt für jedes geographische Gebiet, sei es Front, Etappe oder Heimat. Wohl aber ergeben sich Unterschiede bezüglich Art und Dauer der Ruhigstellung.

Im Operationsgebiete kommt es vor allem darauf an, die Transportfähigkeit der Verwundeten zu erhalten und die Ruhigstellung derart einzurichten, daß sie unter anderem bei einem längeren Transport nicht im Stiche läßt. Das wird z. B. bei komplizierten Frakturen der unteren Extremitäten wohl nur durch gefensterte Gipsverbände zu erreichen sein. In der Etappe, wo wir, insbesondere im Stellungskriege, die Kranken immerhin doch einige Wochen lang behalten können, kommen die Streckverbände mehr zur Anwendung, ähnlich wie auch in der Heimat. Als ein schönes und ungefährliches Mittel, das ich nicht mehr missen möchte, hat sich mir bei Verletzungen der unteren Extremität die Nagelextension bewährt.

Bezüglich der Dauer der Ruhigstellung zur Prophylaxe von Infektionen lassen sich wohl keine bestimmten Regeln aufstellen, jeder Chirurg richtet sich da nach seiner Erfahrung. Sind Frakturen da, ist die Sache relativ einfach: die Ruhigstellung hat eben so lange zu erfolgen, bis eine gewisse Befestigung der Knochenenden eingetreten ist, die durch vorsichtige passive und aktive Bewegungen nicht mehr beeinträchtigt wird. Sind nur die Weichteile verletzt, so kann man bei den relativ gutartigen Wunden, die wir hier in der Etappe sehen, schon sehr zeitig auf eine Schienung verzichten, entschieden zeitiger, als das unter gleichen Wundverhältnissen in der Front möglich ist. Auch handtellergroße, tiefe Weichteilwunden der Extremitäten haben wir schon nach vier bis fünf Tagen straflos ohne jede Schiene lassen können. Aus eben diesem Grunde verschwindet auch die Mitella immer mehr und mehr aus unseren chirurgischen Krankensälen. Wo die Armtücher nicht zu umgehen sind, abduzieren wir die Schulter durch eine gebogene Cramersche Drahtschiene.

Schließlich nur noch wenige Worte über die eigentliche Behandlung von infizierten Wunden. Es ist darüber in der letzten Zeit viel geschrieben und diskutiert worden: die einen empfehlen sofort möglichst große Incisionen, andere kommen mit kleineren aus; die einen plädieren für die sogenannte offene Wundbehandlung, andere sind dagegen; die einen berieseln die Wunde oder verbinden sie feucht, andere halten sie nach Möglichkeit trocken; die einen ätzen mit unverdünnter Carbolsäure, andere halten das direkt für falsch.

Es ist nicht ganz leicht, sich aus dieser Verschiedenheit der Anschauungen und Methoden ein kritisches Urteil zu bilden. Meines Erachtens kommt auch hier bezüglich des Erfolges alles auf die relative Gutartigkeit beziehungsweise Bösartigkeit der primären Infektion an. Nach meinen eigenen Erfahrungen in der hiesigen Etappe sei folgendes gesagt: Sowohl bei eben beginnenden als auch bei ausgebildeten Wundinfektionen (Phlegmonen, auch Gasbrand) hat sich die sofort eingeleitete Dauerstauung ganz vorzüglich bewährt. Die Schmerzen der Kranken hören fast momentan auf, die Temperatur sinkt allmählich ab. Die betreffende Extremität schwillt dabei außerordentlich an, ohne daß die Circulation späterhin auch nur im geringsten geschädigt ist. Man kann diese Dauerstauung — ohne Unterbrechung — einen bis drei bis sieben Tage lang liegen lassen. Fast stets konnte auf diesem Wege ein Rückgang der Infektion beobachtet werden, zum mindesten aber eine Abkapselung der ursprünglichen Phlegmone, die dann durch eine relativ kleine Incision ihre Erledigung fand.

Ist die Stauung aus irgendeinem Grunde nicht möglich, sei es wegen der Lage des Schußkanales, sei es wegen ausgedehnter schmerzhafter Infiltration der Umgebung, so kommen die radikaleren Operationsmethoden zu ihrem Rechte: frühzeitige, nicht zu kleine Incisionen, reichliche Spülung mit Wasserstoffsuperoxyd, gute Drainage der Wundhöhle. Mit diesen Maßnahmen kommt man fast stets zum Ziele, auch ohne Dakinsche Lösung. Es ist daher auch nicht möglich, sich bei einem solchen Wundmaterial ein Urteil über den Wert der Dakinlösung zu bilden. Es gehört dazu eine größere Anzahl schwer infizierter Wunden (insbesondere Gasbrand), wie sie durchschnittlich nur die Feldlazarette zur Verfügung haben. Im ruhigen Stellungskampfe ist die Etappe ein ungeeigneter Ort, um über den therapeutischen Wert derartiger Wundmittel überhaupt zu entscheiden. Noch weniger geeignet ist natürlich das Heimatsgebiet.

Granulieren die Wunden schlecht und sondern sie viel schmieriges Sekret ab, so kann man sie mit Vorteil der beständigen offenen Behandlung aussetzen und sie mit irgendeinem Antisepticum permanent berieseln. Sowohl Wasserstoffsuperoxyd als auch essigsaure Tonerde leisten da gute Dienste, die letztere besonders zur Beseitigung einer Pyocyaneusinfektion.

Ist einmal ein septischer Zustand ausgeprägt, so ist meines Erachtens jedes lokale Antisepticum machtlos, auch die Dakinlösung. Ebenso machtlos sind wir aber auch in der Allgemeinbehandlung — das muß leider immer wieder eingestanden werden —, ob wir nun Antistreptokokkenserum injizieren, Kollargol, Milch oder eines der vielen sonst noch empfohlenen Mittel. Die relativ besten Erfolge sieht man wohl immer noch von Autovaccins, die durch Kultur aus dem eigenen Körper der Kranken hergestellt sind.

Mindestens ebenso wichtig ist aber die Allgemeinbehandlung, die die Kräftigung des gesamten Körpers durch vorzügliche Ernährung anstrebt, unter Zuhilfenahme von mäßigen Alkoholdosen (auch Sekt), und unter Anwendung der üblichen Herzmittel.

Ich bin damit am Schlusse meiner Übersicht angelangt und möchte besonders bitten, meine Ausführungen nicht allzu schematisch aufzufassen. Sie gelten nur für eine relativ ruhige Etappe zur Zeit des Stellungskampfes. Sollten sich die Verhältnisse ändern, so können auch wieder andere Grundsätze für die Wundbehandlung geltend gemacht werden.

## Bemerkungen zu G. Münchs Mitteilungen über seine Therapieversuche mit Pflanzenpreßsäften[1]).

Von
Dr. **Emil Löwi**, Wien.

Gestützt auf den Gebrauch, den das Volk von den Blättern von Sempervivum tectorum macht, besonders bei Geschwüren, hat G. München Heilversuche mittels Injektion des Preßsaftes dieser Pflanze anzustellen begonnen, über die er kurz berichtet, wobei er auch die Mitteilungen einiger anderer Autoren über die von ihnen angenommene Heilkraft gewisser Stoffe erwähnt. Da die von einer Pflanze gebildeten chemischen Verbindungen in qualitativer und quantitativer Hinsicht oft nach der Tages- oder Jahreszeit sowie den Standortsverhältnissen verschiedenen Schwankungen unterworfen sind, scheint es nicht unpassend zu sein, auf die besonderen Verhältnisse der in Betracht kommenden Pflanzen aufmerksam zu machen.

Wird ein Pflanzenprodukt bei irgendeinem biologischen Versuch zur Erzielung irgendeines Erfolges verwendet, so genügt es wegen der erwähnten Schwankungen oft durchaus nicht, eine bestimmte Pflanzenart ohne Bezeichnung des in Betracht kommenden Lebenszustandes anzugeben. Sonst könnte es geschehen, daß ein Produkt, wenn es auch jedesmal aus Individuen derselben Pflanzenart auf ganz gleiche Weise gewonnen wurde, bei möglichst gleichen Organismen Wirkungen von solcher Verschiedenheit hervorbrächte, daß sie nicht erklärbar wären. Würde es sich um Heilungsversuche handeln, so könnten in möglichst gleicher Weise erkrankte Körper teils unbeeinflußt bleiben, teils gebessert oder verschlimmert werden, und man würde nun an eine nicht weiter zu erklärende verschiedene individuelle Reaktion der erkrankten Körper denken, während es sich um unberücksichtigt gebliebene Eigenschaften des angewendeten Mittels handelt.

Die Familie, der Sempervivum angehört, die Crassulaceen, bildet einen Pflanzentypus, der als Anpassung an wasserarme Standorte Wasser in großen Mengen in den Organen speichert, und der auch sonst noch im Pflanzenreich vertreten ist — ein anderes Beispiel wären die Cactaceen —: succulente Pflanzen. Während die übrigen grünen Pflanzen als Endprodukt der Atmung Kohlensäure abgeben[2]), nehmen die succulenten im Dunkeln zwar Sauerstoff zur Atmung auf, ohne aber die entsprechende Menge $CO_2$ abzugeben; sie oxydieren nämlich das Atmungsmaterial nicht vollständig bis zu den Endprodukten $H_2O$ und $CO_2$, sondern unvollständig zu einer organischen Säure, z. B. die Crassulaceen zu Isoäpfelsäure. Kann nun mit dem Eintritt der Tageshelle die Kohlensäureassimilation beginnen, dann erspart die Pflanze die Aufnahme größerer Mengen von $CO_2$ aus der Luft, da die in der Nacht gebildete Säure zerfällt und die frei werdende Kohlensäure, ohne aus den Blättern auszutreten, sofort zur Assimilation verwendet wird[3]). Die Menge der frühmorgens in den succulenten Pflanzen vorhandenen organischen Säure ist beträchtlich und nimmt während des Tages fortwährend ab. Die Preßsäfte haben somit eine sehr verschiedene Beschaffenheit, je nach der Tageszeit, in der sie aus den frischen Blättern gewonnen wurden, wobei noch zu bedenken wäre, daß ebenso wie Säuren, vielleicht noch andere Stoffe, von denen wir aber nichts Näheres wissen, gebildet werden, deren Mengen ähnlichen Schwankungen unterworfen sind[1]). Es müßten also Reihenversuche ausgeführt werden mit Preßsäften, die zu ganz bestimmten Zeiten gewonnen wurden und daher einen bestimmten Gehalt besitzen. Daß die Pflanzen nach der Ernte und vor der Verwendung nicht vielleicht unter unkontrollierbaren Bedingungen transportiert werden dürfen, ist nach dem Vorstehenden selbstverständlich, ein längerer Aufenthalt in einer dunklen Umhüllung z. B. hätte natürlich ein Ansteigen des Säuregehalts zur Folge. Ferner wäre auch daran zu denken, daß manche Pflanze nur an ganz bestimmten Orten charakteristische Stoffe bildet, ohne aber gegenüber den an anderen Orten wachsenden Individuen derselben Art andere erkennbare Unterschiede aufzuweisen. Zwei Beispiele, ein pharmakologisches und ein toxikologisches, mögen hierfür als Belege dienen. Die therapeutisch wirksamen Bestandteile der Hanfpflanze (Cannabis sativa) finden sich nach den Angaben der Pharmakologen bloß in den in Indien gewachsenen Pflanzen (daher Extractum cannabis indicae), nicht aber in den in Europa gewachsenen derselben Art. Wenig bekannt aber scheint es zu sein, daß der wegen seiner starken Giftigkeit als menschliche Speise unverwendbare Fliegenpilz (Amanita muscaria) in manchen Gegenden genießbar ist (Erzgebirge, Fichtelgebirge, Umgebung von Paris)[2]). Es sollten also bei der therapeutischen Verwendung von Pflanzenpreßsäften Individuen derselben Art, die aus verschiedenen Gegenden stammen, betreffs ihrer Wirksamkeit miteinander verglichen werden.

Die Methode, die Blätter durch 24stündiges Einlegen in eine schwache Chlorkalklösung von anhaftenden Mikroorganismen zu befreien, um einen sterilen Preßsaft zu erhalten, möchte ich nicht befürworten, da während dieser langen Zeit der osmotische Stoffaustausch eine merkbare Veränderung des zu gewinnenden Saftes verursachen könnte, deren Vorhandensein und Natur nicht unberücksichtigt bleiben dürfte. Besser wäre eine möglichst schnell wirkende Methode; vielleicht könnte auf ein chemisches Agens überhaupt verzichtet, die frischen Blätter nach gründlicher Waschung verarbeitet und die Sterilisierung des nun keimarmen Saftes nachher vorgenommen werden, z. B. durch irgendwelche Strahlungen oder etwa durch Verwendung von oligodynamischen Erscheinungen, deren Studium man sich ja neuerdings wieder zuzuwenden beginnt.

Wenn München auf die Erfolge hinweist, die von anderer Seite durch innerliche Darreichung von „Chlorophyll“ gegen Anämie und Chlorose erzielt wurden (Bürgi), sowie auf die Versuche, Kieselsäure als Heilmittel gegen Geschwülste vom Magen aus einzuverleiben (Zeller), die aber, da die Kieselsäure nicht resorbiert wurde, einen Mißerfolg bedeuteten, so wäre zu bemerken, daß die Wirksamkeit grüner Pflanzensäfte gegen die genannten Blutkrankheiten erklärlich wäre, wenn sie auch durchaus nicht auf das Chlorophyll zurückgeführt werden dürfte, während der Gedanke, durch Injektion von Pflanzensäften Kieselsäure in ausreichender Menge in den menschlichen Körper zu bringen, als ziemlich aussichtslos bezeichnet werden muß. Chlorophyll ist ein hochzusammengesetzter, sehr labiler Stoff, der insbesondere gegenüber Säureeinwirkung sehr empfindlich ist. Es kann also durch Auspressen von Pflanzenteilen nicht unverändert erhalten werden (wegen des saueren Zellsaftes), bloß durch Extraktion mit starkem Alkohol. Eine etwaige Heilwirkung ist aber auch kaum seinen Zerfallsprodukten zuzuschreiben, ganz abgesehen von der sehr geringen Menge, in der es in der Pflanze vorkommt und der es bloß wegen seiner intensiven Färbekraft das mitunter so dunkle Grün verleiht. Die Beeinflussung der Anämie und Chlorose durch Pflanzenpreßsäfte geht möglicherweise auf ihren, wenn auch nicht sehr großen, Eisengehalt zurück. Das Chlorophyll ist eisenfrei, kann aber nur gebildet werden, wenn die Pflanze in ihren Nährstoffen Eisen vorfindet; vermutlich ist die normale Funktion der Plasmagebilde, in denen das Chlorophyll

[1]) G. München, Über Versuche mit parenteraler Einverleibung des unveränderten Saftes von Sempervivum tectorum. (M. Kl. 1917, Nr. 28, S. 763.)

[2]) Im Dunkeln leicht nachweisbar, im Tageslicht aber verdeckt durch die unter gleichzeitiger Ausscheidung von Sauerstoff erfolgende Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft; die Luftkohlensäure dient der grünen Pflanze bekanntlich als unentbehrliches Nahrungsmittel, da sie der erste Baustein zur Bildung der Kohlehydrate ist.

[3]) Wenn auch für unser Thema nicht in Betracht kommend, sei nebenbei auch die Erklärung für dieses eigenartige Verhalten gegeben: es ist eine Folge der erwähnten Anpassung. Zum Schutz gegen Austrocknung ist die Abgabe von Wasserdunst durch die Blätter — Transpiration — sehr eingeschränkt, natürlich infolge derselben Einrichtungen auch die Abgabe anderer gasförmiger Stoffe und ebenso deren Aufnahme. Die Pflanze hat also mit Schwierigkeiten zu kämpfen, sich auf gewöhnliche Weise die notwendigen Mengen Assimilationskohlensäure zu verschaffen.

[1]) Aber auch wenn im Falle des Nachweises einer Heilwirkung ein Bestandteil, der in nicht schwankender Menge vorhanden ist, als Träger derselben erkannt werden sollte, wäre eine Berücksichtigung der besprochenen Verhältnisse nicht überflüssig, da der menschliche Organismus Preßsäfte verschiedenen Gehaltes möglicherweise verschieden gut verträgt und das Optimum ermittelt und später immer angewendet werden müßte.

[2]) E. Doerstling, Pilze der Heimat. (Leipzig 1913, Quelle und Meyer, Bd. 2, S. 71.)



entsteht, an das Vorhandensein von Eisensalzen gebunden [1]). Will man nun versuchsweise zur Eisentherapie Pflanzenstoffe heranziehen, so wird es zweckmäßig sein, sich an möglichst eisenreiche Pflanzen zu halten; vor allem käme Spinat in Betracht, da seine Reinasche über 3% $Fe_2O_3$ enthält, während der Prozentgehalt anderer Pflanzenaschen meist unter 2 oder selbst unter 1% bleibt [2]). Was endlich die Kieselsäure anbelangt, so gehört diese nicht zu den für die Pflanze lebensnotwendigen Stoffen, wenn sie auch in allen Pflanzenaschen vorhanden ist. Sie kommt vorwiegend in den älteren Teilen der Pflanzen vor. Es scheint sich um Ablagerungen eines nicht mehr verwendbaren Stoffes zu handeln. In den kieselreichsten Pflanzen, den Schachtelhalmen, bildet die Kieselsäure — in der Asche ist sie zu 70% vorhanden — Inkrustationen der Zellwände [3]); an die Herstellung eines wirksamen Preßsaftes aus diesen Pflanzen ist somit, ganz abgesehen von der in ihrer Wasserarmut liegenden Schwierigkeit, nicht zu denken. Es bleibt nur die Möglichkeit der internen Darreichung; es wäre immerhin möglich, daß die Kieselsäure, wenn sie auch nach den bisherigen Beobachtungen vom Magen aus nicht resorbiert wird, in der Form, in der sie von der Pflanze dargeboten wird, mehr oder weniger aufgenommen werden kann. Mit entsprechenden Zutaten ließe sich vielleicht aus den grünen, verzweigten Trieben von Schachtelhalmen eine spinatähnliche, das Geschmackorgan nicht beleidigende Speise herstellen. Eine Gefahr für die Zähne wäre kaum zu befürchten, da die in dem weichen Brei fein verteilte Kieselsäure mangels eines Druckes wohl kaum eine Scheuerwirkung auf die Zahnsubstanz auszuüben imstande wäre. Mit anderen Kieselpflanzen Versuche anzustellen, wäre noch weniger aussichtsvoll. An zweiter Stelle stünden die Gräser, deren Asche noch immer bei 50% Kieselsäure enthält. Aus den Blättern aber eine ähnliche Speise herzustellen, möchte ich gar nicht erwägen, und die Ähren, etwa der Getreidearten, vor dem Reifwerden zu verwenden, würde dem beabsichtigten Zweck nicht entsprechen, da der Gehalt an Kieselsäure, die in den Samen fast fehlt und sich nur in den übrigen, an Masse zurücktretenden Teilen ablagert, zu gering wäre.

[1]) Auf eisenfreiem Boden gezogene Pflanzen werden nicht grün, sondern bleich, von ähnlicher Farbe wie im Finsteren gewachsene; sie ergrünen aber nachträglich, wenigstens an den noch in Entwickelung begriffenen Teilen, wenn der Boden mit einer schwachen Eisenlösung begossen wird.

[2]) Noch eisenreicher ist italienischer Süßklee, der Gehalt an $Fe_2O_3$ beträgt nämlich über 5% (nach Wolff, Aschenanalysen von landwirtschaftlichen Produkten, Berlin 1880).

[3]) Darauf beruht der Gebrauch, den das Volk von den als „Zinnkraut" bezeichneten unfruchtbaren Sprossen von Equisetum arvense macht: zum Scheuern von Metallgefäßen.

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

Während die im vorigen Abschnitte genannten Mittel in erster Linie den Hauptzweck verfolgen, Schmerzen zu stillen und so indirekt Schlaf erzwingen können, haben wir in den

### Hypnotica

(Schlafmitteln)

eine große Anzahl von Arzneimitteln, die nur in sehr geringem Maße Schmerzen unterdrücken können, dagegen ausgesprochen Schlaf von längerer Dauer und dem physiologischen ähnlich erzeugen können.

Unter den Indikationen zu ihrem Gebrauche ist in erster Linie die nervöse Schlaflosigkeit zu nennen, die unter den mannigfachen Formen der Neurasthenie in unserem Zeitalter nur allzuoft beobachtet wird. Aber auch bei organischen Leiden sind Schlafmittel dann unentbehrlich, wenn die Schlaflosigkeit als Folgeerscheinung desselben auftritt, so besonders infolge von Schmerzen, Hustenreiz usw. Hierzu tritt noch indirekt der beruhigende Einfluß des Hypnoticums auf das betreffende Organ, etwa das Herz, weil dieses durch anhaltende Unruhe, Erregung und Schlaflosigkeit in Mitleidenschaft gezogen werden kann. Sind die Schmerzen jedoch einigermaßen beträchtlich, so weichen sie nur der Anwendung des souveränsten Mittels, des Morphiums, während die eigentlichen Schlafmittel hier zu versagen pflegen. Ein weiteres Feld für den Gebrauch der Hypnotica bildet eine große Zahl mit Erregung einhergehender Geisteskrankheiten; hierbei sind meist hohe Gaben erforderlich, trotzdem ist ein Erfolg manchmal noch zweifelhaft. Kleine (¼—½) Gaben wirken als Sedativa (s. „Sedativa").

Daß die Zahl der zur Verfügung stehenden Mittel recht groß ist, erscheint als kein Fehler: eine Abwechselung unter den Schlafmitteln ist sehr oft geboten, da sich die Wirkung des einzelnen Mittels nicht selten bald abschleißt und eine gesteigerte (mit oder ohne Nebenwirkungen einhergehende) Gabe erforderlich wird. Gewöhnung kann ebenfalls eintreten, das heißt der Kranke vermag ohne das bestimmte Mittel nicht mehr zu schlafen; auch hier erscheint eine Abwechselung geboten. In Anbetracht der leichten Gewöhnung an Schlafmittel verschreibe man nie mehr als eine kleine Zahl Einzelgaben, etwa vier bis sechs. Die Erneuerung eines solchen Rezeptes in der Apotheke bedarf bei einer Reihe von Mitteln (besonders den offizinellen) der wiederholten Anweisung des Arztes („Reiteretur" mit Datum).

Ein Hauptnachteil der Schlafmittel (besonders der schwer löslichen) ist die sogenannte posthypnotische Wirkung, die sich darin äußert, daß das Mittel noch weit längere Zeit als beabsichtigt wirkt. Diesem Übelstande ist dadurch etwa abzuhelfen, daß man die Einnahme nicht erst unmittelbar vor dem Schlafengehen anordnet und vor allem, daß das Präparat mit genügend (wenn möglich warmer) Flüssigkeit — am besten in vollständiger Lösung — genommen wird, wodurch schnelle Resorption und Wirkung erzielt wird.

Über Kombinationen der Schlafmittel unter sich sowie mit anderen narkotischen Mitteln siehe im Abschnitte „narkotisch wirkende Mittel im allgemeinen".

Ehe man zu chemischen Schlafmitteln greift, erscheint es durchaus ratsam, die milder wirkenden Maßnahmen der physikalisch-diätetischen Therapie zu berücksichtigen: protrahierte, laue Bäder, Einwickelungen, Senffußbäder, Elektrotherapie usw.

Die Einteilung der Schlafmittel geschieht zweckmäßig nach chemischen Gesichtspunkten; man unterscheidet drei Hauptgruppen:

1. Substanzen, deren Wirkung auf dem Gehalt an Halogen beruht,
2. Substanzen, deren Wirkung auf dem Gehalt an Alkylgruppen beruht,
3. Substanzen, deren Wirkung auf dem Gehalt an Aldehyd- oder Ketongruppen beruht.

Das älteste der halogenhaltigen Hypnotica sowie der modernen chemischen Schlafmittel überhaupt ist das

**Chloralum hydratum,** Chloralhydrat. Trockene, stechend riechende, bitter schmeckende, in Wasser leicht lösliche Krystalle. Anwendung (s. oben) als schnell und sicher wirkendes Schlafmittel und Antispasmodicum (Krämpfe infolge von Epilepsie, Eklampsie, Tetanus, Strychnin- und Santoninvergiftung); kleine Gaben als Sedativum bei Neurasthenie, Chorea, Keuchhusten. Darreichung und Gabe: Der ätzenden Eigenschaften wegen nicht subcutan und sonst nur in starker Verdünnung (etwa in Haferschleim und dergleichen), in Klysmen mit Zusatz von Gummi arabicum. Meist 0,5—1,0 (pro dosi 3,0! pro die 6,0!). Bei Vergiftungen durch die genannten Krampfgifte 2—3 g unter Umständen mehrmals täglich. Kindern von einem Jahre 0,05, zwei Jahren 0,1, fünf Jahren 0,3, älteren Kindern bis 0,5. *Nebenwirkungen:* Reizung der Schleimhäute, Schädigung des Kreislaufes (Herzschwäche, Blutdrucksenkung), Kollaps, Hautausschläge, mitunter Erregungszustände. Bei chronischem Gebrauche Chloralismus (neben den genannten Erscheinungen psychische Störungen und Kachexie).

Chemisch unverträglich mit Alkalien, Antipyrin, Campher (verflüssigt sich). Da die Ausscheidung teilweise als Urochloralsäure erfolgt und diese Fehlingsche Lösung reduziert, kann Chloralhydratgebrauch Zucker im Harne vortäuschen.

(Äußerlich in Wasser und Spiritus in 5%iger Lösung als haarwuchsbeförderndes Mittel.)

Chloralhydrat ist Bestandteil einiger pharmazeutischer Spezialitäten, z. B. des amerikanischen Schlafmittels „Bromidia".

*Rp. Chloral. hydrat. 5,0, Aqu. dest., Sir. Cortic. Aur. aa 30,0. — M. D. S. Bei Bedarf einen Tee- bis Eßlöffel in Wasser zu nehmen.*



*Rp. Chloral. hydrat. 10,0, Morph. hydrochl. 0.1, Inf. Althae. frig. par. 150,0, Succ. Liquir. 15,0. — Bei Bedarf einen Eßlöffel (Sedativum bei Geisteskranken).*

*Rp. Chloral. hydrat., Kal. bromat., Natr. bromat., Ammon. bromat. aa 5,0, Morphin. hydr. 0,05, Atropin. sulf. 0,005, Aqu. dest. 200,0. — M. D. S. Mehrmals täglich einen Eßlöffel (Fritsch).*

*Rp. Chloral. hydrat. 3,0, Mucil. Gi. arab. 40,0, Aqu. dest. ad 200. — M. D. S. Die Hälfte als Klysma.*

*Rp. Chloral. hydrat. 25,0, Hydrarg. bichlor. 1,0, Spir. vin., Aqu. dest. aa 225,0. — M. D. S. Äußerlich zum Einreiben der Kopfhaut (Seborrhöe).*

**Chloralum formamidatum,** Chloralformamid. Weiße, in Wasser lösliche, bitter schmeckende Krystalle, die sich beim Erhitzen zersetzen. Anwendung: Als Ersatz des Chloralhydrats, wirkt jedoch schwächer als dieses, schont dafür aber mehr das Circulationssystem. Auch sind die übrigen Chloralnebenwirkungen seltener. Gabe: 1—2 g in Lösung (mit Corrigens) eine Stunde vor dem Schlafengehen. Pro dosi 4,0! pro die 8,0! Infolge Einführung neuerer Schlafmittel wenig mehr im Gebrauche.

**Isopral,** Trichlorisopropylalkohol. Weiße, flüchtige, campherartig riechende, in Wasser lösliche Krystalle von bitterem Geschmacke. Anwendung: Wie Chloralhydrat, die Wirkung tritt sehr schnell (nach ¼ Stunde) ein und hält 6—10 Stunden an. Wirkt auch percutan, z. B. in alkoholischer Ricinusöllösung, doch ist die Wirkung dabei unsicher. Einzelgabe: 0,5—1,0 stets in Lösung (nur die überzuckerten Dragees sind ganz hinunterzuschlucken) nach dem Essen. *Nebenwirkungen:* Aufstoßen, Brennen im Magen, in größeren Gaben — wie alle chlorhaltigen Schlafmittel — Schädigung des Circulationssystems. Originalflakon mit 10 Dragees à 0,5 g.

**Dormiol,** Additionsverbindung von Amylenhydrat und Chloralhydrat. Mentholartig riechende, wasserhelle, mit Wasser mischbare Flüssigkeit. Anwendung: Als wenig schädlicher Ersatz des Chloralhydrats gedacht, da unerwünschte Wirkungen auf den Kreislauf fehlen und die Wirkung ziemlich schnell und sicher eintritt. Besonders bei Epilepsie und als Antihidroticum empfohlen. *Nebenwirkungen:* Unangenehmer Geschmack, Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Zittern, nach großen Gaben Durchfall. Gabe: 0,5—2,0 in Lösung (mit Corrigens) oder Gelatinekapseln (im Handel befindet sich „Dormiolum solutum 1 : 1").

**Neuronal,** Bromdiäthylacetamid. Weiße, in Wasser schwer lösliche, bitter schmeckende Krystalle mit 41 % Brom. Anwendung: Außer als allgemeines Schlafmittel und Sedativum infolge des hohen Bromgehaltes auch als Antiepilepticum. Die Wirkungsstärke gleicht etwa der des Trionals. Durchschnittliche Schlafdauer 7 Stunden. Gabe: 0,5—2,0 in Wasser gelöst oder wenigstens mit Nachtrinkenlassen warmer Flüssigkeit. *Nebenwirkungen:* Brennen im Halse, Erbrechen, Durchfall, nervöse Erscheinungen, Urticaria. — Als „N e u r o f e b r i n" kommt eine Mischung gleicher Teile Neuronal und Antifebrin in den Handel und dient in Gaben von 0,5—1,0 (1—2 Tabletten) als Sedativum und Antineuralgicum bei Migräne usw.

**Bromural,** α-Monobromisovalerianylharnstoff. Weiße, in kaltem Wasser schwer, in heißem leichter lösliche Krystalle mit 35 % Bromgehalt. Anwendung: Als Sedativum und gelinde wirkendes Schlafmittel. Wird auch gegen Seekrankheit und Keuchhusten empfohlen. Gilt als ziemlich harmlos, daher auch bei Kindern (¼—1 Tablette) anwendbar. Erwachsenen 1—2 Tabletten zu 0,3. Als Sedativum 3—4 mal täglich eine Tablette. Nebenwirkungen sind selten.

**Adalin,** Bromdiäthylacetylharnstoff. Weißes, wenig bitter schmeckendes, in Wasser wenig lösliches Pulver. Anwendung: Als harmloses und mildes Schlafmittel (0,5—1,0) und Sedativum (0,3—0,5). Bei Erregungszuständen bis zu 3 g täglich. Das Pulver ist zweckmäßig in heißem Wasser nach Möglichkeit zu lösen. Nebenwirkungen in den üblichen Gaben sind kaum zu befürchten.

(Fortsetzung folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

## Sammelreferat.

Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten
(Leiter: Obermedizinalrat Prof. Dr. N o c h t).

## Die Schutzimpfung gegen Fleckfieber.

Von **H. da Rocha-Lima,** Abteilungsvorsteher am Institut.

Der Auffindung eines brauchbaren Verfahrens zur aktiven Immunisierung gegen eine Krankheit, die wie das Fleckfieber eine feste und langdauernde Immunität hinterläßt, einer im voraus einfach und dankbar erscheinenden Aufgabe, haben sich Schwierigkeiten entgegengestellt, die bis jetzt nicht völlig haben überwunden werden können. Die praktische Bedeutung des Problems ist eine derartig große, daß nichts, was zu einer Lösung desselben beitragen kann, unversucht bleiben sollte.

Zwar besitzen wir in der Läusebekämpfung die beste gegen das Fleckfieber als Volks- und Heeresseuche schützende Waffe, doch ist die prophylaktische Bekämpfung der Ungeziefer nicht unter allen Umständen durchführbar. Hauptsächlich zum Schutze einzelner Personen oder Kolonnen — besonders Ärzte, Sanitätspersonal, kleine Wachabteilungen usw. —, die in verseuchtem Gebiet in enge Berührung mit der Bevölkerung kommen, tritt die praktische Bedeutung der vorbeugenden Maßregeln gegen die Laus weit hinter der einer Immunisierung zurück. So wären die, wenn auch nicht zahlenmäßig, so doch qualitativ außerordentlich großen Opfer solcher exponierten Tätigkeit in diesem Kriege geringer, hätten wir über ein wirksames Schutzimpfungsverfahren verfügt.

Eine Zusammenstellung der bei Immunisierungsversuchen gesammelten Erfahrungen scheint geeignet, durch Klarlegung der zu überwindenden Hindernisse Grundlage und Anregung zu neuen Versuchen zu geben. Diese Kenntnisse können selbst der mikrobiologischen Forschung fernstehende Kollegen bei gelegentlichen günstigen Bedingungen zu entscheidenden Experimenten veranlassen. Günstige Versuchsbedingungen können nicht immer trotz aller Mühewaltung geschaffen werden, sie sind vielmehr meistens eine Folge zufälliger, glücklicher Umstände. Diese hängen wiederum nicht selten von mannigfaltigen, der Wissenschaft fremden Momenten ab. Das ist besonders bei der günstigsten aller Vorbedingungen, dem Experiment am Menschen, der Fall.

Der Wert von Statistiken ist meistens ein sehr bedingter. Bekanntlich ist aber gerade die Beurteilung von Schutzimpfungserfolgen auf Grund von statistischen Zusammenstellungen nicht nur den größten Fehlern stark ausgesetzt, sondern auch durch subjektive Momente leicht beeinflußbar. Es sei nur an die Worte G o t t s c h l i c h s (22) erinnert, als von seinen an der Bekämpfung der Pest in Alexandrien beteiligten 800 Beamten keiner angesteckt wurde: „Welch' glänzenden Beweis hätten diese Fälle für die H a f f k i n e sche Schutzimpfung abgeben können, wenn diese angewandt worden wäre." Noch leichter werden in bezug auf das Fleckfieber ähnliche Umstände vorkommen. Denn ein Vergleich z. B. der Zahl von Ansteckungen in einer Armee kurz nach Eroberung eines durchseuchten Landes zur Zeit, wo die Verhütung der Ansteckung durch Läuse noch sehr unvollkommen ist, mit der Erkrankungszahl nach der regelmäßigen Durchführung der Entlausung wird für jeden, sei es den untauglichsten, unter den zuletzt erwähnten Verhältnissen angewendeten Impfstoff ein glänzendes Zeugnis liefern können. So sind die Erfahrungen einer in der Praxis versuchsweise eingeführten Schutzimpfung erst nach absolut unparteiischer, strenger Kritik bewertbar. Den Wert eines Experiments erreichen solche Beobachtungen jedoch selten.

Der Tierversuch ist zwar von großem Nutzen, er kann aber nicht den Versuch am Menschen völlig ersetzen. So kann z. B. die Unschädlichkeit eines Impfstoffes für den Menschen nicht durch Tierversuch festgestellt werden. Eine sorgfältige Kombinierung von Versuchen an Menschen und Tieren dürfte am meisten Erfolg versprechen. Doch sind aus den Experimenten sowohl mit Tieren wie auch mit Menschen erst wirklich einwandfreie Ergebnisse zu erwarten, wenn sie mit den strengen Vorsichtsmaßregeln und Kontrollen eines Laboratoriumsversuchs angestellt werden. So ist es erforderlich, daß die mit dem Impfstoffe vorbehandelten Personen nachträglich virulentes Material — subcutane Einspritzung oder Einreibung auf scarifizierten Hautstellen, Ansetzen von infizierten Läusen — erhalten, welches bei nicht immunisierten Individuen die Krankheit sicher erzeugen würden. Hierzu sind aber Kontrollen unbedingt notwendig. Bei subcutaner Einspritzung können zu diesem Zweck auch Versuchstiere herangezogen werden.

Die Experimente an Menschen rechtfertigen sich in diesem Falle nicht nur durch die hohe Bedeutung derselben für den Schutz wertvoller Menschenleben, sondern auch, weil sie unter Bedingungen angestellt werden können, die wie kaum andere zuvor selbst den strengsten Ansprüchen in bezug auf Humanität genügen können

Bekanntlich sind im Laufe der letzten Jahrzehnte vielfach in den verschiedensten Ländern Versuche an Menschen angestellt worden, aus welchen zum Teil einige der größten Errungenschaften der Medizin hervorgegangen sind. Als solche ist z. B. die Ausrottung des Gelbfiebers aus verschiedenen Ländern, wo jährlich Tausende von Menschen daran starben, anzusehen. Auch sind bedeutende Fortschritte unserer Kenntnisse der Malaria und des Pappatacifiebers den Experimenten am Menschen italienischer, englischer und österreichischer Forscher zu verdanken. Besonders in den von den nordamerikanischen Waffen im Kriege gegen Spanien eroberten Ländern: Cuba und Philippinen sind zahlreiche Experimente mit Gelbfieber [Reed, Carrol, Agramonte und Lezear (2) 1909, Guiteras (3) 1901], Pest [Strong (4) 1906], Dysenterie [Walker (5) 1913] an Menschen — vorwiegend europäische Einwanderer und eingeborene Strafgefangene — angestellt worden. Auch wurden in Mexiko gleichfalls von amerikanischen Forschern [Roseau, Parker, Francis und Beyer (6) 1903—1905], in Brasilien von der französischen Kommission des Instituts Pasteur (7) (1903) und von dem Gesundheitsamte des Staates S. Paulo (8) (1901—1903) Gelbfieberexperimente hauptsächlich an europäischen Einwanderern unternommen. Im französischen Kolonialreiche sind von Thoinot und Calmette (9) (1892) an Krankenhauspatienten in Indochina, Sergent, Foley und Vialatte (10) (1914) an nicht näher bezeichneten Personen in Algier, Nicolle (11) (1916) an serbischen Soldaten in Tunis Fleckfieberversuche ohne Schaden angestellt.

Solange die Züchtung des Erregers auf unseren Nährböden nicht gelingt, kann ein Impfstoff mit der üblichen bakteriologischen Technik nicht hergestellt werden [1]). Verschiedene andere Wege sind vorgeschlagen worden, doch bedürfen sie alle noch einer sorgfältigen Nachprüfung. Wenn auch kaum einzelne Untersucher in der Lage sein werden, alle Verfahren vergleichend zu prüfen, so ist zu erwarten und zu hoffen, daß durch Ausnützung der vorkommenden günstigen Gelegenheiten von verschiedenen Seiten Erfahrungen gesammelt werden, die uns schließlich zum Ziele führen.

Nach dem als Impfstoff gewählten Material können die vorgeschlagenen Schutzimpfungsverfahren mit ihren Varianten in vier Gruppen eingeteilt werden:

1. Vollblut Fleckfieberkranker [Tewfik Salim (1)],
2. Blutserum Fleckfieberkranker [Nicolle (12)],
3. Organe von infizierten Meerschweinchen [Blanc (13)],
4. Infizierte Läuse [Rocha-Lima (14)].

Die Erzeugung einer schützenden Immunität wird durch folgende aus zahlreichen von Nicolle und Conseil (15), Anderson und Goldberger (16), Gaviño und Girard (17) mit Affen und von mir mit Meerschweinchen angestellten Experimenten sich unzweideutig ergebende Tatsache erschwert: Nur eine ausgesprochene Erkrankung an Fleckfieber hinterläßt so gut wie immer eine feste Immunität. Diese fehlt dagegen in der Regel bei Tieren, die auf die Virusimpfung nicht reagieren. Bezüglich der festen Immunität nach der Erkrankung ist nur eine einzige sichere Ausnahme bekannt, und zwar ein von mir zweimal mit Zwischenraum von 30 Tagen mit Erfolg — beide Male durch serienweise Überimpfungen auf andere Tiere bestätigt — infiziertes Meerschweinchen.

Im Gegensatz zu einigen Beobachtungen von Anderson und Goldberger (16) scheint jedoch die geringe immunisierende Wirkung der reaktionslos vertragenen Viruseinverleibung nach den Angaben von Hamdi (1) und Nicolle (11) und nach meinen Versuchsergebnissen durch wiederholte Impfungen bedeutend gesteigert werden zu können.

## 1. Vollblut.

Die Temperatur von 55° tötet das Fleckfiebervirus im Blute in kurzer Zeit — 15′ nach Gaviño und Girard, 10′ nach Rocha-Lima, 5′ nach Anderson und Goldberger — ab. Versuchstiere, die mit dem in dieser Weise erhitzten Fleckfieberblute gespritzt wurden, zeigten keinerlei Krankheitserscheinungen. Bei einer nachträglichen Impfung mit nicht erhitztem, also virulentem Blute erkrankten aber die meisten von ihnen. Sie waren nicht immunisiert. Ebensowenig erwiesen sich bei nachträglicher Prüfung drei von Anderson und Goldberger (18) mit getrocknetem Fleckfieberblute vorbehandelte Affen als immun.

Nach den Angaben von Hamdi (1) verwendet Tewfik Salim seit langer Zeit beim Menschen ein Schutzimpfungsverfahren, welches darin besteht, „daß das im floriden Exanthem vom Kranken entnommene Blut defibriniert, bei 60° Temperatur eine Stunde inaktiviert und pro Person 5 ccm subcutan auf einmal injiziert wird“. Das Verfahren hat sich als unschädlich erwiesen, doch konnte sich Hamdi von seiner Wirksamkeit nicht überzeugen, „da eine Zusammenstellung aller Typhusfälle zeigte, daß fast in jeder Woche Geimpfte angesteckt worden waren, deren Krankheit allerdings gutartig verlief“. Das stimmt im wesentlichen mit dem Ergebnisse des Tierversuchs.

Diese Methode wurde von Hamdi in der Hauptsache dahin modifiziert, daß an Stelle einer einzigen eine dreimalige Einspritzung des Impfstoffes stattfindet, und zwar zuerst 1 ccm, vier Tage später 2 ccm und nach weiteren drei Tagen 3 ccm. Zur Herstellung des Impfstoffes wird das Blut zuerst mit Glasperlen defibriniert und hierbei bis zum Erkalten geschüttelt, dann in einem Wasserbade bei 60—62° unter Umschütteln während 30 Minuten gehalten und schließlich weiter bis zum Erkalten geschüttelt. Auf dieses Schütteln bis zum Erkalten legt offenbar der Autor besonderes Gewicht, da nach seiner Vorstellung hierdurch etwas erreicht wird, was er als „höchsten Sättigungsgrad“ bezeichnet. Das Blut kann sowohl von Fleckfieberkranken im floriden Exanthem (6.—10. Krankheitstag) wie aus solchen, die in der ersten Rekonvaleszenzwoche stehen, entnommen werden. Hamdi glaubt aus den letzteren einen besseren Impfstoff gewonnen zu haben. Auch ein „sensibilisiertes Impfblut“ genanntes Gemisch von Blutimpfstoff aus fiebernden (1 Teil) und entfieberten (2 Teile) Kranken wird als gut bezeichnet. Ferner kann die unschädlich machende Vorbehandlung mittels Erhitzung durch eine längere Abkühlung — 42stündiges Stehenlassen in Eis oder Schnee [1]) — oder auch durch Chloroform ersetzt werden.

Die von Hamdi vorgeschlagene Methode hat deshalb besonders Aufsehen erregt, weil der Autor in der günstigen Lage war, Versuche mit Nachprüfung der Immunität an Menschen anzustellen. Von diesen mit den verschiedenen Impfstoffen Hamdis vorbehandelten Personen erkrankte keine einzige nach Einspritzung von 1 bis 5 ccm Blut von Fleckfieberkranken im floriden Exanthem. Die Beweiskraft dieser Versuche wird jedoch dadurch beeinträchtigt, daß das zur Prüfung der Immunität verwendete Fleckfieberblut weder bei als Kontrollen dienenden Personen noch bei Versuchstieren auf seine Virulenz geprüft wurde. Denn die Tatsache, daß bei einer anderen Gelegenheit nur 56 % der mit Krankenblut gespritzen, nicht immunisierten Personen erkrankten, gestattet nicht, anzunehmen, daß das Blut von Fleckfieberkranken stets gleichmäßig virulent ist und weist auf die Notwendigkeit der Kontrollversuche hin. Bei den Versuchen Hamdis wird eine solche Kontrollierung um so lebhafter vermißt, als seine überaus glänzenden Erfolge nicht nur mit jedem seiner verschiedenen specifischen, d. i. aus Fleckfiebermaterial hergestellten, sondern auch mit einem nicht specifischen aus Rinderpestserum bestehenden Impfstoff erzielt wurden. Von den im ganzen 24 mit Rinderpestserum (1. Tag: 5 ccm, 4. Tag 7 ccm, 9. Tag 10 ccm) vorbehandelten Personen erkrankten bei der (wahrscheinlich nicht gleichzeitig angestellten) Immunitätsprüfung nur drei.

Da nur bei einem nicht genau angegebenen Teil der 160 Impfversuche Hamdis die Immunität geprüft wurde, läßt sich aus der etwas unklaren Darstellung des Autors kein sicheres Urteil über seine übrigen Ergebnisse gewinnen. Eine endgültige Beurteilung dieses Schutzimpfungsverfahrens wird jedenfalls erst eine Wiederholung der Versuche mit gut kontrollierter Immunitätsprüfung ermöglichen, dagegen nicht eine beschränkte praktische Anwendung desselben bei Personen, die sich so gut wie möglich gegen die natürliche Infektion schützen.

## 2. Serum.

Die von Nicolle vorgeschlagene Methode beruht auf der bei den Versuchen dieses Forschers gewonnenen Erfahrung, daß das durch Gerinnung gewonnene Blutserum von fiebernden fleckfieberkranken Menschen und Tieren nicht oder sehr wenig virulent ist, sodaß es, ohne eine Infektion hervorzurufen, eingespritzt werden kann. Das wurde nicht nur im Tierveruche

[1]) Auf die Schutzimpfung mit den zahlreichen beim Fleckfieber gezüchteten, als Erreger nicht anerkannten Bakterien soll hier nicht eingegangen werden.

[1]) Nach dem Versuche von Anderson und Goldberger, bei welchem ein mit Fleckfieberblut, das nach Gefrieren acht Tage bei 0° gehalten war, gespritzter Affe typisch erkrankte, erscheint jedoch diese Methode nicht frei von Gefahr.



festgestellt, sondern Nicolle impfte damit zunächst sich selbst und dann andere Personen. Bei den Tierversuchen hatte sich aber ergeben, daß diese ohne Reaktion vom Tiere vertragene Serumeinspritzung in der Regel keine erkennbare Immunität erzeugte. Von dem Gedanken ausgehend, daß wiederholte Einspritzungen, selbst wenn sie keine Reaktion hervorrufen, vielleicht doch Immunität zu erzeugen vermögen, ging Nicolle, ohne sich mit der Prüfung dieser Vermutung durch Tierexperimente aufzuhalten, zu Schutzimpfungsversuchen beim Menschen über.

Bei einem Vorversuche hat Nicolle einer Person nach dreimaliger Impfung mit Meerschweinchenserum 3 ccm Vollblut eines fleckfieberkranken Meerschweinchens zur Prüfung der Immunität eingespritzt. Es erfolgte keine Erkrankung. Auf der zwar berechtigten, aber nicht durch Kontrollversuche bewiesenen Vermutung, daß die gleiche Bluteinspritzung bei einer nicht immunisierten Person eine Erkrankung an Fleckfieber zur Folge haben würde, stützt sich die Beweiskraft dieses Experiments.

Darauf gründet sich Nicolles Schutzimpfungsverfahren, das bereits bei 38 Personen, vorwiegend serbischen Soldaten, Anwendung fand. Die Herstellung des Impfstoffes geschieht wie folgt: Das Meerschweinchen- oder Menschenblut wird während des Fieberstadiums aseptisch entnommen und an einem kühlen Orte aufbewahrt; nach 15 Stunden wird das Gefäß leicht geschüttelt, sodaß die Leukocytenschicht in Aufschwemmung gerät, dann wird das Serum zentrifugiert während fünf Minuten, wobei es von Zellen und Zelltrümmern befreit wird. Die Einspritzung geschieht möglichst bald nach dieser Manipulation subcutan, und zwar das erste Mal 0,5 ccm und nach sieben bis neun Tagen zum zweiten und letzten Male 1 ccm.

Die Einspritzung von Menschenserum hat keinerlei Reaktion, die von Meerschweinchenserum nur bei zwei Personen eine leichte Rötung der Impfstelle zur Folge gehabt. Niemals wurde eine, sei es auch nur abortive, allgemeine Reaktion beobachtet. Eine Prüfung der Immunität durch Einspritzung von virulentem Material wurde nicht vorgenommen. An einer natürlichen Infektion erkrankte keiner der Geimpften, doch war die Infektionsgelegenheit durch die Maßnahmen gegen die Läuse so gut wie ausgeschaltet.

Ein anderes Verfahren mit Blutserum wurde von Neukirch (23) in Erzindjan — Kleinasien — ausgeführt. „Um sowohl die Möglichkeit einer aktiven wie passiven Immunisierung im Auge zu behalten, wurde zur Impfung Serum hochfiebernder Fleckfieberkranken etwa vom achten bis zehnten Tage aus der Armvene genommen. Nach dem Absetzenlassen des Gerinnsels wurde das Serum ohne besondere Vorsicht abgegossen und 48 Stunden über Chloroform in verschlossenem Gefäße stehengelassen. Das Serum enthielt stets noch Blutkörperchen. Bei der Impfung wurden je 5 ccm unter die Brusthaut eingespritzt.“ Keine örtliche oder allgemeine Reaktion bei den 28 geimpften Personen. Davon erkrankten jedoch später vier an Fleckfieber, das jedoch gutartig verlief.

Dieses Verfahren wurde dann von Neukirch selbst dahin modifiziert, daß statt Serum allein Serum-Leukocyten verwendet wurden. Eine Reaktion nach der Impfung wurde selten beobachtet. Unter den bereits vor Monaten mit diesem Impfstoff geimpften 750 Personen ist bis jetzt nur ein einziger Fall von Erkrankung an Fleckfieber bekannt. Dieser verlief tödlich. In Zusammenhang mit diesen Erfahrungen sei hier auf die Experimente Hamdis hingewiesen, bei welchen vier Personen mit dem durch Chloroform inaktivierten Blute geimpft und dann 23 Tage später mit virulentem Blute eingespritzt wurden, ohne daß einer von ihnen erkrankte.

### 3. Meerschweinchenorgane.

Durch zahlreiche Versuche von Nicolle und Blaizot (19), von Blanc (13) und von mir wurde mit Sicherheit festgestellt, daß die Organe von fleckfieberkranken Meerschweinchen während des Fieberstadiums das Fleckfiebervirus in beträchtlichen Mengen beherbergen. Die nicht genau begründete Annahme von Nicolle und Blaizot, daß in den Nebennieren das Virus sich in besonders starker Konzentration befindet, stimmt mit meinen Versuchsergebnissen nicht überein. Diese Autoren verwenden Emulsionen von Milz, Nebennieren und Nieren zur Immunisierung von Pferden zwecks Gewinnung eines Heilserums. Blanc versuchte als erster aus den virulenten Organen der Meerschweinchen einen Schutzimpfstoff zu gewinnen.

Dieser wird aus den zerriebenen Organen von Tieren am vierten Krankheitstage so hergestellt, daß eine feine Aufschwemmung (1 g Organbrei + 1 ccm Kochsalzlösung) derselben im Wasserbade bei 55° während dreißig Minuten erhitzt wird. Bei seinen durchaus ungenügenden Versuchen spritzte Blanc 1 ccm auf einmal jedem Meerschweinchen ein. Wenn auch diese Versuche noch kein Urteil über die Brauchbarkeit der Methode gestattet, so hat doch der Vorschlag Blancs a priori manches für sich. Der Impfstoff dürfte im Prinzip dem von Tewfik Salim und Hamdi gleichwertig sein, seine Herstellung gestaltet sich dagegen einfacher und gleichmäßiger, da das im Laboratorium durch Meerschweinchenpassagen gehaltene Virus jederzeit auch in größeren Mengen erhältlich ist und eine gleichmäßigere Virulenz als das Menschenblut aufzuweisen pflegt.

Aus äußeren Gründen habe ich bis jetzt ein ähnliches schon vor längerer Zeit erdachtes Verfahren auf seine Brauchbarkeit nicht prüfen können. Es scheint mir jedoch wert, mitgeteilt und geprüft zu werden: Das Blut, die Hälfte der Leber, beide Nieren und Nebennieren und die Milz von Meerschweinchen am dritten Tage des Fleckfiebers werden steril entnommen und fein zerrieben. Wie beim Blancschen Verfahren wird damit eine Aufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung (1 g Brei und 1 ccm Naellösung) hergestellt, aber nicht erhitzt wie dort, sondern durch Zusatz von 0,5 % Phenol und Stehenlassen (etwa acht Tage) avirulent gemacht. Hierdurch wird die Hitzewirkung vermieden und eine bessere Haltbarkeit erstrebt. Die zweckmäßige Dosierung sollte erst die Erfahrung lehren, doch war eine dreimalige Einspritzung steigender Mengen (etwa 1, 2 und 3 ccm mit vier- bis fünftägigen Zwischenräumen) als erster Versuch gedacht.

### 4. Infizierte Läuse.

Als es mir zuerst im Februar 1916 und dann regelmäßig gelang, größere Mengen von Läusen künstlich, das ist experimentell durch Ansetzen an Fleckfieberkranken, zu infizieren und die so gelungene Infektion durch Tierversuch (Einspritzung der Läuseorgane in Meerschweinchen) nachzuweisen, war die Möglichkeit gegeben, Fleckfiebervirus in größeren kontrollierbaren Mengen zu beschaffen. Das in dieser Weise gewonnene Virus hatte vor dem Virus aus Menschenblut beziehungsweise aus Blut und Organen von Versuchstieren den bedeutenden Vorzug, in viel höherer Konzentration vorhanden und an weniger Eiweiß und Gewebsbestandteile gebunden zu sein. Versuche, die ich (20) zum Teil noch mit Prowazek anstellte, hatten nämlich den Beweis geliefert, daß, um ein Meerschweinchen zu infizieren, schon etwa zehntausendfach weniger Impfmaterial aus dem Magen einer infizierten Laus als aus dem Blut eines Fleckfieberkranken genügt.

Demnach dürfte das Virus der die Rolle einer Kultur spielenden Laus das geeignetste zu Immunisierungversuchen, Herstellung von Schutzimpfstoffen und Bereitung eines Heilserums sein. Im April 1916 in Berlin [Pathologentagung (14)] und im Mai in Warschau (Kongreß für Innere Medizin) habe ich öffentlich auf diese neuen Wege hingewiesen. Die Tatsache, daß einer der Kongreßteilnehmer (21) mehrere Monate später, wenn auch ohne meinen Vorschlag zu erwähnen, gleichfalls auf die Verwendung des Lausvirus zu Immunisierungsversuchen hinwies, ist einstweilen der einzige zu meiner Kenntnis gelangte von anderer Seite gemachte Versuch, den von mir vorgeschlagenen Weg zu betreten. Eine gewisse Abneigung, mit infizierten Läusen selbst zu arbeiten, und die Rücksicht auf nicht immune Untergebene, die durch Übernahme derartiger Versuche gefährdet werden können, mögen den Entschluß, in dieser Richtung Immunisierungsversuche anzustellen, erschweren. Es läßt sich aber die für den ausschließlichen Zweck der Virusgewinnung nötige Handhabung der Läuse derart einrichten, daß die Ansteckungsgefahr sehr gering wird.

Läusekäfige für diesen Zweck lassen sich leicht aus Holz herstellen, ja zur Not improvisieren, vorausgesetzt, daß man über die nötige Müllergaze, woraus die der Haut zuzukehrende Seite des Käfigs bestehen soll, verfügt. Denn ein solcher Käfig wird nur zweimal im Laufe eines Versuchs geöffnet: zum ersten Male am fünften Tage zur Entfernung der Eier (die Läuse werden in eine Glasschale gebracht, während der Käfig im Ofen auf 65° bis 70° eine Viertelstunde erhitzt wird) und dann zum Schluß am zehnten Tage zur Verarbeitung der infizierten Läuse. So kann man, wenn die schönen und praktischen Sikoraschen Kästchen nicht zur Verfügung stehen, einen kleinen (etwa 2 cm × 4 cm) Rahmen aus einem etwa 1—2 cm dicken gesperrten Holze auf beiden Seiten mit Müllergaze verschließen

und ihn so in einen Läusekäfig umwandeln. Die Öffnung des Käfigs am fünften und zehnten Tage geschieht durch Entfernung einer der Gazewände, die dann wieder geklebt werden muß, ein etwas umständliches, aber durchaus durchführbares Verfahren. Während auf dieser zum Öffnen bestimmten Seite die Müllergaze am Holzrahmen, am zweckmäßigsten mit Heftpflaster, befestigt wird, ist die Gaze auf die der Haut zuzukehrenden Seite nach dem von Sikora verwandten Verfahren zu kleben. (Gelatine oder Leimlösung mit Zusatz von etwas Kaliumbichromat. Nach Aufklebung der Gaze das Kästchen ein paar Stunden dem Sonnenlichte aussetzen.) Dieses Klebemittel hat vor anderen den Vorteil, daß es vom Schweiße nicht gelöst wird.

Die Läusekästchen — dreihundert und mehr Läuse werden in der Regel von den an Läusestichen gewöhnten Patienten ohne jegliche Beschwerden vertragen — werden während der ersten drei bis fünf Tage bei fiebernden Fleckfieberkranken und dann bis zum zehnten Tage bei Rekonvaleszenten gehalten. Sie werden am zweckmäßigsten durch eine Mullbinde am oberen Drittel des Unterschenkels an der inneren Seite der Waden festgebunden. Dann werden die Läuse in einem Mörser bis zu einem gleichmäßigen feinen Brei sorgfältig zerrieben und diesem physiologische Kochsalzlösung in der Menge von 0,1 ccm pro Laus hinzugesetzt. Bei richtiger Zerreibung der Läuse wird die Aufschwemmung fein und gleichmäßig. Die Prüfung der Virulenz geschieht durch Einspritzung einer kleinen Menge in Meerschweinchen[1]). Dann wird 0,5 % Phenol der Aufschwemmung hinzugefügt und der so hergestellte Impfstoff bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Die Wirkung des Phenols auf die meistens aus Staphylokokken und Sarcinen bestehende bakterielle Verunreinigung des Läusebreies wird durch Anlegen von Kulturen kontrolliert.

Die Zahl dieser fast ausschließlich von der Körperoberfläche der Läuse stammenden Bakterien wird stark herabgesetzt, wenn die Läuse, bevor sie zerrieben werden, zunächst in eine 1%ige Lösung von Sublimat in 60 % Alkohol während 10—15′ eingetaucht werden, dann mehrmals in 60 % Alkohol und in sterilem Wasser oder in Kochsalzlösung gründlich ausgespült und schließlich auf sterilem Fließpapier zur Entfernung des überschüssigen Spülwassers kurz abgetupft werden. Eine noch vollständigere Ausschaltung der Begleitbakterien läßt sich durch Herauspräparierung der Läuseorgane erreichen, die dann allein zur Herstellung der Aufschwemmung dienen.

Die Verabreichung des Vaccins dürfte am zweckmäßigsten dreimal geschehen, und zwar zuerst 0,5 ccm, nach fünf Tagen 1,0 ccm und nach weiteren fünf Tagen 2,0 ccm, was im ganzen 35 Läusen entspricht. In dieser Weise habe ich zwar noch keinen Versuch anstellen können, doch läßt das Ergebnis meines letzten Versuches mit nur zwei Einspritzungen (0,5 und 1,0) ein noch günstigeres Resultat bei dreimaliger Verabfolgung erwarten. Bei diesem mit einem 9 bzw. 14 Tage alten Impfstoff angestellten Versuch erkrankten bei der Immunitätsprüfung mit regelmäßig virulentem Passagevirus beide Kontrolltiere, während von den fünf vorbehandelten Meerschweinchen nur eines erkrankte. Ob dem Phenolzusatz nicht etwa der Zusatz von Formol oder die Erhitzung auf 55° oder die Trocknung vorzuziehen ist, konnte ich auch wegen Mangel an Versuchstieren noch nicht ausprobieren. Der Wunsch, die Hitzewirkung zu vermeiden und das Bestreben, einen haltbaren Impfstoff herzustellen, sind die Gründe, weshalb ich zunächst dem Phenolzusatz den Vorzug gebe.

Wenn auch alle hier angeführten Schutzimpfungsverfahren mehr oder weniger Aussicht auf Erfolg zu bieten scheinen, kann noch keiner von ihnen als genügend erprobt angesehen werden. Weiteren Versuchen bleibt es vorbehalten, über die Wahl der für die Praxis geeigneteren Methode zu entscheiden.

Sollten die wichtigen Experimente Hamdis eine einwandfreie Bestätigung erfahren, so steigen auch die Aussichten der wohl vorzuziehenden Schutzimpfung mit Meerschweinchenorganen oder mit Läuseimpfstoff. Denn das Virus ist in diesen mindestens in gleicher Menge wie in dem Impfstoffe der türkischen Autoren vorhanden. Wenn außer dem Virus noch Antikörper, die dieses sensibilisieren, bei der Schutzimpfung nach Hamdi eine Rolle spielen sollten, könnte durch Zusatz von Immunserum aus den Meerschweinchenorganen oder Läusen gleichfalls sensibilisiertes Virus als Impfstoff hergestellt werden. Immunserum wird aus Pferden gewonnen, die von Nicolle mit Meerschweinchenorganen und von mir mit zerriebenen infizierten Läusen längere Zeit vorbehandelt werden. Die therapeutische Wirkung des letzteren wurde noch nicht geprüft, während die des bereits in großem Maßstabe im Pariser Institut Pasteur hergestellten Nicolleschen Serums von Nicolle, Blaizot, Potel und Pairson (24) als günstig bezeichnet wird.

**Literatur:** 1. Zschr. f. Hyg. 1916, Bd. 82, S. 235. — 2. Philad. med. Journ. 1900. Journ. of Amer. med. Assoc. 1901. Amer. Med. 1901, 1902. — 3. Ebenda 1901. — 4. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 1906, Bd. 10, S. 253. — 5. Phil. Journ. of Sciences 1913, Bd. 8, S. 253. — 6. Yellow-Fever Instit. Bull. 1905. Nr. 14. — 7. Ann. Pasteur 1903, Bd. 17. — 8. Travaux Touchant la prophylaxie de la fièvre jaune 1901—1903. Service Sanitaire de S. Paul (Brésil). — 9. Ann. Pasteur 1892, S. 39. — 10. Comptes rend. Acad. Sc. 1914, S. 964. — 11. Ebenda 1916, S. 38. — 12. Bull. Soc. Path. Ex. 1915, S. 160. — 13. Ebenda 1916, S. 311. — 14. Kriegspathologische Tagung April 1916. Zbl. f. Path. 1916 (Beiheft S. 45). — 15. Ann. Pasteur 1912, S. 250. — 16. Journ. of Inf. Dis. 1912, Bd. 11, S. 402. — 17. Publicaciones del Institut. Bact. Nacional. Mexico 1910. — 18. Journ. of med. Rev. 1910, S. 469. — 19. Comptes rend. Acad. Sc. 1915, Bd. 161, S. 646. — 20. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 1916, S. 17. — 21. D. m. W. 1916, S. 1158 u. 1253. — 22. Zschr. f. Hyg. 1900, Bd. 35, S. 260. — 23. M. Kl. 1917, Nr. 11. — 24. Ann. Pasteur. Tunis 1916, S. 215.

[1]) Die histologische Untersuchung der Läuse kann zwar ebenfalls darüber Aufschluß geben, doch erfordert sie besondere Erfahrung nicht nur in technischer Hinsicht, sondern auch in der Beurteilung des Befundes.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

*Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 42.*

Casper: **Über Koliknephritis.** Man kann sich nur vorstellen, daß es sich um angioneurotische Spasmen handelt, welche gelegentlich durch die entzündlichen oder degenerativen Prozesse an den Glomerulis oder um die Glomeruli ausgelöst werden, etwa den Krisen bei der Tabes vergleichbar. Nur wenn man solche Fälle lange und wiederholt beobachtet, neben den sonstigen erwähnten diagnostischen Methoden, wiederholte und genaue Harnuntersuchungen unter verschiedenen Bedingungen ausführt, die subjektiven Symptome und Beschwerden genau würdigt und analysiert, wird man zu einer exakten Diagnose gelangen.

Mosler (Berlin): **Das Wolhynische Fieber.** Man messe alle an Wolhynischem Fieber Erkrankten mindestens sechsmal täglich. Man wende bei allen Patienten eine energische innerliche oder subcutane Arsenkur an. Man achte auf hyperalgetische Zonen, die ein sehr gutes Kriterium dafür abgeben, ob die Erkrankung trotz Fehlen des Fiebers und der Schienbeinschmerzen noch besteht.

Schütze: **Röntgenbeobachtung über funktionelles Verhalten des Ösophagus.** Interessant war die Beobachtung der rückläufigen Peristaltik des Ösophagus. Die beschriebenen Fälle lehren uns, daß man sich bei den Ösophagusuntersuchungen nicht mit kurzen Durchleuchtungen oder einfachen Röntgenbildern begnügen darf, sondern, daß man auch hierbei zweckmäßig eine längere Beobachtung über das funktionelle Verhalten dieses Organs vornimmt. Diese Beobachtungen werden uns z. B. oft die Abhängigkeit der Kardiafunktion von am Magen herrschenden Zuständen nachweisen lassen und uns lehren, daß in manchen Fällen bei Ulcus des Magens als Ausdruck des sich einstellenden Vagotonus beziehungsweise als Ausdruck des auf die Kardiaganglien ausgeübten Reizes leichte Kardiospasmen sich zeigen.

Ohm: **Das Augenzittern der Bergleute.** Diese Berufskrankheit ist durch drei gleichwertige Symptome gekennzeichnet: Augenzittern, Lidkrampf und körperliches Zittern, von denen ersteres am häufigsten und in der Regel am frühesten, letzteres am spätesten auftritt. Äußerlich oder mit dem Augenspiegel betrachtet, stellt es sich als mehr oder minder schnelles Schwingen der Augen dar, deren Richtung Raddrehung, senkrecht, schräg, wagerecht, kreis- oder ellipsenförmig (Drehung mit oder gegen Uhrzeiger) sein kann. Selten ist das Zittern auf beiden Augen genau gleich. Viele Bedingungen haben Einfluß auf das Augenzittern: die Augenstellung, die Akkommodation, die Deutlichkeit des centralen Sehens, die Beleuchtung, Bewegung und Haltung der Körpers, galvanischer Strom, Alkohol und Medikamente. Der Lidkrampf besteht aus einer periodischen Folge von Lidschlußinnervationen, die meistens nicht bis zum völligen Verschluß der Lidspalte gedeihen, mitunter auch nur eben angedeutet sind. Körperliches Zittern findet sich in der Regel nur bei älteren Bergleuten und ist mit dem Augenzittern bezüglich Schwingungscharakter und Schnelligkeit ohne weiteres vergleichbar. Reckzeh.



## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 41.*

R. Pfeiffer und G. Bessau: **Über bakteriologische Befunde bei den Gasphlegmonen Kriegsverletzter.** (Schluß.) Die Nichtfäulniserreger, die Fraenkelschen Bacillen und der Bacillus des malignen Ödems, können beim Menschen unter geeigneten Bedingungen Gasphlegmone erzeugen; den Fäulniserreger dagegen, wenn sie gleichzeitig mit Nichtfäulniserregern gefunden werden, ist in der Regel eine sekundäre Rolle zuzuerkennen. Ob Fäulniserreger ohne Nichtfäulniserreger für sich allein eine fortschreitende Gasphlegmone hervorzurufen vermögen, muß vorderhand offenbleiben. Der Tod bei dieser Wundinfektion dürfte durch Intoxikation herbeigeführt werden. Als Giftquellen kommen in Betracht: die Bakteriengifte selbst und die durch die Bakterien hervorgerufenen Zersetzungsprodukte der Körpersubstanz.

A. Schittenhelm und H. Schlecht (Kiel): **Über das sogenannte Wolhynische oder Fünftagefieber und eine Gruppe ungeklärter Fieber.** Es besteht große Neigung, mit der Diagnose Febris wolhynica außerordentlich freigebig zu sein und unklare Krankheitsbilder so fort als atypische Wolhynische Fieber zu bezeichnen. Die atypischen Fälle müssen aber aufgeklärt werden. Sonst besteht die Gefahr, daß das Wolhynische Fieber genau so zu einem Sammelbegriff wie die Grippe wird und daß ein scharf umschriebenes Krankheitsbild wie das Wolhynische Fieber in Mißkredit gerät. Es kommt dann der Zustand, daß die atypischen Fälle viel zahlreicher werden als die typischen. Aber von vornherein scheint es nicht recht wahrscheinlich, daß das Wolhynische Fieber, dessen Verlauf im allgemeinen ein so charakteristisches Bild zeigt, in so zahlreichen atypischen Formen auftreten sollte.

E. Hübener: **Weilsche Krankheit, Rückfallfieber, biliöses Typhoid.** Das Rückfallfieber hat zwar mit der Weilschen Krankheit die größte Ähnlichkeit, trotzdem aber bestehen zwischen beiden recht tiefgreifende Unterschiede. Das biliöse Typhoid dagegen ist nichts anderes als die Weilsche Krankheit.

Friedrich Schiff: **Ein haltbares Präparat zur Fleckfieberreaktion nach Weil-Felix.** Eine zwei Minuten auf 100° erhitzte und danach mit 0,5% Phenol versetzte Aufschwemmung der Proteusstämme X 19 ist auch nach sechs bis acht Wochen, vielleicht auch noch bedeutend länger, zu einer der Weil-Felixschen Reaktion entsprechenden Ausflockungsprobe verwendbbar. Diese Haltbarkeit ermöglicht auch, an entlegenen Plätzen ohne Laboratorium die Seroreaktion mit dem Bacillus X 19 auszuführen.

Heinrich Gerhartz (Bonn): **Zur Funktionsprüfung der Leber.** Die Untersuchung des Harns auf Urobilin nach Darreichung von Lävulose ist zur Prüfung der Leberfunktion insofern brauchbar, als eine Urobilinurie, die erst nach Einnahme von 80 bis 100 g Lävulose auftritt, einen stärkeren Grad der Leberschädigung anzeigt als das Auftreten von Lävulose allein.

Hans Hofmann (Sulzbach a. d. Saar): **Ein Fall von Herzruptur.** Es handelte sich um eine schwere Gewalteinwirkung auf Brust und Bauch, wahrscheinlich durch Pufferverletzung; als Folge davon Ruptur des Herzens von außerordentlicher Ausdehnung, Riß des Herzbeutels, zahlreiche Rippenbrüche, Wirbelfraktur, Leberruptur. Der Verfasser nimmt eine Sprengungsruptur des im Zustande der Präsystole befindlichen Herzens an.

H. Werner (Berlin-Steglitz): **Über Zählungsmethoden von Malariaparasiten.** Die von Ballin angegebene Methode, die auf der Relation der Parasitenzahlen zu den gleichzeitig zu zählenden Leukocyten beruht, ist vom Verfasser schon vor Jahren veröffentlicht worden.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 41.*

Gottfr. Ewald: **Über Serumkrankheit.** Die eigentliche Serumkrankheit ist ein ziemlich kompliziertes Krankheitsbild, das man nur in seltenen Fällen mit all seinen Symptomen zu sehen bekommt. Am wenigsten werden noch Fieber und Exanthem vermißt. Wenn diese beiden Symptome fehlen, dürfte die Diagnose überhaupt Schwierigkeiten machen. Ein drittes, recht häufig zu beobachtendes Symptom ist der Gelenkrheumatismus. Ausführlich mitgeteilt werden zwei Fälle von Ruhrserumkrankheit in ihrer vollen Entwickelung mit ihrem über den ganzen Körper verbreiteten Symptomenkomplex. Trotzdem liegt kein Grund vor, von der Ruhrserumtherapie Abstand zu nehmen. Sollte es übrigens gelingen, auch hochwertiges Ruhr-Antiserum zu gewinnen, ähnlich dem Diphtherieserum, so dürfte die Serumkrankheit auf ein Minimum herabgedrückt werden.

Theodor Blanck (München): **Die Originalmethode der Wassermannschen Reaktion und die quantitative Methode nach Kaup.** Besonders in klinisch zweifelhaften Fällen versagt die Originalmethode entweder vollständig oder sie gibt schwankende Resultate. Einer hinreichenden Empfindlichkeit und einer Gleichmäßigkeit der Befunde scheint aber die Kaupsche Methode in höherem Maße gerecht zu werden.

Marchand (Leipzig): **Ungewöhnlich große multiple Kapselosteome des linken Kniegelenks nach Hydrarthros.** Demonstration in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig.

Gerhard Hammer: **Einkeilung verschluckter Fremdkörper im Duodenum.** In den mitgeteilten Fällen konnte mit Hilfe der Durchleuchtungsmethode und Sichtbarmachung des Magendarmkanals durch Kontrastmahlzeit genau der Darmabschnitt angegeben werden, in dem der Gegenstand liegengeblieben war. Durch Palpation und Drehung des Patienten wurde genau die Lagebeziehung von Fremdkörper und Duodenum festgestellt.

Hans Bontemps: **Eine einfache und Meerschweinchen ersparende Methode zur Komplementgewinnung.** Das Meerschweinchenblutserum wird aus den durch einen Glassaugkolben (an eine Wasserstrahlluftpumpe angeschlossen) stark hyperämisch gemachten und mehrfach angestochenen Ohrvenen gewonnen. Dabei sind Tierverluste außerordentlich gering. Diese Art der Komplementgewinnung empfiehlt sich ganz besonders für die Wassermannuntersuchungsstellen.

Koenig (Beirut): **Über Augendegenerationserscheinungen durch Inzucht.** Sie zeigten sich bei bestimmten Familien in Syrien, und zwar handelt es sich dabei recht oft um Mikrophthalmus, zum Teil auch kombiniert mit hochgradiger Hypermetrophie und auch mit Glaukom. Fast alle hatten Refraktionsfehler (Hypermetropie, Myopie, Astigmatismus) aufzuweisen. Häufig war ferner die Retinitis pigmentosa. Außer diesen Augenerscheinungen fanden sich auch solche der Ohren, des Schädels und des Gehirns.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 41.*

Karl Schläpfer (Leipzig): **Perhydrit in der Wundbehandlung.** Das Perhydrit — ein festes $H_2O_2$-Präparat — ist eine aus Perhydrol hergestellte Verbindung von $H_2O_2$ und Carbamid (Harnstoff). Es stellt ein Pulver von kleinkrystallinischer Beschaffenheit dar und enthält 34 bis 35% $H_2O_2$. Eine lockere grießartige Form ließ sich durch Borsäurezusatz erzeugen: das Perhydrit-Wundpulver. Für spezielle Fälle empfiehlt es sich, das Perhydrit in Stäbchenform gepreßt zu verwenden. Das Perhydrit hat sich recht bewährt.

J. F. S. Esser: **Mundwinkelplastik.** Das Verfahren wird genauer beschrieben und durch Abbildungen von Skizzen und Kranken (vor und nach der Operation) veranschaulicht.

Arthur Foges: **Ruhrrezidive nach Bruchoperationen.** Beim Auftreten von Fieber und blutigen Stühlen nach Laparotomien soll man an die Möglichkeit eines Ruhrrezidivs denken. Der Reiz des Abführmittels, das vor der Operation zur gründlichen Stuhlentleerung gegeben wird, genügt, ein Ruhrrezidiv herbeizuführen. Ist doch die Verabreichung von Senna die übliche Methode, nach überstandener Ruhr zu prüfen, ob der Kranke noch als Bacillenträger anzusehen ist.

Joseph Katzenstein: **Über einen Röntgen-Stereo-Orthodiagraphen nach Beyerlen.** Der Apparat liefert statt des gewöhnlichen Flächenbildes ein Raumbild (körperliches Bild) und gestattet, dieses mit einem Lokationsfaden nach seinen sämtlichen Dimensionen im Raum direkt abzutasten und zu messen und schließlich diese Meßresultate graphisch festzuhalten (direktes Röntgenorthodiagramm).

Möhring: **Eine Stützschiene bei Radialis- und anderen Fingerlähmungen mit einigen neuen Eigenschaften.** Die beschriebene Federung der Schiene vermeidet den Druck gegen die Knöchel an der Streckseite und verhütet auch den häufigen Bruch der Federn. Sie erfüllt ferner die Forderung eines eigenen Federgelenkes für jedes Fingergelenk und läßt die Achse der Federbiegung mit den Gelenkachsen der Finger möglichst zusammenfallen.

Rud. Kropáč: **Vulnus sclopetor. ossis temporalis sin., Osteomyelitis. Trepanatio, Resectio oss. temporalis, Exstirpatio ossis petrosi totalis. Heilung.** Nach der Gewehrverletzung kam es schließlich zur Sequestrierung des ganzen Os petrosum. Der operative Eingriff führte zur totalen linksseitigen Entfernung des Labyrinths. Nach Heilung der Wunde fällt der Patient, sich selbst überlassen, auf die linke Seite (macht den Eindruck eines Betrunkenen). Allmählich, wenn auch sehr langsam, lernt er jedoch durch Übungen das Gleichgewicht wieder halten.

Walter Gutzeit: **Körperliche Symptome bei der „Kriegshysterie“.** Bei der „akuten Hysterie“ (Zittern, Stupor, Taubheit, Stummheit usw.) bestand fast immer ein aufgehobener oder wesentlich herabgesetzter Würg- und Bindehautreflex (bei meist vorhandenem Hornhautreflex). Die Schmerzempfindung war meist wesentlich herabgesetzt, bei einzelnen völlig aufgehoben, sodaß selbst Nadelstiche

durch mehrere Hautfalten hindurch nicht gefühlt wurden. Die Berührungsempfindlichkeit war meist erhalten, die Pupillen waren in der Mehrzahl der Fälle extrem weit. Auch können reflektorische Pupillenstarre und aufgehobene Sehnenreflexe auf kurze Zeit (bis zu einigen Tagen) bestehen. Ferner tritt bei sehr vielen Hysterikern zunächst nur eine geringe Lichtreaktion ein, nach wiederholter Belichtung jedoch eine ausgiebige und prompte.

Hans Lipp (Weingarten): **Eine einfache, billige und eindeutige Gramfärbemethode.** Sie liefert bei kürzester Färbedauer sichere und eindeutige Resultate und hat den Vorteil, daß die Reagentien unbegrenzt haltbar und verhältnismäßig billig sind.

E. Mutschler: **Ratschläge zur Reinigung von zu Kulturzwecken gebrauchtem Paraffinum liquidum und gebrauchtem Toluol.** Die Reinigung läßt sich ohne teure Apparate leicht vollziehen. Paraffin wie auch Toluol sind nach der Reinigung durchaus zu bakteriologischen Zwecken wieder verwendbar.

Oskar Posner: **Carbolineum als Ursache einer mit Albuminurie einhergehenden Dermatitis.** Das Leiden trat gehäuft auf und war zurückzuführen auf einen frischen Carbolineumanstrich (zur Holzkonservierung) der Ankleideräume sowie der Plattform einer Schwimmschule.

Konrad Purrucker: **Ersatz des Doppelgummigebläses durch eine Glasflasche.** Durch den Kork der Flasche werden zwei gebogene kurze Glasrohre geführt, deren eines mit einem einfachen Druckballon in Verbindung gesetzt wird. Je größer die Flasche ist, um so gleichmäßiger ist der erzeugte Luftstrom, um so unhandlicher aber wird der Apparat. Der Druckballon läßt sich auch in gewissen Fällen durch eine Fahrradpumpe (Metallpumpe) ersetzen. F. Bruck.

*Neurologisches Zentralblatt 1917, Nr. 13 bis 18.*

Westphal: **Über einen Fall von vorübergehender reflektorischer Pupillenstarre nebst anderen Erscheinungen von seiten des Nervensystems bei Diabetes mellitus (mit anatomischer Untersuchung).** Reflektorische Pupillenstarre ist, abgesehen von syphilidogenen Erkrankungen des Nervensystems, selten. Sie wurde bei Alkoholismus uud bei Zuckerkrankheit einigemal beobachtet. In den von Westphal mitgeteilten Fällen von Diabetes bestanden neben reflektorischer Pupillenstarre Fehlen der Patellarreflexe. Mit der Besserung des Diabetes kehrten sämtliche Reflexe zurück. Anhaltspunkte für Lues ergab weder die klinische, noch cytologische, noch serologische Untersuchung, noch bei der Autopsie die makroskopische wie mikroskopische Erforschung des Nervensystems.

v. Rauschburg: **Über die Anastomosen der Nerven der oberen Extremität des Menschen mit Rücksicht auf ihre neurologische und nervenchirurgische Bedeutung.** Die Tatsache der sogenannten raschen und sofortigen Heilung der Nervennaht beruht zum Teil auf dem schnellen Eintreten anderer Muskelgruppen für die ausgefallene Funktion, zum Teil auf anormaler Innervation durch Äste eines muskelfremden Nerven oder auf dem Eintritt von Nervenbündeln eines fremden Nerven in die Hülle des durchtrennten Nerven unterhalb der Läsion, also auf Anastomosen motorischen Charakters. Die anatomisch-pathologische Untersuchung des Verfassers an zwölf Fällen haben die Häufigkeit mehrerer solcher Anastomosen insbesondere an der Hand ergeben.

Lindner: **Zu der Bemerkung über Kernigsches und Laseguesches Phänomen an den oberen Extremitäten von G. Bikeles in Nr. 10 dieser Zeitschrift.** Prioritätsstreit.

Oekonomakis (Athen): **Akroasphyxia chronica und Akromegalie.** Kasuistische Mitteilung. Differentialdiagnostisch kommt Hysterie, Raynaudsche Krankheit und Syringomyelie in Betracht. Das ganze Krankheitsbild repräsentierte sich als Gigantoakromegalie im Sinne Brissauds mit vasomotorischen Erscheinungen vom Typus der Akroasphyxia chronica anaesthetica.

Hellpach (Karlsruhe): **Die Physiognomie der Hysterischen.** Hellpach macht darauf aufmerksam, daß insbesondere bei männlichen Hysterikern feminististisches Aussehen und feministisches Benehmen, ferner das seelenvolle schmachtende Auge, schließlich eine bestimmte Art zu lächeln, die mit dem körperlichen Zustand in grellem Widerspruch steht, so häufig ist, daß man diese Zeichen in vielen Fällen differentialdiagnostisch verwenden kann.

Carl Hudovernig: **Vergleichende Untersuchungen des Blutes und der Cerebrospinalflüssigkeit, mit besonderer Berücksichtigung der Sulfosalicylsäure.** Die Sulfosalicylsäurereaktion im Liquor mit 3%iger Lösung ist bei Paralyse, Hirnlues und Tabes stets positiv, aber auch bei anderen organischen Hirnerkrankungen nicht selten. Die Reaktion mit 2%iger Lösung kommt bei Paralyse in 83%, bei organischen Hirnerkrankungen in 66%, bei Tabes in 32%, bei allen anderen organischen Erkrankungen des Nervensystems nur in 20% vor. Die positive Reaktion mit 1%iger Lösung ist bei Paralyse in 40%, bei Tabes in 32%, bei allen anderen organischen Erkrankungen in weniger als 20%. Diese positive Reaktion spricht also mit großer Wahrscheinlichkeit für Paralyse.

Paul Schuster (Berlin): **Beiträge zur Pathologie der traumatischen Nervenlähmungen.** Verletzung der unteren Dorsalnerven, des Nervus cruralis, des Nervus obturatorius, des Nervus suprascapularis, Schlaflähmung des Armnervengeflechts, Drucklähmung beider Musculi ulnares. Tibialisdrucklähmung. Zum kurzen Referat nicht geeignet.

L. Sztanojevits (k. u. k. Regimentsarzt des Garnisonspitals Nr. 1 in Wien, derzeit als Kommandant eines Feldspitals): **Beitrag zur Diagnostik der Hirnaneurysmenruptur.** Die hervorstechendsten Symptome des klinischen Befundes waren: Der plötzlich, unerwartet erfolgte Niedersturz, Somnolenz, Bewußtlosigkeit, Lähmungserscheinungen, Temperaturerhöhungen, meningeale Reizsymptome (Nackensteifigkeit, Druckempfindlichkeit der Bulbi, Kernigsches Phänomen, Opisthotonus), Reiz- und Ausfallserscheinungen im Hirnnervengebiete. Xantochromie der Cerebrospinalflüssigkeit ohne Gerinnselbildung unterstützten wesentlich die Diagnose. Pringsheim (Breslau).

## Therapeutische Notizen.

Das **Choleval** ist nach Kurt Kall (Freiburg i. Br.) ein wenig reizendes, aber auch nicht sehr stark bactericides Silberpräparat. Es ist nicht wahllos bei jeder Gonorrhöe anzuwenden, sondern hat seine bestimmten Indikationen. Vor allem eignet es sich zur Behandlung der ganz frischen Gonorrhöe, sodann zur Nachbehandlung. Auch bei chronischer Gonorrhöe lassen sich damit neben der Heizsonde sehr gute Resultate erzielen. Das Choleval ist ferner bei Posterior erkrankungen, auch bei schwersten Formen, das Mittel der Wahl in Form zwei- bis fünfprozentiger Instillationen in die hintere Harnröhre. Man hüte sich vor Scheinheilungen bei Fehlen des Ausflusses und bei klarem Urin (Blender!). Die Handlichkeit des Präparates und die Einfachheit der Herstellung seiner Lösung machen es zumal für das Feld und für die Reise sehr empfehlenswert. (D. m. W. 1917, Nr. 40.) F. Bruck.

Die **Behandlung des Zitterns** durch Aufzwingung hinlänglich starker Gegenvorstellung führt Oppenheim in der Weise durch, daß er auf die Kranken durch deren eigene Zitterbewegungen ausgelöste starke elektrische Ströme einwirken läßt. Am Induktionsapparat ist zu diesem Zwecke der Wagnersche Hammer im Primärstrom durch einen einfachen Pendelunterbrecher ersetzt, der an dem zitternden Gliede aufgefangen wird und durch seine Schwingungen den Strom schließt. Die bisherigen Erfahrungen waren gut. (Neurol. Zbl. 1917, Nr. 15.) Pringsheim (Breslau).

## Bücherbesprechungen.

**Walter Birk,** Leitfaden der Säuglingskrankheiten. Zweite Auflage. Mit 25 Abbildungen im Text. Bonn 1917, A. Marcus und E. Webers Verlag. 268 Seiten. M 6,—.

Der Erfolg des Leitfadens ist wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, daß er das einzige kurzgefaßte und billige Buch in Deutschland darstellt, das Säuglingsernährung und Säuglingskrankheiten behandelt. Ohne daß ich die Schwierigkeiten verkenne, die bei einer notgedrungen kurzen Darstellung des Stoffes vorhanden sind, und in voller Anerkennung des Geschicks, mit dem der Autor das eine oder andere Kapitel behandelt, muß ich an meiner anläßlich der ersten Auflage betonten Meinung festhalten, daß ich die Art der Darstellung der Ernährungsstörungen für den Praktiker nicht für glücklich halte. Vielfältige eigene Erfahrung im Unterricht gerade dieses Stoffes hat mir immer wieder gezeigt, daß der Praktiker und der Student der Materie viel näher kommen, wenn sie ihnen nicht auf Grund ätiologischer, sondern in erster Linie auf Grund klinischer Gesichtspunkte auseinandergesetzt wird. Ob es sich mit dem Geiste wahrer Wissenschaft verträgt, wenn der Autor an Dingen festhält, die die wissenschaftliche Forschung widerlegt hat, wie z. B., daß der Icterus neonatorum eine Erscheinungsform der septischen Infektion ist, lasse ich dahingestellt. Der kurze Abriß der Säuglingsfürsorge, der beigefügt ist, ist wohl zu kurz gehalten, als daß damit dem nach einem solchen zweifellos bestehenden Bedürfnis seitens des Studierenden genügt würde. Möge sich bald ein Autor finden, der die Säuglingsernährung und die Säuglingskrankheiten in ebensolcher Kürze, aber in größerer Unvoreingenommenheit gegenüber nicht aus der gleichen Schule stammender Forschung darstellt, als sie der vorliegende Leitfaden bietet. Dann wird für die Verbreitung des Wissens von diesem wichtigen Zweige medizinischer Erkenntnis viel gewonnen werden. Langstein.



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung am 8. Mai 1917.

Kümmell spricht im Anschluß an die Demonstration eines Verwundeten mit zwei großen Defekten im rechten Os parietale über die **Art des Verschlusses von Knochendefekten.** Es besteht für ihn kein Zweifel, daß die einfachste, bequemste und einen festen Verschluß herbeiführende Methode die Autoplastik ist (Verwendung eines Hautperiostknochenlappens aus der nächsten Nachbarschaft des Defektes). Auch die freie Autoplastik nach Lexer (Entnahme eines Knochenstücks aus Tibia, Rippe oder sonst geeignetem Knochen des Verletzten) gibt hinsichtlich eines festen knöchernen Verschlusses des Defektes gute Erfolge. Anders steht es aber mit den Folgen der Gehirnverletzungen, deren häufigste die Epilepsie ist. K. machte die Erfahrung, daß nach knöchernem Verschluß oft derbe Narben und Cysten entstehen, die neue Reize erzeugen und dadurch Epilepsie verursachen. Um diese Verwachsungen und Narbenbildungen zu vermeiden, ist K. zur Heteroplastik zurückgekehrt. Er benutzt dünne Celluloidplatten. Bei dem demonstrierten Soldaten sind die beiden Defekte fest mit den Celluloiddeckeln verschlossen und die Haut darüber fest vernarbt. Bei den Epilepsiefällen, bei denen er diese Methode anwandte, sah er bis jetzt kein Rezidiv, wohl deshalb, weil eine Verwachsung der Pia oder Dura mit der Celluloidplatte ausgeschlossen und dadurch ein wichtiges Reizmoment ausgeschaltet ist.

Neumann bespricht einen Fall von linksseitiger **Eventratio diaphragmatica,** der bei einem 44 jährigen Major ohne jede Beschwerden als Nebenbefund bei einer Pneumonie beobachtet wurde. Die Affektion wurde wegen der Dextrokardie, der Verbreiterung des Traubeschen Raumes nach oben hin und einer Dämpfung links hinten unten mit aufgehobenem Atmen und eigenartig glucksenden Geräuschen vermutet und durch die Röntgenuntersuchung sichergestellt. Tod infolge mangelhaft sich lösender Pneumonie und Herzinsuffizienz. Die Sektion bestätigte die Diagnose. Das Zwerchfell war häutig verdünnt und ragte bis zur dritten Rippe in den Thorax. Ursache wahrscheinlich primäre Schädigung des linken Nervus phrenicus durch Schwartenbildung mit folgender Atrophie und Degeneration der Zwerchfellmuskulatur.

Sänger demonstriert unter anderem einen 39 jährigen Mann mit **chronischem Hydrocephalus.** Kopfumfang 64 cm, Schwäche in den Beinen, vor der Aufnahme ins Krankenhaus angeblich epileptische Anfälle. Patient benahm sich wie ein Dementer, klagte über heftige Kopfschmerzen. Es wurde der Balkenstich nach Anton-Bramann gemacht. 14 Tage später war der Patient ganz beschwerdefrei. Der Balkenstich ist beim Hydrocephalus internus das zweckmäßigste operative Verfahren.

Arning zeigt eine 49 jährige Frau mit **chronischer cutaner Lues.** Die Patientin hat 1899 einen gesunden Mann geheiratet und sechs gesunde Kinder geboren. Sie muß schon vor der Ehe luetisch infiziert worden sein, denn sie leidet seit 1890, also seit 27 Jahren, an einem nie verschwundenen luetischen Hautleiden, einem flach progredienten tubero-ulcerösen Syphilid, das sich von der linken Halsseite über den größeren Teil des Rückens mit Hinterlassung flacher Narben hingezogen hat. Wassermann- und cutane Luetinreaktion waren stark positiv. Für die Infektion der Patientin kommt vielleicht eine Lues des Vaters in Frage. Eine antisyphilitische Behandlung der Frau fand nie statt. Die anderen Organe sind syphilisfrei. Trotz der Syphilis wurden sechs gesunde Kinder geboren. Das legt die Annahme nahe, daß sich die Syphilis im wesentlichen auf der Haut abgespielt hat. A. bespricht im Anschluß hieran einige neuere Fragen der Syphilidologie. Die einfachste Lösung wäre die, wenn man verschiedene Spirochaeta-pallida-Stämme nachweisen könnte, von denen die einen wesentlich cutanotrop, die anderen neurotrop wären. Oder man könnte sagen, daß die Erscheinungen auf der Haut deshalb so frappant sind, weil hier eine sehr große cutane Überempfindlichkeit gegen Syphilis besteht. Es brauchte hierfür nur eine geringe Giftmenge angenommen zu werden, so gering, daß sie auf die Nachkommenschaft der Frau nicht überging. Die dritte Frage bezieht sich auf die Therapie. Man weiß, daß diese chronisch-cutanen Formen im Orient sehr häufig, die sogenannten metaluetischen Erkrankungen dort aber äußerst selten sind. Man weiß zugleich, daß dort die Syphilis in den meisten Fällen nicht behandelt wird. Daraus schlossen die Quecksilbergegner, daß eine unbehandelte Lues bezüglich späterer metaluetischer Erscheinungen eine bessere Prognose gebe als eine behandelte. Andere wieder verlangen, gestützt auf die Lehren von den Neurorezidiven, eine sehr energische Behandlung. Sicher wissen wir das eine, daß wir in der Frühperiode der Krankheit auf das allerenergischste vorzugehen haben. In dem vorliegenden Falle ist jedoch eine Therapie mit milden Mitteln am Platze.

Hahn kann sich der Arningschen Auffassung nicht anschließen. Wenn in anderen Organen keine Erscheinungen der Lues auftreten, so liegt das daran, daß sich die Syphilis mit Vorliebe auf ein Organsystem beschränkt und in ihm rezidiviert, und daß vom Körper beim Befallensein des einen Organsystems genügend Antigene hervorgebracht werden, um ein Übergreifen auf andere Organe zu verhindern.

Spaeth stellt eine 39 Jahre alte Patientin vor. Sie trat wegen starker Blutung in seine Behandlung. Die Menses waren nicht ausgeblieben. Bei der Abrasio gelangte die Curette bei Berührung der rechten Tubenecke sofort in die freie Bauchhöhle. Unterbrechung der Operation. Nach einigen Stunden starker Kollaps durch schwere innere Blutung. Laparotomie und supravaginale Entfernung des Uterus. Die mikroskopische Untersuchung der Durchbruchsstelle ergibt ganz ausgesprochene jugendliche Chorionzotten, welche die Muscularis uteri bis dicht unter die Serosa durchsetzen und die Muskelfaserbündel auseinanderdrängen. Es handelt sich also um eine Schwangerschaft von etwa drei Wochen. Sp. sah bisher noch keinen Fall, bei dem in so früher Schwangerschaftszeit ein so unerhörtes Eindringen von Chorionzotten in die Gebärmuttermuskulatur stattfand, daß die instrumentelle **Perforation** bei der Ausschabung unausbleiblich war.

Vortrag Simmonds: **Über Prostatahypertrophie.** Das Wesen der Prostatahypertrophie ist im Laufe der Zeit einer verschiedenen Deutung unterworfen gewesen. Anfangs dachte man an Geschwulstbildung, dann an regressive Veränderungen. Französische Autoren beschuldigten die Arteriosklerose als Ursache. Zu Beginn dieses Jahrhunderts faßte man die Prostatahypertrophie als Folge alter gonorrhoischer oder entzündlicher Erscheinungen auf. Jetzt steht wieder die Mehrzahl der Forscher auf der Geschwulsttheorie. Über manche Punkte ist man sich aber trotzdem noch nicht einig. Man muß sich klar werden über einige Fragen. Wie ist das Gewicht der Prostata in verschiedenen Altersstufen? Man darf nur den Durchschnitt der normalen Gewichte berechnen. Das Durchschnittsgewicht steigt infolge der Häufigkeit der pathologischen Prostatavergrößerungen im Laufe der Jahre, während das Einzelgewicht sinkt. Die Atrophie, nicht die Hypertrophie ist das Kennzeichen des Alters. Die Prostata gleicht darin allen anderen Drüsen des Körpers. Bei der Abgrenzung der normalen von der pathologischen Prostata ist die Schnittfläche entscheidend. Sie ist bei der ersteren glatt, bei der letzteren von Knoten durchsetzt. Die Größe ist dabei nebensächlich. Die Knollenbildung ist fast ausschließlich durch drüsige Wucherung bedingt. Die drüsigen Knoten gleichen in allem dem Prostatagewebe, zeichnen sich nur meist durch Weite der Lumina aus. Die neuere Auffassung, daß die Knoten nicht von der Prostata, sondern von akzessorischen, periurethral zwischen Sphincter und Caput gallinaginis gelegenen Drüsen ausgehen, läßt sich an Querschnitten als richtig beweisen. Die ursprüngliche Prostata wird durch den Druck der wachsenden Knoten zur Atrophie gebracht und bildet schließlich die Kapsel, aus der bei der Prostatektomie das Knollenkonglomerat samt der eingeschlossenen Urethra entfernt wird. Die durch die Prostatahypertrophie hervorgerufenen Störungen gehen nicht parallel zur Größe des Organs. Man hat deshalb Sekretionsstörungen für das Krankheitsbild verantwortlich gemacht unter der Bezeichnung Prostatismus. Zweifellos ist neben der äußeren die innere Sekretion des Organs von hoher Bedeutung für den Organismus. Trotzdem genügen aber doch die physikalischen Bedingungen für sich allein fast immer zur Erklärung der Mictionsstörungen. An zahlreichen Längsschnitten der Blase und Urethra bei normaler und pathologischer Prostata wird die Knickung des Verlaufs bei der Hypertrophie erläutert und gezeigt, wie jede Erhöhung des intravesicalen Drucks zur Vermehrung dieser Knickung führt. Nach Analogie ähnlicher Prozesse an anderen Organen ist die Prostatahypertrophie als kompensatorische Hyperplasie zu deuten, veranlaßt durch vorzeitige Altersatrophie der Drüse. Wie in der Leber die knotigen Hyperplasien weit über das Ziel hinausgehen, so wuchern auch die knolligen Hyperplasien der Prostata bisweilen zu mächtigen Geschwülsten und können gelegentlich krebsig entarten. Man hat vorgeschlagen, von Strumen der Prostata zu reden. Dagegen läßt sich nichts einwenden. Am besten ist es aber, bei der alten Bezeichnung zu bleiben und nur den Zusatz „knollig“ zu machen als Gegensatz zur glatten Vergrößerung. Die „knollige Prostatahypertrophie“ umfaßt dann alle durch umschriebene Hyperplasien sich auszeichnenden Prostaten, gleichgültig, ob eine Vergrößerung des Organs vorliegt oder nicht.

Reißig.

# Rundschau.

## Über die Bezahlung eines anderweit zugezogenen Arztes durch die Krankenkasse.

Von

Reg.-Rat Dr. **Th. v. Olshausen,** Berlin.

Nach § 182 der Reichsversicherungsordnung sind die Krankenkassen verpflichtet, vom Beginn der Krankheit an Krankenpflege zu gewähren. Diese Krankenpflege umfaßt neben der Versorgung mit Arznei auch die ärztliche Behandlung. Die Krankenkassen können jedoch, von sogenannten dringenden Fällen abgesehen, die Bezahlung anderer als der Kassenärzte ablehnen. Es ist daher z. B. dann die Kasse zur Bezahlung eines anderen Arztes verpflichtet, wenn die Zuziehung eines entfernt wohnenden Kassenarztes nicht so schnell möglich ist, als es nach Lage des Falles geboten ist. Die Dringlichkeit des Falles kann aber auch auf andere Gründe, die nicht unmittelbar mit der Person des Kassenarztes zusammenhängen, zurückzuführen sein. Es fragt sich, ob in solchen Fällen die Krankenkasse die Bezahlung des anderweit zugezogenen Arztes dann ablehnen darf, wenn die Dringlichkeit des Falles durch das Verhalten des Kranken selbst verschuldet worden ist. In einem praktischen Falle gelangte diese Rechtsfrage kürzlich vor dem Reichsversicherungsamt zur Entscheidung.

Ein in K. in Stellung befindliches Mädchen hatte sich wegen Entzündung eines Daumens in die Behandlung des Kassenarztes Dr. H. in N. begeben. Dieser nahm eine Operation vor und wies das Mädchen an, jeden zweiten bis höchstens dritten Tag bei ihm zur Untersuchung zu erscheinen. Ihre Frage, ob sie sich in ihre elterliche Wohnung begeben und dort behandeln lassen könne, verneinte Dr. H. und erklärte ausdrücklich, daß er sie dort nicht behandeln werde. Darauf ging das Mädchen entsprechend der erhaltenen Weisung nach Ablauf von zwei Tagen zum Verbandswechsel zu Dr. H., begab sich dann aber in die Wohnung ihrer an demselben Orte wohnenden Eltern und blieb dort. Nach einigen Tagen erschien der Vater der Klägerin bei Dr. H. und bat ihn, seine Tochter in der elterlichen Wohnung zu behandeln. Dr. H. lehnte dies jedoch ab. Darauf ließ das Mädchen einen anderen Kassenarzt, Dr. S. in L., kommen. Dieser stellte eine mit hohem Fieber und großer Schwäche verbundene schwere Wundrose fest, die von der Operationswunde ausging, und übernahm die weitere Behandlung. Hierdurch entstanden Arztkosten im Betrage von 59 M. Die beklagte Krankenkasse lehnte die Bezahlung dieser Kosten ab, weil die Klägerin zuwider der Krankenordnung den Anordnungen des behandelnden Arztes nicht nachgekommen sei und somit eigenes Verschulden vorliege. Das Oberversicherungsamt hatte zugunsten der Kasse entschieden, indem es ausführte, es habe allerdings bei der Zuziehung des Dr. S. ein dringender Fall vorgelegen, die Dringlichkeit sei aber von der Klägerin dadurch verschuldet, daß sie sich entgegen der Anordnung des Kassenarztes zu ihren Eltern begeben habe. Die Versicherten seien nicht berechtigt, durch Willkür die Leistungen der Krankenkasse zu erschweren und zu verteuern. Das Reichsversicherungsamt hingegen hat mit Recht die Kasse zur Zahlung der durch die Behandlung des Dr. S. entstandenen Kosten in voller Höhe von 59 M für verpflichtet erklärt. Es begründet seinen Rechtsstandpunkt folgendermaßen:

Es habe bei der Zuziehung des Dr. S. ein dringender Fall vorgelegen, indem die Klägerin so schwer erkrankt gewesen sei, daß sie nicht imstande war, selbst den Arzt aufzusuchen, und sofortiger ärztlicher Behandlung bedurfte. Da der von der Klägerin zugezogene Kassenarzt die Behandlung verweigert hatte, habe die Kasse die Bezahlung des hinzugezogenen Arztes nicht ablehnen dürfen. Die Klägerin sei befugt gewesen, den Arzt ohne Zustimmung des Kassenarztes zu wechseln. Der Ansicht, daß jene Verpflichtung der Kasse dann nicht gegeben sei, wenn der Versicherte die Dringlichkeit des Falles durch sein Verhalten verschuldet habe, könne nicht beigetreten werden; eine solche Einschränkung sei im § 368 RVO. nicht vorgesehen. Nach den Vorschriften der Reichsversicherungsordnung müßten die Krankenkassen ihren Mitgliedern Krankenpflege unabhängig davon gewähren, ob das Leiden oder seine Verschlimmerung von dem Versicherten verschuldet ist und ob die Versicherten gegen die Krankenordnung oder gegen ärztliche Vorschriften verstoßen haben. Selbst bei vorsätzlicher Zuziehung der Krankheit könne nicht die Krankenpflege, sondern nur das Krankengeld verweigert werden. Zur Krankenpflege aber gehöre die ärztliche Behandlung, die in dringenden Fällen auch durch einen anderweit hinzugezogenen Arzt gewährt werden muß. Die Kasse würde mithin von ihrer Verpflichtung zur Bezahlung der entstandenen Arztkosten selbst dann nicht befreit sein, wenn die Klägerin durch ihr Verhalten die Verschlimmerung ihrer Krankheit herbeigeführt hätte und dieses Verhalten ein Verschulden darstellte.

Die vorstehend wiedergegebene Entscheidung erscheint zutreffend. Ob die Stellungnahme des Arztes, der es durchaus ablehnte, die Kranke in der elterlichen Wohnung zu behandeln, uneingeschränkt zu billigen ist, läßt sich auf Grund des vorliegenden Tatbestandes schwer richtig beurteilen. Darüber aber wird jedenfalls kein Zweifel bestehen können, daß die Kasse das Verhalten ihres Kassenarztes nicht zum Anlaß nehmen durfte, um ihrerseits die Bezahlung des anderen Arztes abzulehnen. Die Frage, ob überhaupt die Verschlimmerung des Leidens auf das Verschulden der Kranken zurückzuführen war, konnte das Gericht daher mit Recht dahingestellt sein lassen.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Zur Seifensparung empfiehlt Unna in der „Derm. W.“ folgendes Verfahren: Die Verwendung des Seifenstückes im Gegensatz zur flüssigen Seife endet bekanntlich, wenn es bis auf einen kleinen Rest verbraucht ist; dieser unhandliche Rest geht regelmäßig für das Waschen verloren. Jetzt, wo die Seife gespart werden soll, mag daran erinnert werden, daß es ein einfaches Mittel gibt, um alle Seifenstücke restlos aufzubrauchen. Man sammelt die Reste, wickelt sie zusammen in ein Stückchen Mull und wäscht sich mit dem entstehenden Seifenball, indem man ihn in der Richtung der Wickelung durch die Finger gleiten läßt. Dabei stellen sich noch weitere Vorteile heraus. Beim Waschen dringt der Seifenschaum in die poröse, weiche Hülle und trocknet in derselben nachher im Seifennapf fest, um beim Anfeuchten wieder sofort einen dichten Seifenschaum zu liefern. Die erste Seife, die sonst ein trockenes Seifenstück liefert, bis genügender Schaum erzeugt wird, sowie der Überschuß, der zum Schluß weggespült wird, bleibt hier in der Hülle des Seifenballs. Darauf muß es wohl zurückgeführt werden, daß ein Seifenball von der Größe eines gewöhnlichen Seifenstückes, der nur wenige kleine Seifenreste enthält, fast ebenso lange vorhält wie ein frisches Seifenstück. Der Seifenball ist ebenso reinlich wie das Seifenstück, da er sich beim Waschen wie jede Seife selbst reinigt: aber er reinigt die Haut besser, besonders an behaarten Stellen, da das Mullgerippe mit reinigt. Andererseits ist er weicher und schmiegt sich besser als das Seifenstück an unebene Teile an, ähnlich wie ein Seifenlappen. Jede Mullage mehr in der Einwickelung vermehrt zudem seine Weichheit und Porosität. Die Erfahrung, daß der Seifenball sehr sparsam arbeitet, hat nun in der jetzigen Seifennot dazu geführt, von vornherein das Seifenstück in ein Stück Mull einzuwickeln. Dann entstehen überhaupt keine unbrauchbaren Reste; man wäscht sich damit sparsamer, angenehmer und gründlicher.

Vaterländische Faserstoffausstellung. Unter der Führung der Reichsbekleidungsstelle wird demnächst eine „Vaterländische Faserstoffausstellung“ veranstaltet werden. Der Zweck derselben ist, der breiten Öffentlichkeit die Errungenschaften auf dem Gebiet der Ersatzfaserstoffe (Papier, Nessel, Typha und andere) vorzuführen und deren vielseitige Verwendungsmöglichkeiten darzulegen. Es ist geplant, die Ausstellung zunächst in Berlin zu eröffnen und sie anschließend in Düsseldorf, München, Stuttgart und in Leipzig oder Dresden zu zeigen. An diesem vaterländischen Unternehmen beteiligen sich alle einschlägigen Industrien und Organisationen auf breitester Grundlage.

Am 11. Oktober wurde in Baden bei Wien die gemeinsame Tagung der ärztlichen Abteilungen der waffenbrüderlichen Vereinigungen Deutschlands, Österreichs und Ungarns in Gegenwart des Kaisers eröffnet. Von deutscher Seite waren ungefähr 150 Teilnehmer erschienen. Der Vorsitzende der waffenbrüderlichen Vereinigung Österreichs, Fürst Fürstenberg, hielt eine Begrüßungsansprache, auf die der Kaiser antwortete und sich danach mit den Vertretern der Vereinigungen zwanglos unterhielt. Die verschiedenen Begrüßungsansprachen fanden ihren Abschluß in einem Konzert des Wiener Ärzteorchesters.

Nachdem einige Monate nach ihrem Erscheinen H. Strauß' Nephritiden (Abriß ihrer Diagnostik und Therapie), erste Auflage, vergriffen waren, erscheint von dem Buch im Verlage Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien soeben die zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Die durch die Kriegsverhältnisse veranlaßte Kürze der Darstellung ist beibehalten worden. Dennoch ist das Buch an vielen Stellen verbessert und ergänzt. Die über die „Kriegsnephritis“, der unter anderem ein eigenes Kapitel eingeräumt wurde, erschienene sehr umfangreiche Literatur ist berücksichtigt worden.

Zum Gedächtnis ihres verstorbenen Sohnes, Dr. Fritz Oppenheimer, errichtete seine Mutter eine nach ihm benannte Preisstiftung zur Förderung des augenärztlichen Studiums durch Gewährung von Preisen für die beste Bearbeitung von Aufgaben aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

Berlin. Der Leibarzt der Kaiserin, Geh. Med.-Rat Exzellenz Dr. Zunker, ist am 22. dieses Monats plötzlich gestorben. Zunker war ein sehr bekannter und beliebter Arzt und seit Jahrzehnten der ärztliche Berater der Kaiserin.

Berlin. Der Leiter des chemischen Laboratoriums am Krankenhaus am Urban, Dr. P. Rona, hat den Professortitel erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.



Nr. 44 (674). 4. November 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





Aus der Herzstation des k. k. Reservespitals 16 in Wien.

## Über therapeutische Herzverkleinerungen.

Von
**R. Kaufmann** und **H. H. Meyer.**

Unter den von der Frontlinie zurückkehrenden, über Herzbeschwerden klagenden Soldaten sind große Herzen ein überaus häufiger Befund. Er wird von verschiedenen Autoren in verschiedener Weise beurteilt. Die einen stellen ihn den häufig beschriebenen Sportherzen zur Seite, andere, um ihn als durchaus physiologisch und, was die Prognose betrifft, sogar als wünschenswert zu kennzeichnen, sprechen von Erstarkungen des Herzens; wieder andere erwähnen Herzvergrößerungen, welche innerhalb weniger Tage zur normalen Perkussionsfigur zurückkehren, und beschreiben damit akute, rasch heilbare Herzdilatationen. In die Gruppe dieser letzteren fallen die von Wenckebach und Kaufmann beschriebenen Fälle von orthodiagraphisch und perkutorisch nachgewiesenen, während vierwöchigen Ausrückungen zustande gekommenen Herzvergrößerungen, welche nach wochenlanger Ruhe und Behandlung zum Rückgang gebracht werden konnten.

In der von einem von uns (Kaufmann) geleiteten Herzstation des k. k. Landesverteidigungsministeriums wurde der Frage der großen Herzen von Anfang an besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die große Häufigkeit von im Felde eintretenden Herzvergrößerungen konnte durch den Vergleich der Orthodiagramme von 1000 Soldaten, welche ins Feld zogen, und 1000 Soldaten, welche vom Feld zurückkamen, nachgewiesen werden; andererseits zeigten die obenerwähnten Befunde Wenckebachs und Kaufmanns, daß einige durch Anstrengungen entstandene Herzvergrößerungen einer therapeutischen Verkleinerung zugänglich waren. Nachdem zuerst in einzelnen Fällen bei zurückkehrenden Frontsoldaten Herzverkleinerungen orthodiagraphisch sichergestellt waren, richteten sich unsere Bemühungen darauf, die besten Methoden zur Größenbestimmung der Herzen einzuführen und mit Hilfe derselben unsere auf die Verkleinerung gerichtete Therapie zu vervollkommnen.

A. Über vergleichende Herzgrößenbestimmung. Für Vergleichsmessungen ein und desselben Herzens innerhalb relativ kurzer Zeiträume kommt die Perkussionsmethode wenig in Betracht. Nur beträchtliche Größenunterschiede, welche je nach der Übung des Untersuchers 1 bis 2 cm betragen dürften, können perkutorisch ermittelt werden. Auch dort, wo so große Unterschiede sich ergeben, wird ein Fehler der Methode immer darin erblickt werden müssen, daß die Kuppeln des Zwerchfells, deren Stellung die Herzform und Lage so wesentlich beeinflußt, durch Perkussion nicht sicher bestimmbar sind.

Die Orthodiagraphie hat uns in der Hand der beiden der Herzstation zugeteilten Radiologen Doz. Dr. Haudek und Doz. Dr. Schwarz ausgezeichnete Dienste geleistet. Wir hatten oft Gelegenheit zu sehen, wie die von den beiden Radiologen vergleichsweise aufgenommenen Orthodiagramme gar nicht oder nur um die Breite des Konturstriches differierten. Das Orthodiagramm erlaubt die genaue Lage des Zwerchfells einzuzeichnen und sie bei Vergleichsuntersuchungen wiederherzustellen. Wenn wir bei den späteren Untersuchungen von der Methode der Orthodiagraphie auf die Teleröntgenographie übergegangen sind, so geschah dies hauptsächlich deshalb, weil der photographischen Fernaufnahme eine größere Evidenz zukommt. Die Ausschaltung immerhin ermüdbarer Augen aus dem Gang der Untersuchung, die photographische Fixierung an Stelle der zeichnerischen schaltet bei Vergleichen zweier zu verschiedener Zeit vorgenommener Untersuchungen jeden Zweifel an der Verwendbarkeit der bei exakter Einstellung gewonnenen Bilder aus.

Es ist bekannt, welche Anforderungen bei der Herstellung teleradiologischer Bilder des Herzens gemacht werden müssen, wenn die auf die Platte fixierte Herzsilhouette ihrer Form und Größe nach eine richtige Wiedergabe des Herzschattens sein soll. Die Entfernung des Untersuchten vom Fokus der Röntgenlampe muß zwischen 1,5 und 2 m betragen; größte Sorgfalt muß auf die richtige Centrierung der Röhre und auf die Einstellung des Thorax verwendet werden; die Aufnahmen müssen scharfe, deutliche Konturen ergeben. Sollen aber mit Hilfe der Teleröntgenographie — wie das unsere Untersuchungen erforderten — genaue Messungen des Herzens vor und nach einer bestimmten Zeitperiode ausgeführt werden, so tritt zu diesen Erfordernissen noch ein weiteres wichtiges dazu: Da die Längsdurchmesser der Herzschatten selten genau gemessen werden können, die anderen Durchmesser der Silhouetten aber ihre Größe mit der Lage des Herzens ändern, so muß das Herz bei der zweiten Aufnahme in ersichtlicher Weise dieselbe Lage einnehmen wie bei der ersten Aufnahme.

Es muß deshalb besonders betont werden, daß zwei zu verschiedenen Zeiten aufgenommene Thoraxfernbilder nur dann zum Größenvergleich der dargestellten Herzen verwendet werden können, wenn sie nebst den Merkmalen einer völlig gleichen Thoraxeinstellung und Thoraxhaltung auch die ganz gleiche Zwerchfelllage aufweisen. Denn von dem Stand des Zwerchfells ist bekanntlich die Lage des Herzens durchaus abhängig. Ein um einen halben Intercostalraum verschiedener Zwerchfellstand kann, und zwar bei verschieden großen und verschieden gebauten Herzen in ganz unberechenbarer Weise, die Form und Lage des Herzens so sehr ändern, daß die Quer- und Schrägdurchmesser der Herzfigur bis zu Differenzen von 1 cm vergrößert oder verkleinert werden. Stärkere Unterschiede des Zwerchfellstandes können aus einem besonders schlanken ein normal konfiguriertes, aus einem normal

breiten ein quergestelltes, anscheinend verbreitertes Herz entstehen lassen. Weil aber andererseits jede Veränderung der Zentrierung und der Stellung der Wirbelsäule (Kyphose, Skoliose) die Projektion des Zwerchfells gegen die Rippen ändert, sodaß das eine Mal ein in Wirklichkeit gleicher Zwerchfellstand verschieden, das andere Mal ein in Wirklichkeit ungleicher gleich erscheinen kann, so muß bei Vergleichsaufnahmen ganz besonderes Augenmerk auf diese Fehlerquellen gerichtet werden.

Auf den mit Hilfe unseres Stativs[1]) aufgenommenen Bildern ist die richtige Zentrierung durch Marken ersichtlich; für die Beurteilung einer absolut gleichen Thoraxeinstellung und Wirbelsäulenhaltung leistet die Bestimmung und Messung der Lage der Durchschneidungspunkte von vorderen und hinteren Rippenhälften sowie das von den Rippenschatten gebildete Gitterwerk die besten Dienste. Wenn die Interstitien der hinteren Rippenhälften, welche durch die Projektionen der vorderen Rippenenden noch weiter unterteilt werden, auf beiden Vergleichsbildern ganz gleich geformte und gleich große Netze bilden, können die Aufnahmen als exakt und vergleichbar gelten.

In einer demnächst aus der Herzstation des Reservespitals 16 erscheinenden Arbeit von Oberarzt Dr. Weiß wird ausführlich mitgeteilt werden, in welcher Weise wir die gleichmäßige Einstellung der Untersuchten erzielen, wie wir an den Bildern selbst Merkmale ihrer richtigen Zentrierung anbringen und auf welche Art wir bei der zweiten Untersuchung den gleichen Zwerchfellstand wie bei der ersten herstellen, wenn er sich nicht von selbst ergibt. Es wäre an dieser Stelle nur mehr hervorzuheben, daß uns die von dem Photographen Thurmann mit Hilfe des Leinerschen Parabrompapiers eingeführte, von Herrn Doz. Dr. Schwarz[2]) systematisch entwickelte Papieraufnahmetechnik bei der Ausführung der Untersuchung die besten Dienste leistet.

Die Papierteleaufnahmen verlangen und erlauben eine lange Exposition. Während derselben erreicht das ruhig atmende Zwerchfell so oft seinen höchsten Stand, das Herz so oft seine diastolische Maximalfüllung, daß Zwerchfellkuppel und Herzkontur auf den Aufnahmen entweder ihrem ganzen Verlaufe nach oder an vielen Stellen gute, für Messungen mit dem Zirkel geeignete Grenzlinien ergeben. Die Messungsfehler bei der Bestimmung der Herzdurchmesser betragen höchstens 2 bis 3 mm: sie sind ungefähr so groß wie die Fehler bei den Messungen orthodiagraphischer Zeichnungen.

B. Fälle von Herzverkleinerungen. In dem Berichte „Über Häufigkeit und Art der Herzschädigungen bei rückkehrenden Frontsoldaten“ hat Kaufmann[3]) angeführt, daß er in einer Gruppe von 150 herzkranken Soldaten, welche im Frühjahr 1916 in das Herzspital zur Aufnahme gekommen sind, 29 Soldaten mit großen Herzen ohne nachweisbare Herzmuskel- oder Herzklappenerkrankungen gefunden habe. Diese Verhältniszahl wechselt natürlich. Aber jedesmal findet sich unter einer Gruppe von Neuankommenden eine mehr oder weniger große Zahl von Soldaten mit besonders großen Herzen.

Die genaue physikalische und radiologische Untersuchung dieser Fälle zeigt, daß meist mit Ausnahme mehr oder weniger deutlicher akzidenteller Geräusche kein anderer objektiver Befund zu finden ist als ein allseitig oder nach links vergrößertes Herz. Ein geringer Prozentsatz unter diesen Fällen läßt einen deutlich hebenden und in seiner Resistenz zweifellos verstärkten Spitzenstoß erkennen. Dann sind wir auf bekanntem Boden: diese Herzen gleichen so sehr den nephritischen, daß an der Diagnose einer pathologischen Herzhypertrophie kein Zweifel sein kann. Die meisten der großen Herzen haben dieses Kriterium nicht; ihr Spitzenstoß ist — er mag diffus oder circumscript sein — nicht oder wenig resistent. Die radiologisch ermittelte Form dieser Herzen zeigt häufig den linken Ventrikel stark ausladend und plump; fast ebensooft ist er groß und schmal; in manchen Fällen aber ist das Herz in eigentümlicher Weise aus der Form gegangen; es ist sackartig, wie gequollen. Die Bögen setzen sich schlecht gegeneinander ab; jeder Herzteil scheint ohne Grenze in den anderen überzugehen.

[1]) Kaufmann und Schwarz, Einstellvorrichtung für Herzfernaufnahmen (aus der Herzstation des Reservespitals Nr. 16). (W. kl. W. 1917, Nr. 28.)

[2]) G. Schwarz, Über den Ersatz von Bromsilberplatten durch Röntgenpapiere (aus der Herzstation des Reservespitals Nr. 16). (W. kl. W. 1916.)

[3]) Kaufmann, Über Häufigkeit und Art der Herzschädigungen bei rückkehrenden Frontsoldaten (aus der Herzstation des Reservespitals Nr. 16). (W. kl. W. 1916. Nr. 34.)

Die Beschwerden, über welche die Soldaten mit diesen größeren Herzen klagen, sind wenig charakteristisch: Herzklopfen, Herzstechen, Atembeschwerden, sodaß entweder Schmerzen oder Atemnot am Laufen und Treppensteigen hindern. Manchmal wird über ein konstantes Völlegefühl in der linken Brustseite geklagt; sie ist nicht so frei wie die rechte. Diese Empfindung hat verschiedene Grade: mitunter ist der Druck so oberflächlich, wie wenn er mit der Hand weggewischt werden könnte; andere Male geht er in die Schwere der Beklemmung über. Meist bestehen die Beschwerden schon lange, bestanden in geringem Grade schon im Zivil oder schon durch Monate im Feld, sich langsam steigernd. Aber oft schließen sie sich an bestimmte Ereignisse, an starkes Laufen bei einem Sturm oder Rückzug, an einen forcierten Gebirgsmarsch an; häufig an Infektionserkrankungen. Und auffallend oft hat sich diejenige Steigerung der Beschwerden, die schließlich den weiteren Felddienst verhindert, an einen Granatshock angeschlossen.

Unter diesen Soldaten sind alle Arten von Körpergröße, von Statur, von Muskelentwickelung vertreten. Sie haben zum Teil schwere, zum Teil leichte Berufe vor ihrer Einrückung ausgeübt; manche haben vor dem Krieg ihre Dienstzeit absolviert, und unter diesen gibt es nicht wenige, welche den Beginn ihrer Herzbeschwerden auf die militärischen Anstrengungen dieser Zeit zurückverlegen. Es gibt Alte und Junge, Nervöse und Ruhige unter ihnen; zu Übertreibungen Geneigte und völlig Aufrichtige; und unter den Ruhigen und Aufrichtigen gibt es welche, die mit Verwunderung berichten, daß sie ihre Beschwerden im Feld lange nicht so sehr bemerkten, als unmittelbar nach ihrer durch eine Verwundung oder durch Austausch bewirkten Rückkehr.

Über Herzvergrößerungen bei Soldaten im ersten Jahre der militärischen Ausbildung liegen ausführliche Untersuchungen Schieffers aus der Klinik Moritz vor. Schieffer[1]) hat unter 96 Soldaten, welche vier bis sechs Wochen nach dem Einrücken das erstemal, ein Jahr später das zweitemal untersucht wurden, 52mal Vergrößerungen der Herzsilhouetten gefunden, welche zum Teil sehr beträchtlich waren. Er setzt sie in Analogie zu den Herzvergrößerungen bei schwerer Berufsarbeit oder bei Ausübung von Sport und betrachtet sie in der Regel als „eine Hypertrophie und Erstarkung des Organs“. In sieben unter den genannten 52 Fällen hatte die Größenzunahme einen besonders hohen Grad erreicht. Wenn das der Fall war, wenn zudem das Herz schon von vornherein groß war oder wenn zugleich mit verdächtigem oder pathologischem Auscultationsbefund subjektive Beschwerden auftreten, so ist nach Schieffer nicht mehr der physiologische Zustand einer Erstarkung oder Hypertrophie, sondern der einer pathologischen Dilatation anzunehmen.

Dietlen und Moritz[2]) haben die Auffassung, daß die beim Sport auftretende Herzvergrößerung auf ein durch die Anstrengung veranlaßtes Muskelwachstum und demnach auf Erstarkung des Organs zu beziehen ist, als die Auffassung der Moritzschen Klinik bezeichnet: zwischen die Bilder der Erstarkung oder Hypertrophie und der bloßen Dilatation hat Moritz[3]) noch den „stabileren Zustand“ der „dilatativen Hypertrophie“ eingefügt.

Krehl[4]) ist geneigt, die „Erstarkung“ des Herzens von der Hypertrophie zu trennen. Wenn alle Teile des Herzens nach Maßgabe der Entwickelung der Gesamtheit der quergestreiften Muskulatur zunehmen, so ist eine Erstarkung des Herzens eingetreten; „erst wenn dieser Quotient am Menschen überschritten ist, so könnte man von Hypertrophie sprechen“. Unter den Dilatationen unterscheidet Krehl zwischen den seltenen Formen kompensatorischer oder aktiver[5]), welche durch vermehrten Blutzufluß zustande kommen, und Stauungsdilatationen oder passiven Dilatationen. Die letzteren sind pathologisch und können auf Anomalien der Contraction, aber auch auf Veränderungen des Tonus und der Steifigkeit der Herzwände während der Diastole beruhen. Die Verbindung von Hypertrophie und Dilatation kann an einem Herzteil erfolgen, welcher bei gut erhaltener Contractilität eine Herabsetzung seines Tonus erfahren hat oder an einem Herzen, welches mit relativ mangelhafter Contractilität, das heißt mit einer erhöhten Anforderungen nicht genügenden Contractionskraft arbeitet. Das Herz hypertrophiert dann, weil es mehr leistet als in der Norm und ist dilatiert, weil es trotzdem noch nicht genug leistet.

Da wir nur solche Fälle unter die Herzvergrößerungen einreihen, bei welchen — auch nach Korrektur einer im Feld ein-

[1]) Schieffer, Über den Einfluß des Militärdienstes auf die Herzgröße. (D. Arch f. klin. Med. Bd. 89.)

[2]) Dietlen und Moritz, Über das Verhalten des Herzens nach langdauerndem und anstrengendem Radfahren. (M. m. W. vom 10. März 1908.)

[3]) F. Moritz, Über funktionelle Verkleinerung des Herzens. (M. m. W. vom 7. April 1908.)

[4]) Krehl, Die Erkrankungen des Herzmuskels. 1913. Zweite Auflage. S. 112.

[5]) Krehl, l. c. S. 126, 129.



getretenen Abmagerung — das Herz im Verhältnis zur Statur und zur Entwickelung der Muskulatur besonders groß ist, entfallen die „Erstarkungen“ im Sinne Krehls aus den folgenden Überlegungen. Es handelt sich demnach um Hypertrophien oder um „dilatative Hypertrophien“ oder — da die aktiven Dilatationen Krehls ganz seltene Vorkommnisse sind — um „passive Dilatationen“. Der Satz Krehls: „Keinesfalls wird durch die bloße Untersuchung im Leben zwischen Hypertrophie und Dilatation zu unterscheiden sein“ gilt für diese Fälle. Weder die Form und die Größe des Herzens, noch der Auscultationsbefund, noch die Analyse der subjektiven Beschwerden geben sichere Unterscheidungsmerkmale, um welchen der genannten Zustände es sich im Einzelfalle handelt. Wenn auch öfter die Größe, bisweilen die Form die eine oder andere Annahme näherlegt, gerade die Resultate unserer therapeutischen Versuche haben uns gezeigt, daß sichere Anhaltspunkte auch aus teleradiologischen oder orthodiagraphischen Aufnahmen, wenigstens solange man nicht über stereoskopische Herzaufnahmen verfügt, nicht zu gewinnen sind.

Deshalb haben wir im letzten Halbjahre versucht, alle Fälle von hochgradigen Herzvergrößerungen, welche in glaubhafter Weise über Herzbeschwerden klagten, als Dilatationen zu behandeln und Reduktionen des Herzvolumens herbeizuführen, wie sie Wenckebach und Kaufmann an frischen, nach vierwöchigen Ausrückungen entstandenen Herzvergrößerungen erzielt hatten. Die angewendeten therapeutischen Methoden werden im folgenden beschrieben.

Unter 180 Fällen von Herzvergrößerungen, bei welchen die teleradiologischen Vergleichsaufnahmen in der oben geschilderten Art exakt durchgeführt worden sind, haben sich elfmal ausgesprochene Herzverkleinerungen erzielen lassen. Die beigegebenen Bilder und Krankengeschichten illustrieren einige dieser Fälle:

Fall 1. M. V., 19 Jahre alt, Infanterist. Zivilbeschäftigung: Beamter.

Er hat mit acht Jahren Masern, später Lungenentzündung, mit elf Jahren Beinfraß, im 15. Jahre Lungenspitzenkatarrh mitgemacht. Er hat seit Beginn seiner Kriegsdienstleistung an Atembeschwerden und Stechen auf beiden Brustseiten gelitten. Vom 6. Mai bis 17. Juni 1916 in der Schwarmlinie litt er fortwährend an Atembeschwerden und wurde schließlich wegen Schwäche und Darmkatarrh zurückgeschickt. Er kam schon sehr rasch, nach Verlauf einer Woche ins Hinterland und wurde am 24. Juni 1916 in die Herzstation aufgenommen.

aufgenommene Röntgenbilder zeigten immer stärkere Verkleinerungen der Herzfigur. Am 22. Oktober, kurz vor der Transferierung in das Heimatspital, wurde die Aufnahme gemacht, welche Abb. 2 wiedergibt.

Die Identität des Rippennetzes in den beiden Vergleichsbildern zeigt, daß der Thorax und die Wirbelsäule bei beiden Aufnahmen die gleiche Stellung einnehmen. Die Zentrierung ist auf diesen Aufnahmen noch nicht an den Bildern ersichtlich, ist aber durch die auf den Bildern vermerkte Einstellungsart garantiert. Die Zwerchfelle stehen auf den Bildern verschieden hoch; aber der Umstand, daß auf beiden der Längsdurchmesser sicher darzustellen ist, erlaubt den Vergleich beider Aufnahmen. Er ergibt, daß der Längsdurchmesser des Herzens in der angegebenen Zeit von elf Wochen um 1,7 cm, der Transversaldurchmesser (Ml + Mr) um 1,5 cm abgenommen hat. Die Verkleinerung des Herzens ist spontan während einer Zeit der Ruhe und Schonung eingetreten.

Fall 2. J. P., 20 Jahre alt, einjährig-freiwilliger Infanterist. Im Zivil: Gymnasiast.

Er hat schon seit dem 15. Lebensjahre beim Laufen an Herzklopfen, Stechen und Atemnot gelitten, keine Infektionskrankheiten mitgemacht. Seit 15. Dezember 1915 eingerückt, machte er die Ausbildung unter Beschwerden mit. Eine Zeitlang diente er, wegen seiner körperlichen Schwäche als physisch ungeeignet klassifiziert, bei der Kompagnie, wurde aber dann wieder frontdiensttauglich erklärt und kam im Juni 1916 ins Feld. Hier hatte er dieselben Beschwerden wie im Zivil: Herzklopfen und Herzstechen. Am 5. Juli 1916 wurde er von einer Granate verschüttet, wurde eine Viertelstunde später bewußtlos, blieb zehn Minuten ohnmächtig und kam dann wegen Schmerzen in der Brust und Atembeschwerden ins Feldspital, von da ins Hinterland. Am 4. August 1916 wurde er in die Herzstation aufgenommen.

Der Status praesens schildert einen schwächlichen jungen Mann mit leicht vergrößerter Schilddrüse, Andeutung von Rhomberg und anderen Zeichen von Nervosität. Die Herzdämpfung ist nach rechts und links vergrößert, nach rechts bis zur Parasternallinie, nach links bis 1½ Querfinger außerhalb der Mamillarlinie, wo auch der Spitzenstoß mit etwas vermehrter Resistenz fühlbar ist. Die Töne an der Spitze sind gespalten, die zweiten Töne an der Basis akzentuiert und gespalten. Die Pulsfrequenz beträgt 72 im Stehen. Nach Bewegungen tritt ein lautes, blasendes, systolisches Geräusch an der Pulmonalis auf.

Am 11. August wurde das Telebild (Abb. 3) aufgenommen. (Auf diesem wie auf den anderen Bildern wurden die Konturen einer nach dem Original angefertigten, originalgroßen Photographie mit Tinte nachgezogen, eine verkleinerte Photographie hergestellt und die Tintenkonturen durchpausiert.)

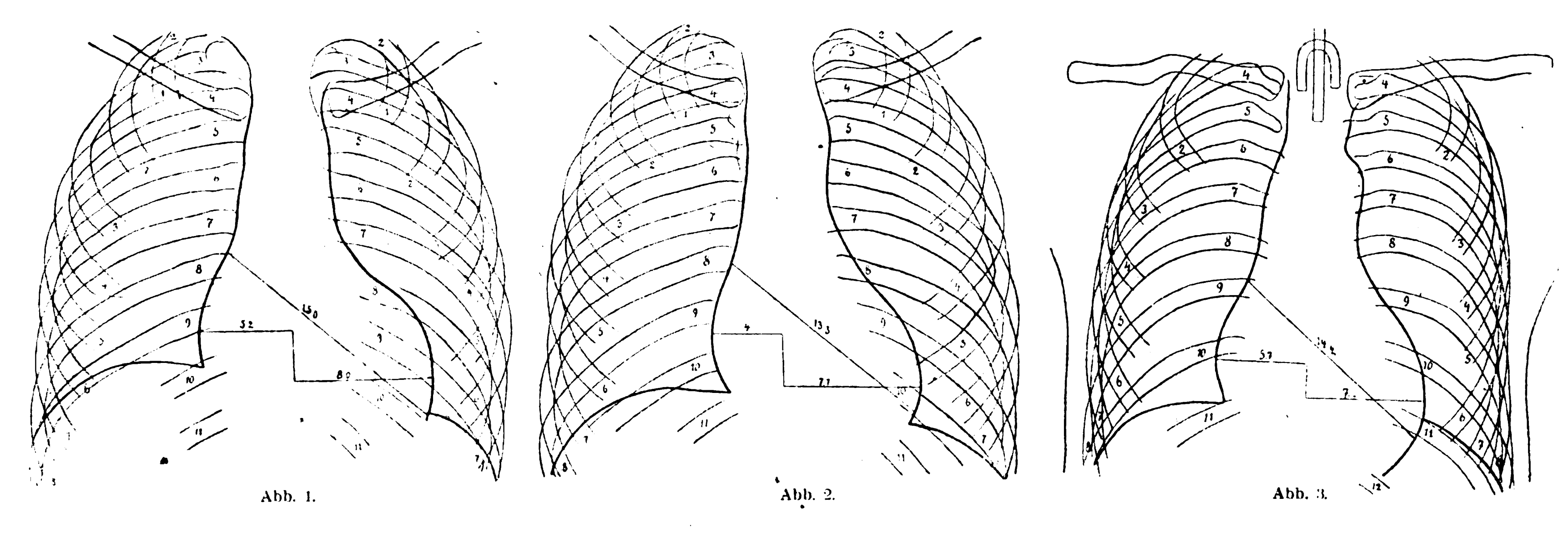


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3.

Der Status praesens schildert den Kranken als einen schwächlichen, nervösen, von Anfang an zum Frontdienst ungeeigneten Mann. Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Schallverkürzung über der rechten Spitze, daselbst etwas feuchtes Rasseln. Tremor der Finger und Lider. Pulsfrequenz im Stehen 112 bis 132 Schläge. Die Herzdämpfung ist nach rechts bis zur Parasternallinie, nach links bis einen Querfinger außerhalb der Mamillarlinie vergrößert, wo auch der Spitzenstoß ohne Resistenzvermehrung palpabel ist. Über allen Ostien systolische Geräusche, verstärkter zweiter Pulmonalton. Die Abb. 1 entspricht einer photographisch aufgenommenen Verkleinerung des am 31. Juli aufgenommenen Teleröntgenbildes.

Wegen des bestehenden Lungenspitzenkatarrhs und der allgemeinen Schwäche wurde der Kranke in das im Wienerwald gelegene Rekonvaleszentenheim der Herzstation gebracht. Er kehrte am 30. September zurück. Der Spitzenkatarrh ist gebessert, die Herzdämpfung kleiner, die Geräusche unverändert. In verschiedenen Zeitintervallen

Von Ende August bis Ende Oktober Kur mit kohlensauren Bädern. Eine am 17. Oktober aufgenommene Aufnahme zeigt keine deutliche Veränderung der Herzgröße. Vom 26. Oktober bis 18. November Behandlung mit Digipurat in der später anzugebenden Dosis.

Ein am 18. November aufgenommenes Telebild (Abb. 4) zeigt eine deutliche Verkleinerung des Herzens gegen den Zustand vom 11. August und den vom 17. Oktober. Die drei Bilder haben gleichen Zwerchfellstand und zeigen gleich große Maschen im Gitterwerk der Rippen[1]). Es ist überdies auf allen der Längsdurchmesser

[1]) Die auf Abb. 4 meßbare geringe Verschmälerung des Thorax rührt von einer leichten Kompression desselben her, welche zur Korrektur des Zwerchfellstandes gemacht wurde. Nach unseren Versuchen hat dieser Grad von Kompression keinen Einfluß auf die Herzgröße.



durch das Freiliegen der Spitze sicher zu konstruieren. Die Verkleinerung desselben sowie der übrigen Durchmesser ist ersichtlich. Der Längsdurchmesser der Aufnahme vom 11. August ist 14,4 cm; der der späteren Aufnahme 13,3 cm; der Querdurchmesser war zu Beginn der Digipuratbehandlung 13,0 (5,7 + 7,3) cm, nach Beendigung derselben 11,6 (5 + 6,6) cm.

In diesem Falle war mithin bei einem großen und auffallend plumpen Herzen durch eine Digitalismedikation innerhalb dreier Wochen eine Verkleinerung erzielt worden, welche durch Ruhe und kohlensaure Bäder nicht erreicht werden konnte.

Fall 3. F. K., 26 Jahre, Infanterist. Im Zivilberuf Kutscher. Er erzählt, daß er im Frieden, im Jahre 1913, zum Militär einberufen worden, aber schon nach zwei Monaten wegen eines Herzfehlers superarbitriert worden sei. Seit diesem Militärdienst leide er an Stechen in der Herzgegend und Atembeschwerden beim raschen Gehen, aber niemals in höherem Grade. Diese Beschwerden seien vielmehr erst während seiner Kriegsdienstleistung nach und nach immer stärker geworden. Im November 1915 eingerückt, kam er im April 1916 als Trainsoldat hinaus, wurde aber schon wenige Wochen darauf als Meldereiter zu den Honveds versetzt und blieb bis zum 30. Januar 1917 immer in dieser Verwendung im Feld. Er war oft Tag und Nacht im Sattel, und bei plötzlichen Rückzügen oder Patrouillenritten hat er nicht nur große Anstrengungen, sondern auch große Aufregungen mitgemacht. Die Beschwerden wurden immer ärger, sie wurden am 30. Januar 1917 bei der Marodenvisite anerkannt, er wurde zurückgeschickt und eine Woche später in die Herzstation aufgenommen.

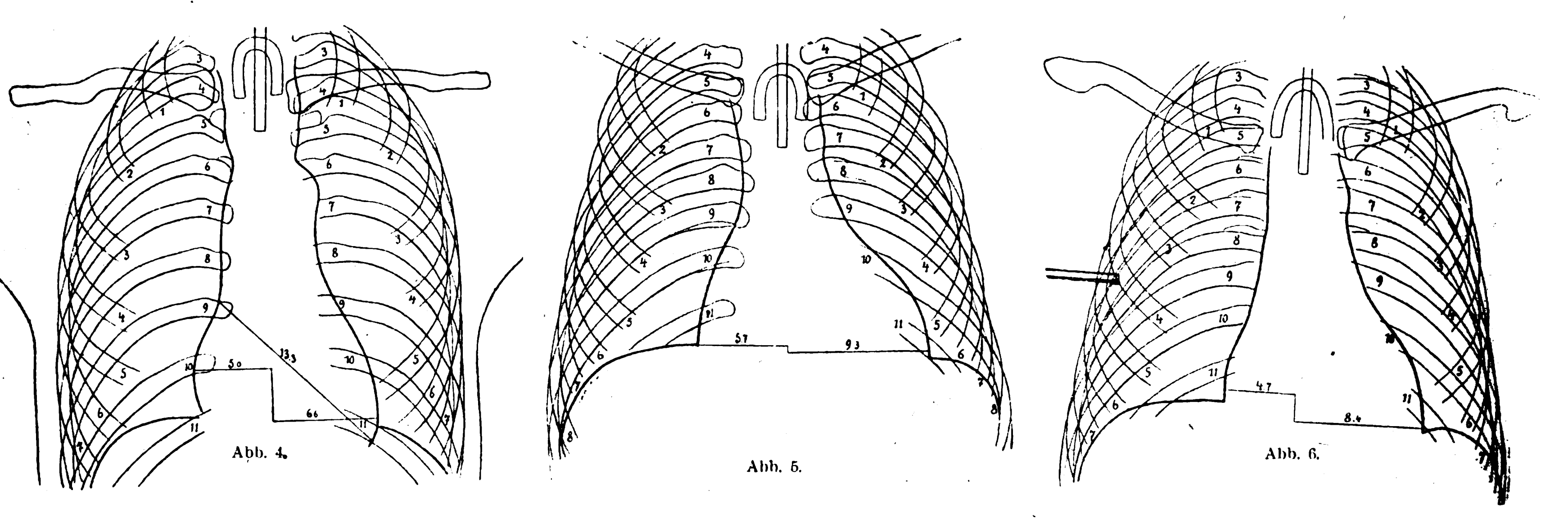


Abb. 4. Abb. 5. Abb. 6.

Der Status praesens ergibt bei einem schlanken, ziemlich kräftigen Mann eine beträchtliche Verbreiterung der Herzdämpfung nach links mit einem nicht resistenten Spitzenstoß. Die Herzaktion ist regelmäßig, die Herztöne rein, die zweiten Töne der Basis nicht akzentuiert. Am 15. Februar 1917 wurde das der Abbildung 5 entsprechende Telebild aufgenommen, dann mit der Digipuratkur begonnen. Nach dreiwöchiger Behandlung wurde eine Reihe von Telebildern aufgenommen, bis die Herstellung des früheren Zwerchfellstandes mit Hilfe von doppelten Gemüseportionen zur Hebung des Zwerchfells gelang (Abbildung 6).

Der Vergleich der beiden Bilder ergibt ein ganz gleiches Rippennetz; das erste Bild trägt die eine, das zweite beide Marken der richtigen Zentrierung. Der Gleichstand beider Zwerchfellhälften ist sicher nachweisbar. Trotzdem demnach die Lage des Herzens im Thorax beide Male die gleiche ist, ergibt sich eine sehr beträchtliche Abnahme des Transversaldurchmessers auf dem zweiten Bild. Er beträgt am 15. Februar 15 cm, am 28. März 13,1 cm. Die starke Ausbauchung des linken Ventrikels, welche zu Anfang der Behandlung perkutorisch und radiologisch nachweisbar gewesen war, ist am Schluß derselben völlig geschwunden.

Die wichtigsten Daten der übrigen acht Fälle (nämlich die Zeit, welche von der Rückkehr vom Front- respektive Wachdienst bis zum Beginn der Behandlung verstrichen war), die Maße [L = Längsdurchmesser, T = Transversaldurchmesser (rechter, linker Medianstand), Q = Querdurchmesser] und die Behandlungsmethoden sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben, in welcher der Übersicht halber auch die ersten drei Fälle aufgenommen sind.

| | Name | Zeit seit dem Abgang vom Feld | Maße vor der Behandlung | Maße nach der Behandlung | Behandlungmethode |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | M. V., 19 J. | 1 Woche | L 15, T 13,2 (5,2, 8) | L 13,3, T 11,7 (4, 7,7) | Dreimonatige Ruhekur |
| 2. | J. P., 20 J. | 17 Wochen | L 14,4, T 13 (5,7, 7,3) | L 13,3, T 11,6 (5,0, 6,6) | Digipuratbehandlg. |
| 3. | K. F., 26 J. | 3 „ | T 15 (5,7, 9,3) | T 13,1 (4,7, 8,4) | „ |
| 4. | Th. T., 32 J. | 4 „ | T 13,5 (4,8, 8,7) | T 11,9 (4, 7,9) | „ |
| 5. | F. K., 25 J. | 18 „ | T 13,4 (5, 8,4) | T 12,3 (4, 8,3) | Digipurat- und Kohlensäurebehandlg. |
| 6. | A. F., 21 J. | 6 „ | T 15,1 (3,4, 11,7) | T 13,5 (3,2, 10,3) | Kohlensäurebäder |
| 7. | E. G., 25 J. | 9 „ | T 14,5 (5, 9,5) | T 13,6 (5, 8,6) | Digipuratbehandlg. |
| 8. | H. S., 19 J. | 2 „ | L 14,9, T 12,7 (5, 7,7) | L 14, T 12,1 (4,8, 7,3) | „ |
| 9. | W. S., 21 J. | 5 „ | T 12,7 (4,7 8) | T 11,9 (4,1, 7,8) | Kohlensäurebäder |
| 10. | F. M., 18 J. | 1 Woche | T 13,6 (5,1 8,5) | T 12,8 (4,5, 8,3) | „ |
| 11. | L. H., 20 J. | 2 Wochen | Q 10, T 11,7 (3,5, 8,2) | Q 9,3, T 11,6 (3,4, 8,2) | „ |

Betrachtet man die Daten der Tabelle, die hier wiedergegebenen Abbildungen und vor allem die Originalaufnahmen, so geht zunächst und im allgemeinen gesprochen mit Sicherheit hervor, daß es Herzvergrößerungen gibt, welche einer Wiederverkleinerung zugänglich sind. Denn alle hier angeführten Fälle beruhen auf durchaus exakten und vergleichbaren Telebildern, die angeführten Differenzen des Herzdurchmessers gehen über die Fehlerquellen der Methode weit hinaus, und die erzielten Reduktionen sind so beträchtlich, daß auch der Schluß von der sichtbaren Verkleinerung der Silhouetten auf die Verkleinerung der Herzvolumina mit Sicherheit gemacht werden kann. Nun sind diese Herzverkleinerungen fast immer, jedenfalls aber bei Anwendung der Digitalismethode sehr rasch — in den meisten Fällen innerhalb einiger Wochen — zustande gekommen. Niemand wird es für möglich halten, daß starke, durch Überanstrengung entstandene Herzwandverdickungen, falls solche Hypertrophien überhaupt bei körperlicher Ruhe sich zurückbilden sollten, innerhalb drei bis vier Wochen ausgiebigste Reduktionen erfahren könnten. So ist es klar, daß es sich zumindestens bei 11 unter den beobachteten 180 Fällen großer Herzen um Fälle von Dilatation, vielleicht auch gelegentlich um dilatative Hypertrophie mit vorwiegender Dilatation, aber sicher nicht um Fälle von reiner oder vorwiegender Hypertrophie gehandelt hat.

Es liegt die Frage nahe, ob diese elf Fälle in ihrer Geschichte oder in ihren Symptomen gemeinsame Merkmale geboten haben, welche es in Zukunft erlauben könnten, von vornherein bei der Übernahme großer Herzen in das Spital Anhaltspunkte für das Bestehen von Herzdilatation zu gewinnen.

Bei der Durchmusterung der elf Krankengeschichten fällt zunächst das jugendliche Alter der meisten dieser Fälle auf. Nur zwei unter den mit Erfolg behandelten Soldaten sind über 25 Jahre, fünf sind unter 21 Jahre. Dem Beruf nach hatten sieben in Zivil geistige Arbeit (als Beamte, Studenten usw.) zu verrichten; nur zwei sind Arbeiter, auch diese nicht Schwerarbeiter. Fast alle elf hatten schon — obwohl Herzmuskel- oder Herzklappenerkrankung bei ihnen nicht zu finden ist — vor dem Feld bei stärkeren Anstrengungen an Atembeschwerden und Herzklopfen gelitten; alle haben sofort beim Einsetzen stärkerer Anstrengungen im Feld



das Auftreten oder erhebliche Verstärkung früherer Herzbeschwerden usw. in der Form von Herzstechen, Herzklopfen, Atemnot, Druck in der Brust erfahren; die Hälfte von ihnen hat es kürzere Zeit als drei Monate im Feld ausgehalten. Bei drei Kranken ist der Anamnese nach die Verschlimmerung, welche zur Rückkehr geführt hat, unmittelbar oder ganz kurze Zeit nach einem Granatshock aufgetreten.

Aus dem objektiven Herzbefund ist zunächst hervorzuheben, daß die Vergrößerungen der Herzdämpfung viermal vorwiegend die linke Herzseite, zweimal vorwiegend die rechte, fünfmal gleichmäßig beide Herzseiten betroffen haben, soweit sich aus dem Aspekt und dem Vergleich mit dem verkleinerten Bild ein Urteil gewinnen läßt. Der Spitzenstoß war niemals von starker Resistenz. In vier Fällen waren zwar die Töne dumpf, aber nicht von Geräuschen begleitet. In den übrigen sieben Fällen aber finden sich nicht nur systolische Geräusche angegeben, sondern speziell diejenige Form des Geräusches an der Herzbasis, welches in unseren Krankengeschichten als „weiches Pulmonalgeräusch“ bezeichnet wird.

Bekanntlich gibt es eine Form des Pulmonalgeräusches, welche oberflächlich und rauh klingt, welche nur an das Exspirium gebunden ist und bisweilen im Exspirium mit einer sichtbaren Pulsation im innersten Anteil des zweiten linken Intercostalraums einhergeht. Es kommt durch die Anlagerung der großen Gefäße an die vordere Brustwand unter besonderen Thoraxverhältnissen zustande [1]). Im Gegensatz zu dieser Art von Pulmonalgeräusch klingt eine zweite Art weich, hauchend oder blasend, verliert an Stärke im Inspirium nur so viel, wie die meisten, auch die organischen Herzgeräusche, ist wechselnder als die rauhe Form des Geräusches und ist meist an eine gewisse Höhe der Pulsfrequenz gebunden. Denn wenngleich es bisweilen konstant ist, tritt es doch häufig nur nach Bewegungen und Erregungen auf, um nach Abklingen der durch diese Anlässe bewirkten oder bei diesen Gelegenheiten innervierten Tachykardie wieder zu verschwinden. Mitunter, aber nicht immer, ist dieses weiche Pulmonalgeräusch mit dem kratzenden kombiniert, sodaß zu einem blasenden oder hauchenden Geräusche im Exspirium ein schabendes hinzutritt.

Die Häufigkeit dieses Pulmonalgeräusches unter den einer Verkleinerung zugänglichen Fällen von großen Herzen ist auffallend. Aus Untersuchungen, welche zu anderem Zwecke unternommen worden waren, ist es uns bekannt, daß bei den Untersuchungen jüngerer Soldaten, welche wenn auch mitunter mit geringen Beschwerden, aber leistungsfähig ins Feld ziehen, in 10% aller Fälle ein lautes systolisches Geräusch an der Basis gefunden wird. Diesmal finden wir das Pulmonalgeräusch siebenmal unter elf Fällen. Dabei ist es gewiß nicht als Dilatationsgeräusch aufzufassen, da es auch nach dem Rückgang der Erweiterung bestehen blieb. Vielmehr legt die Häufigkeit des Phänomens den Gedanken nahe, daß jungen Männern mit diesem Geräusche — rein empirisch gesprochen — eine besondere Neigung zur Herzerweiterung im Felde zukommt.

Aus dem allgemeinen Status der beschriebenen elf Fälle lassen sich gemeinsame oder häufige Merkmale nicht erheben. Höhere Grade von Nervosität, Andeutung von Thyreoidismus, concomitierende Lungenerkrankungen finden sich vereinzelt.

Wenn wir nach dieser Durchsicht der Krankengeschichten aus der übergroßen Zahl von Soldaten mit Herzbeschwerden, welche mit großen Herzen vom Feld zurückkehren, diejenigen charakterisieren wollten, bei welchen bei Verkleinerungsversuchen die besten Chancen zu erwarten sind, so würden wir am ehesten die folgenden Kennzeichen aufstellen: Es handelt sich im ganzen genommen um schwächliche oder mittelstarke, jüngere Männer, welche schon vor dem Feld bei Anstrengungen Herz- und Atembeschwerden gehabt haben, im Feld von Anfang an nicht gut mitkonnten und die Kriegsdienstleistung nicht sehr lange ausgehalten haben. Die Herzdämpfung ist meist nach beiden Seiten verbreitert, der Spitzenstoß ist nicht resistent. Es bestehen mitunter keine Geräusche, meist akzidentelle systolische Geräusche, welche über der Auscultationsstelle der Pulmonalarterie besonders laut sind. Die Herzen sind anatomisch gesund. (Schluß folgt.)

[1]) Rumpel und Reiche, Hänisch und Querner, zit. nach M. m. W. 1917, S. 323.

---

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Königsberg (Dir. Geh. Rat Winter).

# Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Nervensystems (Epilepsie, Chorea, Polyneuritis).

Von
Prof. Dr. **E. Sachs**,
Oberarzt der Klinik.

(Schluß aus Nr. 43.)

### Neuritis gravidarum.

Unter dem Sammelnamen Gestationsneuritis versteht man mehrere Erkrankungsformen, welche nichts weiter als das Entstehen in der Gestationsperiode miteinander gemein haben. Das gesamte Gebiet wurde 1905 von v. Hösslin kritisch bearbeitet. Er trennte die traumatische Neuritis puerperalis von der Neuritis puerperalis per contiguitatem, der postinfektiösen Puerperalneuritis und der toxischen und Puerperalneuritis. Diese beiden letztgenannten Formen faßte er zusammen und betonte damit ihren ätiologischen und klinischen Zusammenhang.

Für die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung kommt einzig und allein die **toxische Schwangerschaftsneuritis** und wegen ihrer Bedeutung für die Pathogenese des Leidens die ätiologisch gleichwertige Erkrankung im Wochenbett in Betracht.

**Der Verlauf des Leidens** ist meistens ein allmählicher, in schweren Fällen auch ein akuter. Bei der leichten Form werden gewöhnlich nur einzelne Nervengebiete ergriffen, mit großer Vorliebe die Nerven der Unterarme, und zwar fast regelmäßig der Ulnaris und Medianus, während der Radialis häufig verschont bleibt. Bei der schweren Form erkranken Nerven aus den verschiedensten Gebieten.

Von besonders wichtigen Beteiligungen einzelner Nerven ist die Erkrankung des Nervus opticus hervorzuheben. Sie kann zur Sehnervenatrophie führen und damit eine ernstliche Gesundheitsschädigung bedeuten; derartige Fälle sind mehrfach in den letzten Jahren beschrieben worden.

Dufour und Cottenot erwähnen eine Frau, bei der zu Beginn der Schwangerschaft unstillbares Erbrechen bestanden hatte, das nach einiger Zeit aufhörte. In der Folgezeit litt die Kranke an Tachykardie, die von den Verfassern auf eine Neuritis des Nervus vagus zurückgeführt wurde. Sänger erwähnt ebenfalls in einem seiner Fälle hochgradige Degenerationen am Vagus; Solovieff beschrieb hochgradige Degenerationen am Nervus phrenicus.

Dauert die Erkrankung länger, nimmt sie schweren Charakter an, so kommt es zur atrophischen, degenerativen Lähmung mit partieller oder totaler Entartungsreaktion und mit herabgesetzten oder erloschenen Sehnenreflexen. Muskelcontracturen sind dabei nicht selten. Schmerzen, Parästhesien, ferner vasomotorische, trophische und sekretorische Störungen sind beobachtet worden. Verschwinden oder doch Herabsetzung der Hautreflexe runden das Bild ab.

In ganz schweren Erkrankungsfällen, bei denen die Muskeln häufig symmetrisch ergriffen werden, entsteht das Bild der akuten, aufsteigenden (Landryschen) Paralyse. Bei ihr greift in rascher Folge die Lähmung von den Beinen auf den Rumpf, die Arme, die Atmungs-, Schlund-, Zungen-, Gesichts- und Augenmuskeln über. Incontinentia urinae et alvi kommt hinzu. Meist tritt dann unter Erstickungserscheinungen der Tod ein.

Verhältnismäßig häufig gesellt sich zu einer toxischen Gestationsneuritis die nach Korsakoff benannte Geistesstörung hinzu, bei der örtliche und zeitliche Desorientiertheit, Störung der Merkfähigkeit, Amnesie und Confabulationen im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen. Pineles stellte aus der Literatur bis zum Jahre 1911 14 Beobachtungen dieser Art in der Schwangerschaft zusammen, was bei der Seltenheit des polyneuritischen Korsakoffschen Krankheitsbildes ein verhältnismäßig häufiges Zusammentreffen bedeutet. Soweit die von von Hösslin und von Pineles mitgeteilten Journalauszüge dieser 14 Fälle ein Urteil erlauben, hatten 11 von diesen 14 Fällen an Hyperemesis gravidarum gelitten, das sind 78%.

Es verdient betont zu werden, daß der anatomisch-pathologische Vorgang, um den es sich bei der Graviditätsneuritis handelt, nicht einer echten Entzündung, sondern einer parenchymatösen Degeneration (Wallerschen Degeneration) entspricht.

Die **Ätiologie** des Leidens ist noch nicht völlig geklärt. Schon ältere Autoren hoben hervor, daß in einer ziemlich großen Zahl der Fälle die Kranken vor dem Ausbruche der Neuritis an Hyperemesis gravidarum gelitten hatten. Elise Taube fand diese Kombination in 20 %, ebenso v. Hösslin. Taube betont, daß die Fälle, in denen eine Hyperemesis vorausgegangen war, fast alles schwere Fälle waren. In der Anamnese von 46 Fällen, bei denen alle Extremitäten gelähmt waren, wurde unstillbares Erbrechen 16mal erwähnt, also in 34 %, während in der Anamnese von 37 Fällen, bei welchen allein der Facialis oder nur eine oder nur die oberen Extremitäten beteiligt waren, das unstillbare Erbrechen fast nie erwähnt wurde. Dies häufige Zusammentreffen der beiden Krankheitsbilder fordert dazu auf, sie in einen Zusammenhang miteinander zu bringen. Eulenburg und Remak nehmen an, daß die Neuritis auf der Basis einer durch die Hyperemesis entstandenen Kachexie zu erklären sei. Köster hält die Neuritis für die Folge einer Intoxikation durch Anhäufung von Stoffwechselprodukten infolge Herabsetzung des Stoffwechsels bei der Hyperemesis gravidarum, während nach Solovieff während der Hyperemesis Toxine entstehen, die eine Neuritis hervorrufen.

In letzter Zeit wird die Hyperemesis gravidarum von vielen Autoren als eine Schwangerschaftstoxikose gedeutet. Eine weitere Folge der Schwangerschaftsintoxikation wäre dann die Neuritis. Da das Erbrechen aber nicht stets der Neuritis vorangeht, sondern oft genug gleichzeitig mit ihr einsetzt, so ist man geneigt, die Neuritis nicht als Folge der Hyperemesis, sondern sie selbst auch als eine Schwangerschaftstoxikose sui generis anzusehen.

Gegen die Auffassung der Neuritis als Schwangerschaftstoxikose spricht indes, daß die meisten anderen Toxikosen, wie zum Beispiel Eklampsie, Nephropathia gravidarum, Chorea gravidarum in der überwiegenden Zahl von Fällen bei Erstgebärenden auftreten, während sich unter der Kasuistik v. Hösslins unter 36 Fällen, die schon in der Schwangerschaft zum Ausbruche kamen, nur neun Ipp. befinden gegenüber 20 M. pp. (In sieben Fällen v. Hösslins fehlen nähere Angaben.) Schließlich scheint auch gegen die Auffassung der Neuritis als Schwangerschaftstoxikose das häufige Ausbrechen der Erkrankung erst nach der Geburt zu sprechen, was bei der Eklampsie eine ziemlich seltene Ausnahme ist und bei der Nephropathia gravidarum überhaupt nicht vorkommt. Unter den 92 Fällen v. Hösslins wurde dies in 56 Fällen beobachtet.

Mag man die Polyneuritis direkt als Folge der Schwangerschaft auffassen oder erst als Folge von durch die Schwangerschaft gesetzten Organveränderungen (hier ist besonders auf die bei der Hyperemesis und anderen Graviditätstoxikosen oftmals vorhandenen Leberveränderungen hinzuweisen, — Leberveränderungen finden sich aber auch sonst häufig bei Polyneuritiden aller Art: zum Beispiel die Lebercirrhose der Alkoholiker usw.). Das Auftreten und die Verschlechterung der Polyneuritis erst nach Beendigung der Schwangerschaft und oft genug anscheinend durch die spontan oder künstlich zustande kommende Geburt erfordert jedenfalls noch eine Erklärung. Ich finde diese darin, daß in einzelnen Fällen das Leiden durch das Geburtstrauma verschlechtert oder gar erst manifest wird, ähnlich so, wie nach Oppenheim leichte Verletzungen oft schwere peripherische Neuritiden hervorrufen können, wenn die Nerven bereits alteriert sind. Das Geburtstrauma, die Muskelanstrengungen an Armen und Beinen, auch das bei der künstlichen Geburt eventuell verwendete Narcoticum könnten in manchen Fällen die Verschlechterung bewirken.

Weiter müssen wir daran denken, daß es gerade bei den künstlich unterbrochenen Fällen sich um recht schwere Erkrankungen handelt, bei denen die Grundbedingungen für den Ausbruch des Leidens sich in der Schwangerschaft sehr angehäuft haben; so kommt es, daß die Erkrankung in diesen Fällen noch trotz der Beendigung der Schwangerschaft ausbricht, unterstützt vielleicht durch die erwähnten Geburtstraumen. Dasselbe gilt von den Fällen, in denen die Erkrankung erst nach spontaner Geburt ausbricht. Anders scheint mir die toxische Puerperalneuritis gar nicht verständlich zu sein, wenn man sie wenigstens mit der toxischen Graviditätsneuritis gemeinsam betrachten will.

Schließlich muß man auch noch zwischen den Erkrankungen der Nerven und den Folgen für die Symptomatologie unterscheiden. Das Neu-in-die-Erscheinung-Treten einer Lähmung nach der Geburt bedeutet nicht stets das Fortwirken der Erkrankungsursachen, sondern oft genug nur den Ablauf der Erkrankung am Nerven, was anscheinend in vielen Mitteilungen nicht bedacht ist. In diesen Fällen wäre die klinische Verschlechterung trotz Fortfalls neuer Schädigungen erklärlich.

In anderen Fällen, in denen die Erkrankung anscheinend erst nach der Geburt ausbricht, kann man sich sehr wohl vorstellen, daß die primären Organschädigungen, zum Beispiel Leberveränderungen, schon so stark ausgebildet waren, daß trotz des Endes der Schwangerschaft die Folgen für die Nerven nicht mehr ausbleiben.

Zusammenfassend möchte ich also über die Ätiologie folgendes sagen: Das häufige Ausbrechen bei Mehrgebärenden spricht nicht gerade für die Auffassung der Neuritis als primäre Schwangerschaftsintoxikation. Trotzdem ist die Neuritis eine Folge der Schwangerschaft; der ausbleibende Erfolg nach künstlichem Abort oder nach der Geburt und auch die nicht seltene Verschlechterung danach sprechen nur bei oberflächlicher Betrachtung gegen diese ursächliche Bedeutung der Schwangerschaft. Man muß nur daran denken, ob der Eingriff nicht zu spät vorgenommen wurde. Der sicher vorhandene Zusammenhang mit der Schwangerschaft ist aber wahrscheinlich ein loserer, als bei den Toxikosen. Es handelt sich wahrscheinlich um allgemeine Schwächung oder dyskrasische Zustände, wie sie auch bei anderen Neuritisformen bekannt sind.

Die **Prognose** der Neuritis graviditatis läßt sich im Einzelfalle nicht stets sicher stellen. Die Entwicklung des Krankheitsbildes ist manchmal eine langsame, oft dagegen eine ganz akute in Form der aufsteigenden Paralyse. In mittelschweren Fällen kann sich die Krankheit wochen- und monatelang auf einer gewissen Höhe halten, während die Rückbildung eine äußerst langsame zu sein pflegt. Im allgemeinen ist der Verlauf abhängig von der Ausbreitung des Prozesses. Weit ausgebreitete Prozesse bieten eine schlechtere Prognose als lokal bleibende Erkrankungen; am gefährlichsten wird das Leiden, wenn es den Landryschen Typus angenommen hat, da es hier zu Atmungslähmungen durch Beteiligung der Innervation der unwillkürlichen Muskeln kommt (Vagus- und Phrenicuswirkung). Der tödliche Ausgang scheint bei den während der Schwangerschaft zum Ausbruche kommenden Fällen selten zu sein. Unter den 36 Fällen v. Hösslins starben 2 = 5,5 %. Bei den erst im Wochenbett ausbrechenden Fällen ist die Prognose schlechter, hier starben nach v. Hösslins Zusammenstellung von 56 Fällen 7 = 12,5 %. Alle diese gehörten zu der generalisierten Form der Krankheit. Die Prognose scheint sogar noch schlechter zu sein, da in v. Hösslins Zusammenstellung nicht bei allen Kranken der Ausgang erwähnt ist. Von 46 ihm näher bekannt gewordenen Fällen generalisierter Polyneuritis starben 9 = 20 %.

Kommt es nicht zum Tode, so ist eine völlige Wiederherstellung trotz der schwersten Symptome möglich. Diese ist sogar die Regel, aber es können Jahre darüber vergehen.

Haben die atrophischen Lähmungen lange Zeit und sehr hochgradig bestanden, so kann es in einzelnen Muskelgruppen zu so schweren Contracturen kommen, daß diese eine spontane Ausheilung vereiteln und chirurgische Maßnahmen nötig machen.

Die Erkrankung des Opticus bietet in den einzelnen Fällen ganz verschiedene Grade dar. Bald handelt es sich nur um eine leichte und kurze Zeit währende Abnahme der Sehschärfe, bald um vorübergehende Erblindung, bald aber auch um schwerere Prozesse, die zur unheilbaren Atrophie führen. Diese Opticusneuritis entwickelt sich gewöhnlich nicht vor dem vierten Monat (Pineles). Die entstehende häufig partielle Atrophie des Sehnerven kann auch noch nach längerem Bestande fast vollkommen zurückgehen.

Rezidive der Neuritis bei einer neuen Gravidität wurden in einigen Fällen beobachtet (Remak, Knaggs, Hebestreit, v. Hösslin, Weigelin und Andere). Besonders Weigelin berichtet über mehrere rezidivierende Erkrankungen des Nervus opticus. Die Atrophie nahm bei jeder neuen Schwangerschaft mehr zu und führte schließlich zur dauernden Erblindung.

Von 14 Fällen von Polyneuritis mit Korsakoffpsychose, die Pineles erwähnt, starben drei. In acht Fällen trat eine bisweilen sehr langsam und spät einsetzende Besserung respektive Heilung ein, in drei Fällen fehlen genaue Angaben.

Abgesehen von der Lebensgefahr in den schweren Fällen, geht die Polyneuritis in der Gravidität mit ernstlichen Gesundheitsschädigungen einher, von denen die Opticusatrophie schon erwähnt ist. Die starken Schmerzen, die Parästhesien, die Muskelschwäche usw. können einen so hohen Grad erreichen, daß der Wunsch verständlich ist, das Leiden abzukürzen und sei es auch mit dem heroischen Mittel der Opferung des Kindes durch Schwangerschaftsunter-

brechung. Die lange Heilungsdauer macht das Bild noch ernster. In leichten Fällen wird man natürlich mit der symptomatischen Therapie auskommen, aber in den schwersten Fällen könnte die Schwangerschaftsunterbrechung wohl in Frage kommen. Über den **Einfluß der spontanen Geburt oder der vorzeitigen Graviditätsunterbrechung auf den Verlauf** liegen schon viele Beobachtungen vor. In der Literatur finden sich nur wenige Fälle (vier), in denen vor dem Eintritt der Geburt eine sichtliche Besserung der Beschwerden zu verzeichnen war. (Fälle von Hebestreit, Seige, Stembo, Ahlbeck.) 16mal wurde über eine deutliche Besserung nach der Geburt berichtet. (Fälle von Stiefel, Elder, Horn, Hebestreit, Boulton, Cathala und Trastour, Oettinger und Weigelin.) Ein günstiger Einfluß der Schwangerschaftsbeendigung ist in diesen Fällen durchaus möglich, ebenso wie in elf anderen Fällen, in denen wegen der Neuritis der künstliche Abort eingeleitet wurde und in denen bald danach das Krankheitsbild sich sehr besserte. (Fälle von Corté, Desnos, Gallavardin, Knaggs, Valude, Spire, Ahlbeck, Weigelin, Alexandroff, Holzbach.) Hierunter befinden sich fünf Fälle, in denen sich nach der Unterbrechung die bestehende Opticuserkrankung schnell besserte.

Im Jahre 1912 berichtete Spire über einen durch Schwangerschaftsunterbrechung geheilten Fall.

Weigelin berichtet über: 1. Erblindung während der Schwangerschaft durch Neuritis des Opticus mit Atrophie. Rückgang der Amaurose nach künstlicher Frühgeburt.

Das linke Auge war im fünften Monat erkrankt, das rechte im siebenten Monat. 14 Tage später war die Frau völlig erblindet. Im neunten Monate wird die Schwangerschaft unterbrochen. Sechs Tage danach stellt sich auf dem zuletzt erkrankten Auge etwas Sehkraft wieder ein, die im Laufe der nächsten Jahre sich noch weiter hebt, während das zuerst erkrankte Auge, das längere Zeit krank war, dauernd erblindet blieb.

2. Neuritis optica während der zehnten Schwangerschaft. Besserung nach spontaner Geburt. Rezidiv der Neuritis mit fast völliger Erblindung bei der nächsten Schwangerschaft. Besserung nach künstlichem Abort.

Holzbach:

X. p. Im dritten Monate Stirnkopfschmerz und leichter Schleier vor den Augen; im fünften Monat einseitige Erblindung und Schleier auch vor dem anderen Auge. Im siebenten Monate völlige Erblindung. Diagnose: Doppelseitige Neuritis optica mit consecutiver, links völliger Opticusatrophie. Unterbrechung der Schwangerschaft. Schon am sechsten Tage p. p. Lichtempfindung, nach weiteren acht Tagen auf dem rechten Auge leidliches Sehvermögen. Das linke Auge, das länger erkrankt war, bietet dagegen die Zeichen der völligen Opticusatrophie und wird wohl nicht mehr sehend werden.

Ein Fall Ahlbecks folgt an späterer Stelle. Die anderen sind schon teils von v. Hösslin und teils von Pineles erwähnt. Im Gegensatz zu diesen Fällen wurde in einer ziemlich großen Zahl von Kranken (in 14 von den 36 Fällen der v. Hösslinschen Zusammenstellung) keine Besserung durch die spontane oder künstliche Beendigung der Schwangerschaft erreicht, ja in 14 Fällen der Literatur trat sogar eine mehr oder weniger hochgradige Verschlechterung des Leidens auf. [In den Fällen von Minkiewitz (2 Fälle), Whitefield, Sänger (2), Remak, Turney, Tuilant, Aldrich (2), Vinay, Hebestreit, Dustin, Korsakoff, Ahlbeck (2) und Farany.] Diese Verschlechterung trat bisweilen unmittelbar nach der Geburt ein, sie äußerte sich teils im weiteren Fortschreiten der Lähmungen, teils im Fortschreiten der Atrophien. Es sind auch sieben Fälle bekannt geworden, bei denen die Polyneuritis erst entstand, nachdem wegen eines anderen Leidens, meist wegen unstillbaren Erbrechens, die Schwangerschaft unterbrochen worden war. (Fälle von Reynolds, Mader, Eulenburg, Devic, Herrenschmidt, Mac Larren, Rudeaux.)

Aus dieser Zusammenstellung gehen folgende Tatsachen hervor:

1. Daß die Polyneuritis während der Schwangerschaft nur in den seltensten Fällen auszuheilen pflegt.

2. Daß sie bisweilen nach künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft schnell abheilt; diese Abheilung tritt in Fällen, die wegen der Schwere des Symptomenbildes besonders schnell zu einem Eingriffe Veranlassung geben, zum Beispiel bei den Erkrankungen des Nervus opticus, am schnellsten ein; in diesen Fällen wird oftmals nur dasjenige Auge erhalten, welches erst kürzere Zeit erkrankt war.

3. Daß die Erkrankung nach Beendigung der Schwangerschaft am normalen Termine sich fast stets bessert und meistens auch auszuheilen pflegt, wenn auch manchmal erst nach längerer Zeit.

4. Daß andererseits in manchen Fällen eine Verschlechterung nach spontaner oder künstlicher Frühgeburt (Abort) eintritt.

5. Daß die Erkrankung sogar in manchen Fällen erst nach und im Anschluß an die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft ausbricht.

Aus den ersten drei Punkten folgt, daß die Schwangerschaft mittelbar oder unmittelbar die Ursache der Neuritis ist. Die beiden letzten Punkte fanden schon ihre Besprechung und Deutung: Es handelt sich hier um den Ausbruch der Erkrankung zum Teil trotz (nicht nur nach) Beendigung der Gravidität und zum Teil um eine Verschlechterung infolge des Geburtstraumas.

Die Verschlechterung p.p. oder p. abortum arteficialem spricht keinesfalls gegen den Wert der Schwangerschaftsunterbrechung, sondern nur dafür, daß man damit zu spät gekommen ist und daß es nicht gelang, dabei Schädigungen auszuschalten. Ein charakteristisches Beispiel hierfür gibt ganz neuerdings Siemerling:

Erkrankung im zweiten bis dritten Schwangerschaftsmonate mit sehr schwerem Erbrechen. Vorübergehende Besserung. Auftreten neuritischer Symptome. Künstlicher Abort im fünften bis sechsten Monate durch Laminaria. Dabei Temperaturanstieg auf 38,3. Hysterotomia anterior. Nachmittags Exitus.

Eine bestimmte Zeitdauer der neuritischen Erkrankung, bis zu der ein Erfolg bei der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft zu erzielen ist, läßt sich allerdings aus den Mitteilungen der Literatur nicht errechnen. Unter den Gebesserten befinden sich manche, die ziemlich lange und unter den Verschlechterten andere, die anscheinend nur kurze Zeit krank waren. Weigelin drückt sich auf Grund seiner Erfahrungen bei der Neuritis des Nervus opticus folgendermaßen aus: Wir haben auf Grund unserer Erfahrungen beim Auftreten bedrohlicher Symptome in der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft ein um so sichereres Mittel, je jünger die organischen Schädigungen des Sehnerven sind und je kürzer die Neuritis optica bestanden hat.

Daß die Heilung so lange dauert, daß manche Degenerationserscheinungen — also Verschlechterungen des klinischen Bildes — erst nach der Unterbrechung der Schwangerschaft erkennbar werden, ist leicht dadurch zu erklären, daß der einmal eingeleitete Krankheitsprozeß am Nerven seine Entwicklung durchmacht, daß die Degeneration mit all ihren klinischen Folgen auch nach Ablauf der ätiologisch bedeutungsvollen primären Schädigung abläuft. Es besteht also eine klinische Verschlechterung, aus der aber nicht stets auf eine weiter wirkende oder gar neu hinzukommende Schädigung des Nerven geschlossen werden darf.

**Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft.** Die Schwangerschaft ist also die Schädigung, und wenn sie unterbrochen werden würde, sobald die ersten Erscheinungen einer Nervenschädigung eintreten, dann würden wohl auch die schweren Polyneuritiden ausbleiben oder, wenn sie ausgebrochen sind, so würden sie so schnell ausheilen wie die Opticuserkrankungen, bei denen wegen der subjektiv früh auffallenden und ernsten Symptome schnell das Krankheitsbild in seinem ganzen Ernst erkannt wird und die schnelle Ausheilung nach der Unterbrechung die Regel ist. Aber eine derartige Unterbrechung auf jeden Fall würde viel zu weit führen, da in den meisten Fällen eine dauernde Gesundheitsschädigung nicht eintritt und eine Lebensgefahr nur ausnahmsweise besteht und in vielen Fällen auch die Beschwerden erträglich bleiben. Deshalb wird man keineswegs in allen Fällen die Schwangerschaft unterbrechen.

Das Urteil der einzelnen Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, ist, soweit sie sich auf die in der Literatur niedergelegten Fälle stützen, ein durchaus übereinstimmendes. v. Hösslin kommt zu dem Schlusse, daß die künstliche Frühgeburt oder der künstliche Abort bei der Schwangerschaftsneuritis nicht nur nichts nützen könne, sondern sogar oft eine bedeutende Verschlechterung herbeizuführen pflege. Aus diesem Grunde ist es falsch, die Indikation der künstlichen Beschleunigung der Geburt bei der Polyneuritis gravidarum zu verallgemeinern. Nur eine Indicatio vitalis oder eine bevorstehende Erblindung, sowie ähnliche Gefahren dürfen uns bestimmen, bei Polyneuritis die Schwangerschaft zu unterbrechen. In erster Linie ist es die Beteiligung der Atemmuskeln, des Zwerchfells und des Vagus, welche uns veranlassen kann, das mit der Unterbrechung der Schwangerschaft in diesen Fällen verbundene Risiko zu verantworten.



Unter den Fällen v. Hösslins waren nur wenig Erkrankungen des Nervus opticus, die aber ebenso gut beeinflußt wurden, wie die später in der Literatur mitgeteilten Fälle. Sein Urteil berücksichtigt diese Fälle nicht genügend. Ebenso gibt v. Hösslin keine Erklärung der p. p. entstehenden Fälle.

Pineles kommt auf Grund des bis 1911 weitergeführten Literaturstudiums zu genau denselben Resultaten. Möglicherweise komme die Schwangerschaftsunterbrechung bei der Gestationsneuritis mit Beteiligung des Opticus in Betracht. Ob sie, wie Windscheid, v. Hösslin und Andere es meinen, in jenen Fällen unternommen werden solle, in denen lebensbedrohliche Erscheinungen, wie Erstickungsanfälle, schwere Atmungsstörungen auftreten, bleibe dahingestellt.

Von Autoren, die weniger auf das gesamte Material der Literatur als auf ihre eigenen Erfahrungen ihr Urteil formten, erwähne ich Schauta, der für die Einleitung der Frühgeburt beziehungsweise des Aborts in schweren Fällen eintritt, da die Prognose der Polyneuritis sich im Laufe der Schwangerschaft nicht bessere. Windscheid beschränkt die Indikation auf jene Fälle, in welchen das Leben unmittelbar bedrohende Erscheinungen auftreten. Johannsen rechnet die Schwangerschaftsneuritis auch ohne bedrohliche Hyperemesis als Indikation zur Unterbrechung der Gravidität, da in seinem Falle während des Fortbestehens der Gravidität eine Besserung der Polyneuritis nicht eintrat, sondern mit dem Fortbestehen der Schwangerschaft auch eine Schädigung des Nervensystems fortbestanden hatte. Remak schreibt: „Wer überzeugt ist, daß die Schwangerschaft als solche unter Umständen für die peripheren Nerven schädliche Gifte entwickelt, handelt richtig, wenn er durch Unterbrechung diese Anhäufung verhindern und so die Polyneuritis weniger schwer und leichter reparabel gestalten will, — anderseits sprechen die mitgeteilten Erfahrungen nicht dafür, daß der künstliche Abort stets auf die bestehende Polyneuritis günstig wirke, sondern zeigen, daß er gelegentlich selbst den Ausbruch einer solchen hervorrufen kann. Auch ist Graviditätspolyneuritis mehrfach ohne Unterbrechung der Schwangerschaft günstig abgelaufen; es wird also im Einzelfalle nötig sein, individuell alle Momente, besonders auch die äußeren Lebensbedingungen abzuwägen, ehe man den künstlichen Abort rät.“ Remak überläßt also die Indikation für jeden einzelnen Fall dem Arzte.

Siemerling verlangt die Schwangerschaftsunterbrechung bei Neuritis, wenn Vagus und Atmungsnerven angegriffen sind und bei Gefahr drohender Erblindung. In solchen Fällen wird man sich auch nicht durch das gelegentliche Aussetzen des Erbrechens täuschen lassen. Es können schnell und unerwartet bedrohliche Erscheinungen auftreten. Eine möglichst frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft ist bei diesen und anderen Fällen von Neuritis entschieden anzuraten.

Anton schreibt: Bei Mitbeteiligung der Sehnerven und Gefahr der Erblindung ist die Indikation zur Unterbrechung entschieden gegeben. Bei gleichzeitigem Auftreten unstillbaren Erbrechens, bei Mitbeteiligung der bulbären Nerven und des Zwerchfells wird die Indikation zur Unterbrechung wohl kaum bestritten. Aber nur für ausgebreitete lebens- und gesundheitsgefährliche Fälle, wie die erwähnten, gilt dies. Die übrigen Formen, welche meist günstig verlaufen, müssen ohne Schwangerschaftsunterbrechung behandelt werden.

Weigelins Urteil habe ich schon erwähnt.

Holzbach verlangt, daß „bei Neuritis optica e graviditate die Schwangerschaft sofort unterbrochen wird wegen der Gefahr der dauernden Schädigung der Sehkraft, ja, der völligen Erblindung durch Opticusatrophie“.

Die Übereinstimmung der Autoren, die wie v. Hösslin, Siemerling, Anton und Pineles eine Gesamtübersicht der Fälle der Literatur geben, hat nichts Überraschendes, denn das Gesamtmaterial, an dem das Urteil dieser Autoren gebildet ist, ist verhältnismäßig klein, leicht übersehbar und vor allem: es ist bei allen dasselbe. Abweichend hiervon urteilt Ahlbeck, der im Anschluß an die Mitteilung von vier eigenen Fällen von Polyneuritis in der Gestationszeit zu dem Resultat kommt, daß die Schwangerschaftsunterbrechung günstig auf den Krankheitsverlauf einwirke. Man müsse deshalb die Schwangerschaft in einem so zeitigen Stadium der Krankheit wie möglich in allen sicher erkannten Fällen abbrechen. Seine vier Fälle sind:

1. Unterbrechung der Schwangerschaft durch vaginalen Kaiserschnitt. Die cerebralen Störungen verloren sich sofort. Der Muskelschwund war bei einer Untersuchung 14 Tage nach der Schwangerschaftsunterbrechung weiter fortgeschritten. Der Zustand besserte sich langsam.

Im zweiten Falle verlief das Leiden intercurrent. Die Frau gebar ein ausgetragenes, lebendes Kind. Es dauerte einige Monate, ehe sie frei umhergehen konnte. Ihr Gedächtnis blieb dauernd geschwächt.

Im dritten Fall Unterbrechung der Schwangerschaft im fünften Monate wegen des sehr stark mitgenommenen Zustandes durch vaginalen Kaiserschnitt. Es trat sehr schnell Besserung ein.

Im vierten Falle nach der Schwangerschaftsunterbrechung Besserung, die aber anscheinend nicht von Dauer war, denn es entstand inzwischen eine Lähmung beider Beine und die Unklarheit nahm erneut zu.

Da der Autor sein Urteil anscheinend nur auf diese vier Fälle stützt, scheint es mir wenig begründet zu sein; denn im zweiten Falle verlief das Leiden intercurrent, zweimal, im dritten und vielleicht auch im ersten Falle, trat Besserung ein, während in dem letzten Fall neben Zeichen der Besserung Zeichen des Fortschreitens des Leidens vorhanden waren (Fall 4).

Wir selbst hatten in den letzten 15 Jahren in der Klinik nicht Gelegenheit, Erfahrungen über dieses Krankheitsbild in schweren Fällen zu sammeln. Ich fasse also das Urteil der Autoren zusammen, die die eingehendste Kenntnis des Krankheitsbildes besitzen. Danach kommt die Schwangerschaftsunterbrechung bei der Polyneuritis gravidarum nur in Betracht

1. in den Fällen, bei denen eine Lebensgefahr besteht, das sind die Fälle, bei denen Nerven betroffen, welche die unwillkürliche Körpermuskulatur innervieren (Vagus, Phrenicus), und die Fälle von Landryschem Typus;

2. in den Fällen, in denen der Nervus opticus ernstlich erkrankt ist.

Die Komplikation mit der Korsakoffschen Psychose dagegen ist keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung, da diese doch nicht dadurch in günstiger Weise beeinflußt wird. Tatsache ist jedenfalls, daß die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung bei Polyneuritis gravidarum nur sehr selten an uns herantritt; denn der Ausbruch des Leidens in der Schwangerschaft ist sehr selten. Bei den Formen von Hyperemesis, die bis in die zweite Schwangerschaftshälfte hineindauern, wird man an eine entstehende Polyneuritis denken müssen und aufmerksam auf neuritische Symptome achten. Schwer scheinen jedenfalls nur die Fälle zu sein, die sich an eine derartige Hyperemesis anschließen. Es gilt vor allem, nicht nur sorgfältig Material zu sammeln, sondern es sehr kritisch zu sichten. Hier harren noch viele ungelöste Fragen der Beantwortung.

---

Aus dem Reserve(baracken)lazarett des Truppenübungsplatzes Ohrdruf.

## Beiderseitige Paranephritis.

Von

Stabsarzt Dr. **Stern**, Eschwege,

ord. Arzt der äußeren Station.

Soweit mir die Literatur zugängig war, habe ich einen Fall von doppelseitigem paranephritischen Absceß nicht gefunden.

Da durch die Sektion festgestellt werden konnte, daß an anderen Organen septische Mestastasen nicht bestanden, so handelt es sich um das reine Bild dieser scheinbar so rätselhaften, dank der Zusammenarbeit von Forschern aller medizinischen Disziplinen beinahe lückenlos geklärten Krankheit.

Die Krankheitsgeschichte ist im wesentlichen folgende:

O. A., 34 Jahre. Anfang 1916 wegen Lungenerweiterung und Herzschwäche aus dem Felde zurück. Neigung zu asthmatischen Anfällen; immer Husten.

24. 2. 1917. Aufnahme auf die innere Station wegen Schmerzen in der linken Leistenbeuge und im Oberschenkel, ausstrahlende



Schmerzen nach Hodensack und Schamgegend. Temperatur wechselnd, höchstens 38°; tagelang fieberfrei. Urin stets klar, eiweißfrei.

12. 3. 1917. Verlegung auf die äußere Station.

Befund: Linkes Bein wird im Hüftgelenk gebeugt gehalten; beim Versuch, das Bein zu strecken, geht das Becken mit und es entsteht eine Lordose der Wirbelsäule. Hüftgelenk frei. Urin klar, eiweißfrei. Es wird die Diagnose auf paranephritischen Absceß gestellt.

18. 3. 1917. Probepunktion in der Lendengegend: negativ.

23. 3. 1917. Linke Lendengegend scheint etwas vorgewölbt.

24. 3. 1917. Nochmalige Probepunktion: negativ.

Trotzdem am 27. 3. 1917 Operation in Äthernarkose: Freilegung eines sehr großen paranephritischen Abscesses mittels des Bergmannschen Nierenschnittes der Absceß liegt dem Musculus psoas auf; die Niere kommt nicht zu Gesicht.

28. 3. 1917. Fieberfrei, Wohlbefinden.

Andauernd fieberfrei und subjektives Wohlbefinden bis 10. 4. 1917.

11. 4. 1917. Hohes Fieber, dieses nimmt septischen Charakter an. Da eine Verhaltung in dem linksseitigen Absceß angenommen wird, nochmalige Operation in Äthernarkose.

Am 21. 4. 1917 Freilegen der Niere vom alten Schnitt aus. Kein Eiter; Nierenoberfläche ohne Besonderheiten, oberer Nierenpol mit dem Zwerchfell festverwachsen. Tamponade der großen Höhle. Kurze Zeit nach beendeter Operation: plötzlicher Tod.

Sektion: Beiderseitige Schrumpfnieren; in der linken Niere im unteren Pol sind Reste eines alten etwa kirschgroßen Abscesses; in der rechten Niere im oberen Pole ein über wallnußgroßer frischer Absceß; entsprechend dem oberen Nierenpole im paranephritischen Fette ein fast faustgroßer Absceß; von dem Abscesse in der Niere ist der paranephritische Eiterherd durch eine 2 cm breite Schicht intaktes Nierengewebe und durch die völlig intakte fibröse Kapsel getrennt.

Bemerkenswert an der vorstehenden Krankheitsgeschichte ist das gleichzeitige Auftreten einer eitrigen Entzündung in dem paranephritischen Gewebe beider Nieren.

Eine vollkommene Übereinstimmung in der Benennung besteht nicht.

Im allgemeinen versteht man unter „Paranephritis" die Entzündungen der Nierenfettkapsel, während „Perinephritis" als Bezeichnung für die Entzündung der fibrösen Kapsel gebraucht wird, ausgehend von der Erwägung, daß das Vorwort „Peri" den unmittelbaren Kontakt eines Gewebes mit seinem Organ bezeichnet, wie beispielsweise in „Periost" (Israel).

Im vorliegenden Falle handelt es sich um die eitrige Form der Paranephritis; sie ist, ebenso wie die Abscesse im Nierengewebe, zurückzuführen auf die vorausgegangene Furunkulose im Nacken.

In gleicher Weise wie Furunkel können andere, meist Staphylokokkenerkrankungen den Ausgangspunkt einer eitrigen Paranephritis bilden, und als analog-ätiologische Momente sind Phlegmonen, Panaritien, Acnepusteln, eitrige Ekzeme und dergleichen zu nennen. Von dieser phlegmonösen Form der Paranephritis auseinanderzuhalten sind die specifischen Entzündungen des Nierenfetts, die als tuberkulöse, syphilitische und aktinomykotische Paranephritiden vor allem von Israel beschrieben worden sind; ferner die pathologischen Veränderungen in der Nierenfettkapsel, die als „fibrös-sklerotische und als lipomatöse Paranephritis" bezeichnet werden. Die erstere Form, bei Pyonephrosen und Pyelonephridriten vorkommend, kennzeichnet sich durch eine Umwandlung des paranephritischen Gewebes in bindegewebige Schwarten mit meist schaliger Anordnung; die zweitgenannte wird charakterisiert durch eine geschwulstartige Hypertrophie der Nierenfettkapsel.

Die abszedierende Paranephritis nach Furunkeln usw. wird im Gegensatz zu der „specifischen" sowohl als der „sklerotischen" und „lipamotösen" zu einer Erkrankung besonderer Eigenart dadurch, daß es Fälle gibt, bei denen ein Zusammenhang der Nierenerkrankung mit dem paranephritischen Absceß scheinbar nicht besteht, oder bei denen in der Niere selbst ein krankhafter Herd überhaupt nicht wahrgenommen wird.

Eine Vereiterung des paranephritischen Gewebes von den Nieren aus bei intakter fibröser Kapsel hat seine Rätsel verloren, seitdem man durch die Untersuchungen von Stahl die anatomischen Beziehungen kennt, die zwischen den Lymphgefäßen der Nieren und denen ihrer Fettkapsel bestehen.

Dieser Zusammenhang der Lymphbahnen des Nierenparenchyms und der Nierenfettkapsel erklärt es, daß Eiterherde in der Niere sich per contiguitatem auf die Fettkapsel fortpflanzen können, ohne daß der Weg, den die Infektion genommen, makroskopisch sichtbar wird; er macht es auch verständlich, daß eine paranephritische Infektion zustande kommt, wenn Eitererreger bei ihrer Ausscheidung durch die Nieren in den Harnwegen längere oder kürzere Zeit sich aufhalten.

Angeregt durch die Kontagiosität des Urins von Typhus- und Scharlachkranken ist durch zahlreiche Experimente für fast alle infektiösen Krankheitserreger festgestellt, daß diese schon wenig später in den Harn übergehen, nachdem sie in den Kreislauf gebracht worden sind.

Speziell für den Staphylococcus aureus beträgt die ermittelte Zeit wenige Stunden.

Im allgemeinen passieren die Bakterien die Nieren, ohne in ihnen Herderkrankungen hervorzurufen; und die durch Experimente gestützte Annahme geht dahin, daß eine Schädigung des Nierengewebes irgendwelcher Art nötig ist, damit es zu einer Absceßbildung kommen kann.

Diese Auffassung erfährt auch in unserem Falle eine Bestätigung durch den Sektionsbefund. Beide Nieren erwiesen sich als Schrumpfnieren und diese Veränderungen schaffen natürlich disponierte Stellen, an denen es dadurch zu einer Eiteransammlung kommt, daß sie die Bakterienausscheidung hemmen oder wenigstens verzögern.

Rehn gelang es auf dem Wege des Experiments, Bedingungen für Nierenabscesse zu schaffen, indem er die Nieren chemisch durch Chloroformdarreichungen schädigte.

Von den Autoren, die sich mit Versuchen und Untersuchungen über die Ausscheidungen von Bakterien durch die Nieren befaßt haben, wird speziell für den Staphylokokkus es als bemerkenswert betont, daß der Urin dabei „klar, blut- und eiweißfrei" bleiben kann.

Wenn bei unserem Kranken der Harn bis zuletzt klar und eiweißfrei geblieben ist, so ist das um so mehr hervorzuheben, da recht ausgedehnte Abscesse in den Nieren bestanden.

Man könnte in Fällen mit Herderkrankungen und scheinbar negativem Harnbefund den klaren und eiweißfreien Harn sich so erklären, daß eine, vielleicht reflektorische, Anurie der kranken Seite besteht. Diese Erwägung ist in unserem Falle bei der Doppelseitigkeit der Erkrankung auszuschließen.

Viel mehr Wahrscheinlichkeit hat die Annahme für sich, daß im vorliegenden, ebenso wie in analogen Fällen die Verbindung der Eiterherde mit den abführenden Harnwegen nicht derartig ist, daß mikroskopisch oder mit den klinischen Eiweißproben eine pathologische Beimengung zum Urin manifest wurde.

Vor allem aber muß zugestanden werden, daß eine mikroskopische Urinuntersuchung in unserem Falle unterblieben ist.

Eine gleiche Unterlassung liegt vielleicht in so manchem der Fälle vor, in denen trotz großer paranephritischer Abscesse ein „absolut normaler Harnbefund" festgestellt wurde.

Nach Israel ist bei Kleinheit der Herderkrankung, die sich vielfach auf wenige kleine Rindenherde in der Niere beschränken, nur mit einer täglich wiederholten, sehr genauen mikroskopischen Untersuchung des Urins ein Resultat zu erlangen. Zweckmäßig ist das Vorgehen so, daß man den klaren Urin 12 Stunden im Spitzglas sedimentieren läßt und die sich am Boden des Glases bildenden Nebucula zentrifugiert, „alsdann kann man nicht selten rote Blutkörper, Schatten, Leukocyten und granulierte Cylinder finden, die man bei dem unverdächtigen Aussehen des Harnes nicht erwartet hätte".

An eine Erkrankung auch der anderen Nierenseite ist bei dem völligen Fehlen aller subjektiven und, abgesehen von dem wieder einsetzenden hohen Fieber, auch objektiven Symptome nicht gedacht worden.

Da der vorliegende Fall zeigt, daß ein paranephritischer Absceß beider Seiten vorkommt, so sei an dieser Stelle die Frage erörtert, ob eine getrennte Untersuchung beider Nieren mittels des Harnleiterkatheterismus in ähnlichen Fällen die Diagnose einer Herderkrankung auch der anderen Seite ermöglichen würde.

Einem Nachweise von Eiweißspuren und hyalinen Cylindern in dem Harne der scheinbar gesunden Seite ist ein diagnostischer Wert nicht beizumessen; denn der paranephritische Absceß einer Seite würde zur Erklärung einer „toxischen Nierenreizung" auch der anderen Seite völlig genügen.

Dagegen hätte der Nachweis von roten Blutkörperchen, Schatten, granulierten und epithelialen Cylindern beweisende Kraft für den Verdacht auf eine Paranephritis und eine ihr entsprechende Herderkrankung in der Niere dieser Seite.

Noch überzeugender wäre ein Zurückbleiben der funktionellen Leistungsfähigkeit der scheinbar gesunden Seite gegenüber der durch die Operation bereits entlasteten bei der dem Uretherenkatheterismus anzuschließenden Funktionsprüfung. Jedenfalls lehrt der Fall, bei einem Wiederauftreten von Fieber nach einer Periode des Wohlbefindens, bei Ausschluß einer Eiterverhaltung in der Absceßhöhle und bei einem negativen Befund an anderen Organen, eine Erkrankung auch der anderen Seite in den Bereich der Erwägung zu ziehen.

Eine getrennte Untersuchung beider Nieren mittels Harnleiterkatheter erscheint in analogen Fällen geboten.

Unter den in unserem Falle beobachteten Symptomen mögen einige eine kurze Besprechung finden.

Bei dem Versuch, den Oberschenkel im Hüftgelenk zu strecken, bewegte sich das Becken mit und es entstand eine Lordose der Wirbelsäule. Da seitliche und Drehbewegungen im Hüftgelenk frei waren, so waren die Erscheinungen als Contracturen des Psoas zu deuten.

Die Operation bestätigte diese Annahme und die Sektion ergab, daß der auslösende Nierenabsceß seinen Sitz im unteren Nierenpol hatte.

Der Ausgang des Prozesses vom unteren Nierenpol gibt die Erklärung auch für einige anamnestische Angaben, die in unklaren Fieberfällen einen Hinweis auf die Paranephritis bilden können. Es sind dies ausstrahlende Schmerzen in die Streckseite des Oberschenkels, in das Skrotum und nach der Schambeingegend. Der Sitz des Abscesses im unteren Nierenpol erklärt auch, weshalb die zweimalige Probepunktion ein negatives Ergebnis hatte. Sie wurde an der „typischen Stelle" unterhalb der 12. Rippe nahe der Wirbelsäule ausgeführt. Es gibt eben keine „typische Stelle" für die Probepunktion beim Verdacht auf einen paranephritischen Absceß, da seine Ausbreitung eine wechselnde ist, je nach der Lage des in der Niere etwa vorhandenen Ausgangsherdes.

Hervorgehoben seien ferner Schmerzanfälle, die in der letzten Krankheitswoche auftraten.

Sie wurden subjektiv in dem seitlichen unteren Brustkorb empfunden und waren von solcher Intensität, daß sie Schreikrämpfe auslösten und auch mit Morphium nicht zu beheben waren; einigermaßen linderten heiße Umschläge.

Auf Grund des Operations- und Sektionsbefundes sind sie mit Wahrscheinlichkeit als Zwerchfellkrämpfe anzusprechen, hervorgerufen durch die feste schwartige Verwachsung des oberen Nierenpols mit dem Zwerchfell.

Die Frage, ob und wann man der Freilegung eines paranephritischen Abscesses eine Spaltung der Niere anschließen soll, ist in jedem einzelnen Falle gesondert zu entscheiden.

Daß Nierenherde ausheilen können, beweist der scheinbar wenigstens ausgeheilte Nierenabsceß der primär erkrankten Seite in unserem Falle, ferner die zahlreichen Fälle, die nach Spaltung der oft riesigen paranephritischen Eiterung schnell genesen. Bei jedem dieser Kranken eine herdfreie Niere anzunehmen und die Infektion nur auf Bakteriendurchwanderung zurückzuführen, ist kaum angängig.

Soweit eigene Erfahrungen einen Schluß zu ziehen erlauben, scheint bei den sehr großen Abscessen, die erst nach wochen- und monatelanger Krankheit manifest geworden sind, die Entleerung des paranephritischen Eiters zu genügen; die Niere braucht dabei, auch bei ausgedehnten Schnitten, gar nicht zu Gesicht zu kommen.

Ein Absuchen der Niere in solchen Fällen würde nicht möglich sein, ohne daß es zu Gewebsläsionen, eventuell auch der Nierenkapsel kommt, sodaß ein vielleicht nicht ungefährlicher Kontakt des Nierenparenchyms mit dem phlegmonösen Eiter stattfinden kann (Israel).

Dagegen ist eine Untersuchung der Niere auf verdächtige Herde dann von selbst gegeben, wenn die Lage meist kleinerer Abscesse am oberen Nierenpol oder an der vorderen, dem Peritoneum zugekehrten Seite der Niere ein mehr oder weniger ausgedehntes Freimachen derselben aus ihrem Bett erforderlich macht.

---

# Über symptomatische Exantheme.

## Kasuistische Mitteilungen

von

Geh. Med.-Rat Dr. **Adolf Kühn**, Wernigerode.

### 1. Erythem nach Tetanusschutzimpfung, Furunkulose und pyogenes Exanthem nach Schrapnellsteckschuß.

E. B., 28 Jahre alt, erhielt am 20. Juli 1916 eine Schrapnellschußverletzung an der linken Wange, die zuerst für eine Granatsplitterverwundung gehalten wurde. Es wurde deshalb sofort an Ort und Stelle Tetanusimpfung gemacht und B. heimwärts zurückgeschickt.

Am 23. Juli 1916 fand sich bei der Aufnahme des B. im Reservelazarett Wernigerode in der Mitte der linken Wange eine mit brauner Kruste bedeckte, etwa kleinbohnengroße Hautwunde, deren Umgebung in markstückgroßem Umfange geschwollen und druckschmerzhaft war. Kiefer und Zahnreihen waren unverletzt, auch an der Schleimhaut des Wundbodens war keine Verletzung zu bemerken. Die linke Halsseite war, besonders zwischen dem Unterkieferwinkel und dem Musculus sternocleidomastoideus, druckempfindlich, sonst unverändert. Am inneren oberen Winkel des linken Schulterblattes bemerkte man eine dreimarkstückgroße, flache Schwellung, unter der ein kleiner, rundlicher Körper zu fühlen war. Keine Erscheinungen, die auf Verletzungen großer Gefäße oder Nerven hinwiesen. Innere Organe ohne Besonderheiten. Keine Drüsenschwellungen oder Narben, die den Verdacht einer früheren syphilitischen Erkrankung, die auch ganz entschieden in Abrede gestellt wurde, hätten erwecken können.

Am 25. Juli entwickelte sich auf der Brust von der Einstichstelle der Tetanusschutzimpfung aus ein gut drei Hände großes Erythem von kupferrotem und in der Peripherie gelblichrotem Aussehen, das in den nächsten Tagen abblaßte und sich unter leichter Abschuppung bis Anfang August allmählich wieder verlor.

Am 2. August 1916 wurde durch Einschnitt in die oben gedachte Hautschwellung am oberen inneren Winkel des linken Schulterblattes eine Schrapnellkugel entfernt, die an der Ansatzstelle des Musculus trapezius an die Spina scapulae im Unterhautzellgewebe lag.

Während dieser Einschnitt ohne Eiterung rasch heilte, und die Einschußwunde auf der linken Backe schon fest geschlossen war, bildete sich bei gutem Allgemeinbefinden und normalen Temperaturen vom 5. August an auf der inneren noch druckschmerzhaften linken Halsseite der erste etwa bohnengroße Furunkel; und von da ab entwickelte sich bis Ende Oktober 1916 am Halse und an anderen Körperstellen eine große Zahl großer und kleiner Furunkel, die am rechten Unterarm sehr gehäuft waren. Von diesen Furunkeln am rechten Unterarm gingen auch mehrmals lymphangitische Reizungen mit geringer Achseldrüsenschwellung und ein- oder mehrtägigen Fieberbewegungen aus; sonst war der Verlauf der Furunkulose fieberlos, und nur das Aussehen des B. und das Zurückgehen des Körpergewichtes wiesen auf eine Dyskrasie hin, welche die bakteriologische Untersuchung des Furunkeleiters als eine Staphylokokkenkachexie kennzeichnete. Die Behandlung der einzelnen Furunkel war die übliche chirurgische mit essigsaurer Tonerde und aseptischen Verbänden, innerlich wurde Solutio Fowleri gegeben.

Am 6. November 1916 zeigten sich dann ohne weitere Störungen des Allgemeinbefindens und ohne Temperatursteigerungen unter lebhaftem Jucken zuerst am Rumpf und, sich von da über die Extremitäten ausbreitend, Gesicht und Hände und Füße aber freilassend, ziemlich dichtstehende, unregelmäßig geformte linsen- bis fingernagelgroße flache oder etwas erhabene rote Flecke mit unregelmäßigen, nicht scharf konturierten Rändern, die unter Fingerdruck etwas abblaßten.

Die Flecken behielten einige Tage eine lebhafte rote Farbe, wurden dann schmutzig blaßrot, wobei auch hier und da leichte kleienförmige Abschuppung zu bemerken war.

Die Schleimhäute blieben bei dem Exanthem dauernd ohne sichtbare Veränderung, besonders waren die Fauces nicht gerötet, die Mandeln nicht geschwollen und ohne Auflagerungen, auch bestand weder Bronchialkatarrh noch conjunctivale Reizung. Etwa vom 15. November an wurde der Fleckenausschlag immer weniger deutlich, bekam ein schmutzig gelbliches Aussehen und verlor sich dann allmählich, zuerst an den Extremitäten, zuletzt am Rumpf. Hier waren, besonders in der linken Weichengegend, noch wochenlang die Flecken als schwach gelbliche Stellen zu erkennen.

Während des Bestehens des Ausschlages zeigten sich nur auf der vom Ausschlag freigebliebenen Kopfhaut kleine neue Furunkel, aber beim Schwinden der Flecken schossen noch an verschiedenen Körperstellen vereinzelte Furunkel auf. Dann wurde das Allgemeinbefinden bei guter Pflege immer besser, das Körpergewicht nahm stetig zu, die Druckempfindlichkeit der linken Halsseite verschwand, und Mitte Januar 1916 konnte B. dienstfähig entlassen werden.

Der Fall bietet ein mannigfaches Interesse. Zuerst das Erythem, welches sich etwa am fünften Tage nach der Tetanusschutzimpfung um die Impfstelle herum entwickelte. Solche zwei bis vier Hände große Erytheme um die Einstichstelle der sofort an Ort und Stelle nach den Granatsplitterverwundungen erfolgten



Tetanusschutzimpfung wurden hier in Wernigerode, besonders in der ersten Hälfte des Aprils vorigen Jahres, mehrfach beobachtet. Das Erythem trat gewöhnlich zwischen dem fünften und achten Tag nach der Impfung auf, machte außer dem Gefühl von Brennen und Spannung in den betroffenen Hautpartien keine Beschwerden und verlor sich, wie schon oben gesagt, oft unter leichter Abschuppung im Verlauf einiger Tage[1]). Dann die lang andauernde Furunkulose. Furunkelbildung ist bei den Kriegsteilnehmern mit und ohne leichte Hautverletzungen aus begreiflichen Gründen nichts Seltenes. Hier war man nach dem mitgeteilten raschen Heilungsverlauf des Steckschusses und bei der lang andauernden Druckempfindlichkeit der linken Halsseite, durch die der Schußkanal führen mußte, wohl zu der Annahme berechtigt, daß in dem Schußkanal, vielleicht an der am meisten empfindlichen Stelle hinter dem Unterkieferwinkel, Staphylokokkenherde zurückgeblieben waren. Von diesen konnten gerade an dieser Stelle, an welcher der Schußkanal die Bahnen der großen Hauptblut- und Lymphgefäße des Halses gekreuzt haben mußte, dem Blute leicht die pyogenen Stoffe zugeführt werden. Daß dabei keine septikopyämische Allgemeininfektion zur Entwickelung kam, kann recht gut mit der raschen Heilung der Einschuß- und Operationsöffnung, also mit dem damit erfolgten vollkommenen Abschluß eines pyämischen Herdes zusammenhängen.

Anfang November kommt es dann zur Erkrankung der ganzen Hautfläche, zur Entwickelung des maculösen Exanthems. Dieses kann nur ein pyämisches Exanthem sein. Denn Fleckensyphilid, an das man bei dem Aussehen und dem Verlauf der Hautaffektion am ersten denken konnte, und ein überhaupt selten vorkommendes gonorrhoisches Exanthem sind vollkommen ausgeschlossen. Der Mann ist, wie wir oben sahen, früher nicht syphilitisch krank gewesen und auch während des Lazarettaufenthaltes nicht geschlechtskrank geworden. Auch an akute Exantheme war bei dem übrigens gesunden fieberlosen B. nicht zu denken. —

Handelt es sich in vorstehendem Fall nur um die Elimination im Blute kreisender pyogener Stoffe durch die Haut, so mag demgegenüber ein ganz ähnlich aussehendes Exanthem geschildert werden, welches dem Blute zugeführte Schutzstoffe zur Entwickelung brachte.

### 2. Maculöses Exanthem nach Revaccination und Choleraschutzimpfung.

Der am 12. Juli 1915 in Wittenberg eingestellte Ersatzrekrut F., dessen Vater nach zwölfjährigem Hautleiden — angeblich Krebsgeschwüre am Halse, am Nacken und an den Beinen —, 39 Jahre alt, gestorben und dessen Mutter seit Jahren gichtleidend, aber dessen Geschwister gesund sein sollen, hat als Kind Scharlach durchgemacht. F. gibt an, schon am Tage nach seiner Einstellung (13. Juli 1915) rote Flecken an den Unterschenkeln und an der Streckfläche der Vorderarme gehabt zu haben, die sich nach zwischen dem 14. und 16. Juli 1915 erfolgter Revaccination und Schutzimpfung gegen Cholera über den ganzen Körper ausgebreitet hätten, und die am 17. Juli 1915 die Überweisung des F. ins Lazarett veranlaßten.

Befund am 17. Juli: Mittelkräftiger, 20jähriger Mann. Innere Organe ohne Besonderheiten. Angeblich bisher nicht venerisch krank gewesen, auch zurzeit keine Gonorrhöe, keine Drüsenschwellungen oder Narben, die den Verdacht auf Syphilis erwecken könnten. Über den ganzen Körper masernähnliche linsen- bis markstückgroße rundliche Flecken, die im Gesicht und am Halse vielfach zusammenfließen, auch auf der Brust, im Nacken und am oberen Teil des Rückens dicht stehen und zwischen den Schulterblättern handgroße flammenrote Flächen gebildet haben. Am Bauch und in der Kreuzgegend sind die Flecken vereinzelt, aber auf den Handrücken, an den Unterarmen und Unterschenkeln und auf den Fußrücken stehen die teils flachen, teils leicht erhabenen roten Flecken sehr dicht. Auch an den Hinterbacken und hinteren Flächen der Oberschenkel meist groschen- bis markstückgroße Flecken. Temperatur normal, Puls gleichmäßig, 70. 24. Juli. Die Flecken blassen im Gesicht ab, sie sind am Rumpf gelblich, an den Armen und Füßen rötlich, an den Beinen bläulichrot. An der Pockenimpfstelle ist eine Pocke schwach und unvollkommen entwickelt (Knötchen). Allgemeinbefinden sehr gut.

1. August. Am Rumpf nur noch blasse, schmutzig gelbe Stellen, an den Beinen, besonders an den Hinterflächen der Oberschenkel Flecken bläulich auch bräunlichrot mit vereinzelten punktförmigen Ekchymosen.

5. August. Am Rumpf und an den Armen Ausschlagstellen nur noch wenig erkennbar, an den Beinen Flecken noch blaßbräunlich.

[1]) Ähnliche Beobachtung berichtet auch A. Eppenstein, Serumexanthem nach Tetanusantitoxininjektion. (W. kl. W. 1915, Nr. 34.)

10. August. Haut am Rumpf und an den Armen klar, an den Beinen die schwindenden Flecke noch als blaßgelbe Stellen erkennbar. 13. August. Geheilt zum Dienst entlassen.

Die beiden Fälle von maculösem Exanthem zeigen bei manchem Gemeinsamen doch in Aussehen und Verlauf erhebliche Unterschiede. Während bei dem pyogenen Exanthem Gesicht, Hände und Füße ganz frei blieben, sind diese Teile bei unserem Impfexanthem sehr stark ergriffen. Dann standen die Flecken bei dem pyogenen Exanthem isoliert, waren durch unveränderte Haut voneinander getrennt, während bei dem Impfexanthem die Flecken vielfach confluïerten, sodaß an einzelnen Stellen bis handgroße rote Flächen entstanden waren. Endlich war die Farbe der Flecken bei dem Impfexanthem nur kurze Zeit lebhaft rot, wurde bald mehr livide und nach einigen Tagen des Bestehens an den Beinen eine schmutzige, bläulich und bräunliche, eine Färbung, die bis in die vierte Woche hinein auch den schwindenden Flecken eine schmutzig gelbe Schattierung ließ. Außerdem waren in den ergriffenen Hautstellen vereinzelte punktförmige Ekchymosen zu bemerken.

Aber diese Verschiedenheiten dürfen nicht ohne weiteres als diagnostische Unterscheidungsmerkmale zwischen pyogenen und Impfexanthemen gelten. Jedenfalls hängen die Besonderheiten des Impfexanthems in unserem Falle mit der Konstitution des F. und seiner vor der Impfung bestehenden Erkrankung zusammen. F. stammte von einem Vater, der jahrelang an schweren Hautaffektionen gelitten haben soll, war also zu Hautkrankheiten erblich disponiert. Dazu war F. vor den Impfungen an einer Hautaffektion, an roten Flecken an der Streckseite der Arme und an den Unterschenkeln erkrankt. Die Natur dieses Fleckenausschlages, den F. vor den Impfungen verschwiegen hatte, ist deshalb ärztlich vor den Impfungen nicht festgestellt und konnte auch bei der Lazarettaufnahme des F., als ein maculöses Exanthem den ganzen Körper bedeckte, nicht mehr mit Sicherheit diagnostiziert werden. Es war aber bei dem starken Ergriffensein der Haut der Handrücken, der Vorderarm und der Unterschenkel — auf den Handrücken, an den Unterarmen, Unterschenkeln und auf den Fußrücken stehen die teils flachen, teils erhabenen roten Flecken sehr dicht, so heißt es in dem Aufnahmebefund — mehr als wahrscheinlich, daß F. vor den Impfungen an Erythema exsudativum multiforme erkrankt war, und daß also Revaccination und Choleraimpfung kurz hintereinander bei dem an Erythema exsudativum erkrankten F. vorgenommen waren.

Erythema exsudativum gehört aber, wie ich schon 1880 hervorhob[1]), mit Urticaria, bestimmten Herpesformen und anderen zu einer ätiologischen Krankheitsgruppe, bei der eine vergiftende Substanz (Bakteriengifte) im Blute kreisen muß, welche die Blutgefäßwände permeabler macht. Damit wäre bei dem schon, wie wir sahen, nach dieser Richtung erblich belasteten F. die Disposition zu einem maculösen Exanthem eine besonders große gewesen.

Man kann nun die Frage aufwerfen, ob bei solcher Disposition die Revaccination allein ohne die Choleraschutzimpfung zur Entwickelung des maculösen Exanthems geführt haben würde. Und diese Frage liegt um so näher, wenn man daran denkt, daß nach der Vaccination in seltenen Fällen — bei der generalisierten Lymphe, wie manche Autoren sagen — ähnliche Hautaffektionen auftreten, wie wir sie bei F. sahen. Ich erinnere nur an das Erythema vaccinicum, die Roseola vaccinica und anderes. Da das Exanthem bei F. aber nach beiden, zwischen dem 14. und 16. Juli, vorgenommenen Impfungen gleich am 17. August sehr stark entwickelt und über den ganzen Körper verbreitet war, so wird man in der Choleraimpfung auch einen nicht unwesentlichen Faktor zum Zustandekommen des Ausschlages sehen müssen.

Jedenfalls handelt es sich bei dem Exanthem nach der Pocken- und Choleraschutzimpfung und bei dem Erythem nach der Tetanusantitoxin-Einspritzung im ersten Fall um Zustände von Überempfindlichkeit bei Seruminjektionen, also um Anaphylaxie, wie sie uns durch die Arbeiten von Friedberger, Doerr, Hermann Pfeifer, Friedemann, v. Pirquet und Schick, C. Fraenkel und Anderen in neuester Zeit bekanntgeworden sind; und das mag die Veröffentlichung dieser immerhin selteneren anaphylaktischen Erscheinungen nicht ganz wertlos erscheinen lassen.

[1]) Kühn, Zur Lehre vom Erythema exsudativum. (B. kl. W. 1880, Nr. 4.)



# Zur Behandlung der Kriegshysteriker.

Von

Dr. **Prümers,** Oberarzt.

Der therapeutische Wert der Hypnose bei Kriegshysterikern wird noch vielfach bestritten.

Wenn ich in den folgenden Zeilen für die Anwendung der Hypnose bei Kriegshysterikern eintrete, so geschieht es deshalb, weil ich mich von den an das Wunderbare grenzenden Heilerfolgen auf der Abteilung von Prof. Nonne im Eppendorfer Krankenhaus habe überzeugen können.

Wenn sich Stimmen gegen die Anwendung der Hypnose erheben, die sie als „Degradation von Arzt und Patienten" bezeichnen, als „gelungenes Schaustück zum Selbstzweck des einredenden Arztes", „Verschlimmerung durch Produktion anderer schwererer Symptome von seiten der durch die Hypnose aus dem Gleichgewicht gebrachten Psyche"[1]), so liegt das wohl zum Teil daran, daß, wie es Paschen[2]) von der Kaufmannschen Methode behauptet, die Gegner meist selbst keine praktischen Erfahrungen haben oder Mißerfolge, vielleicht auch Verschlimmerungen sehen, die durch mangelhafte Technik bedingt waren.

Das Recht und die Pflicht zur Anwendung der Hypnose geben uns die durch sie erzielten Erfolge. Von irgendwelchen Schädigungen habe ich bei Nonne nichts gesehen oder gehört. Nonnes Heilerfolge betragen in der letzten Zeit zirka 90%.

Ich glaube, nichts spricht mehr für die Berechtigung der Hypnose bei Kriegshysterikern als die unten folgenden Auszüge aus einigen Krankengeschichten von Patienten, die in meiner Gegenwart und in Gegenwart vieler anderer Kollegen während meines dreiwöchigen Kommandos geheilt worden sind.

Wenn man bedenkt, daß Patienten ½ bis 1½ Jahre zwecklos die Lazarette gefüllt haben, ohne daß ihre Erwerbsbeschränkung irgendwie gemindert worden ist, daß sie mit 50 bis 100% Rente hätten entlassen werden müssen, daß sie dagegen durch einmalige Hypnose vollkommen symptomfrei geworden sind, ihre Erwerbsbeschränkung damit auf 0% herabgesetzt wurde, und was das wichtigste ist, sie wieder zu nützlichen Mitgliedern der Allgemeinheit gemacht worden sind, so kann man doch wohl über den therapeutischen Wert der Hypnose bei Kriegsteilnehmern nicht gut im Zweifel sein.

Wenn man aber die Hypnose erfolgreich anwenden will, dann soll man sich auch mit ihr vertraut machen, um solche Schädigungen, wie sie von anderer Seite beobachtet sein sollen, zu vermeiden.

Ich kenne einen Kollegen, der mit der Kaufmannschen Methode sehr schöne Erfolge bei Hysterikern erzielt, der dagegen bei der Hypnose unangenehme Mißerfolge erlebt hat, z. B. hat ein Patient mit Schütteltremor eines Armes durch die Hypnose einen allgemeinen Tremor bekommen.

Allerdings bekommen sehr vereinzelte Patienten, wie ich gesehen habe, in der Hypnose ein leichtes Excitationsstadium, aber dieses läßt sich ohne weiteres durch den erfahrenen Arzt beseitigen.

Der betreffende Kollege behandelt seitdem die Patienten mit Schütteltremor, die sich ja erfahrungsgemäß für die Kaufmannsche Methode wenig eignen, dagegen sehr gut für die Hypnose, durch monatelange Unterbringung im Dunkelzimmer, ohne dadurch auch nur annähernd die günstigen Resultate zu erreichen, wie sie die richtig ausgeführte Hypnose oft in denkbar kürzester Zeit erzielt.

Neben der Hypnose wird die Kaufmannsche Behandlung auf der Abteilung von Nonne angewandt, und wie ich mich überzeugt habe, ebenfalls mit allerbestem Erfolg. Auch hier betragen die Heilungen etwa 90%.

Während Nonne die Hypnosen selbst macht, überläßt er die Behandlung der Dysbasien, schlaffen Lähmungen und Paresen einem seiner augenblicklichen Assistenten, Dr. Wachsner, für die Kaufmannsche Methode, der sie in der Form, wie sie auf der Abteilung angewandt wird, von Dr. Kalmus (Königsberg) übernommen hat.

Auch gegen die Kaufmannsche Methode haben sich, ebenso wie gegen die Hypnose, zahlreiche Stimmen erhoben.

[1]) Referat von Birnbaum, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1917, 4. Zusammensetzung.

[2]) M. m. W. 1917, Nr. 6.

„Grausam" ist noch eine der schmeichelhaftesten Bezeichnungen, mit denen sie belegt wird. So wie die Kaufmannsche Methode an einzelnen Lazaretten angewandt wird, mag sie gewiß nicht sehr angenehm für die Patienten sein (auch nicht für den Arzt) und auf eine Modifizierung wie die Munck sche Kugel bei der Behandlung der hysterisch Stummen kann man verzichten, wenn man auf zarterem Wege zum Ziele kommt. Daß dies möglich ist, beweist der Erfolg, wie er bei Nonne erreicht wird.

Die Hauptsache bei der Kaufmannschen Methode ist die Suggestion, und zwar in diesem Falle die Wachsuggestion; der elektrische Strom wird nur zur Unterstützung gebraucht, infolgedessen sind starke Ströme gar nicht notwendig, im Gegenteil nur vom Übel, da durch den Schmerz die Patienten für die Suggestion weniger empfänglich werden.

Wachsner kommt in den allermeisten Fällen mit einem Strom aus, wie er stärker auch nicht bei elektrischer Prüfung der Nerven gebraucht wird. Daß dieser Strom nicht als nennenswert schmerzhaft oder gar als grausam bezeichnet werden darf und kann, wird wohl jeder zugeben, der einmal eine elektrische Prüfung vorgenommen hat. Eine Weigerung der Patienten, sich behandeln zu lassen, wie sie noch Paschen[1]) erwähnt, kommt daher nur noch ganz ausnahmsweise vor.

Da aber der Hauptwert bei dieser Anwendung der Kaufmannschen Methode auf die Suggestion zu legen ist, ergibt es sich allerdings als selbstverständliche Forderung sine qua non, daß der Arzt behandelt und die Patienten nicht, wie ich es so oft von ihnen gehört habe, von Schwestern und sonstigem Warte- oder Pflegepersonal „behandelt" werden. Ebenso ist es selbstverständlich, daß man die Gehübungen bei Dysbasien als Arzt selbst leitet und nicht die Patienten „angeheilt" dem Personal auf den Pendelstationen zur endgültigen Heilung überläßt.

Wenn in den unten angeführten Krankengeschichten die Behandlungsdauer bis zu 1½ Stunden angegeben ist, so liegt das daran, daß der Arzt selbst die Gehübungen mit dem Patienten macht. Die gesamte Dauer der Stromanwendung beträgt höchstens sieben bis zehn Minuten bei zahlreichen Unterbrechungen. Aber dann ist auch nach ½ bis 1½ Stunden angestrengter Arbeit des Arztes der volle Erfolg da, eine weitere Nachbehandlung nur in Ausnahmefällen notwendig.

Wie dagegen durch falsche Behandlung gesündigt werden kann, zeigt Fall Peter S. Über ein Jahr stumm, verweigert Patient anfangs Behandlung nach Kaufmann. Von geheilten Kameraden belehrt, daß von Schmerzen kaum die Rede ist, läßt er sich behandeln, ist in drei Minuten geheilt, bedankt sich freudestrahlend und erklärt, daß der Strom nicht halb so stark sei wie der gewesen, mit dem ihn in früheren Lazaretten die Schwestern behandelt hätten.

Wie hoch der Einfluß der Suggestion zu bewerten ist, läßt sich wohl aus diesem Falle recht deutlich erkennen, zumal wenn man bedenkt, daß die Schwestern die Elektroden bei starkem Strom an Nacken und Kehlkopf angesetzt haben, ohne Heilung zu erzielen, während Wachsner prompte Heilung in kürzester Zeit bei schwachem Strom und Applizierung der Elektroden an den Oberschenkeln erreichte.

Daß beide Methoden, Hypnose wie Kaufmann, ihre volle Berechtigung haben, wird danach wohl jeder vorurteilsfreie Beobachter zugeben. Zum mindesten ist aber zu verlangen, daß nicht solche ihre Stimmen dagegen erheben, die nicht versucht haben, sich mit den Methoden vertraut zu machen oder sich von ihrer Unbedenklichkeit überzeugt haben. Unverständlich ist es, wenn ein Kollege die Methoden als verwerflich bezeichnet, auf ihre schlimmen Folgen hinweist, diese auf Befragen aber nicht angeben kann und nach ein paar Tagen fragt: Sagen Sie mal, wie macht man das eigentlich? (Persönliches Erlebnis.)

Durch Lesen lassen sich beide Methoden allerdings nicht erlernen. Man muß ihre Anwendung gesehen haben, und zwar dort, wo sie so ausgeübt werden, wie ich sie in Hamburg gesehen habe und wie sie bereits mehrfach an anderen Orten (Metz, Koblenz, Königsberg, Hornberg usw.) geübt werden.

Bevor ich meine Zeilen schließe, möchte ich noch auf einen Punkt hinweisen, der einer besonderen Beachtung wert ist. Erschreckend ist die lange Behandlungsdauer der Kriegshysteriker in den Lazaretten. Ich habe in den Krankengeschichten unter Weglassung alles sonst Unwichtigen stets die Dauer der Lazarettbehandlung angegeben. In keiner Krankengeschichte habe ich

[1]) l. c.



gefunden, daß die Patienten während ihres langen Lazarettaufenthalts elektrisch untersucht worden sind.

Immer wieder sieht man, wie funktionelle Lähmungen für solche cerebraler, spinaler oder peripherischer Natur gehalten, wie oft funktionelle Dysbasien als chronischer Gelenkrheumatismus oder chronische Ischias verkannt werden und daß diese funktionellen Fälle infolge der mangelhaften Untersuchung und der daraus folgenden falschen Diagnose monate-, halbjahr- und jahrelang in Lazaretten sich aufhalten, die Genesungsheime und Bäder bevölkern, während bei genauer Untersuchung und richtiger Diagnose eine energische, vom Arzt selbst zielbewußt unter Aufwendung von persönlicher Mühe und Zeit angewandte Suggestionstherapie sie in kürzester Zeit von ihren Leiden befreit hätte.

1. Peter S., 22 Jahre, war sieben Monate als Infanterist im Felde. Wurde verschüttet und ist seitdem stumm. In vier Lazaretten erfolglos behandelt. Stummheit besteht seit über einem Jahr. Patient fällt zwar leicht in Hypnose, verhält sich jedoch refraktär gegen die therapeutische Suggestion.

In einer Sitzung von drei Minuten mit der Kaufmannschen Methode geheilt, nachdem er vorher die Behandlung wegen der befürchteten Schmerzen abgelehnt hat. Nach der Heilung gibt er an, daß er die Behandlung abgelehnt hätte, weil er schon sehr lange mit elektrischen Strömen ohne jeden Erfolg behandelt worden sei. Die Behandlung sei von Schwestern ausgeübt worden.

2. Johann D., 20 Jahre, Infanterist. Eine Schwester leidet an Krämpfen, acht andere Geschwister sind gesund. 3. Dezember 1916 Verschüttung durch eine Flügelmine, kam erst im Lazarett zur Besinnung, hatte allgemeine heftige Schüttelbewegungen des ganzen Körpers ohne äußere Verletzungen. In verschiedenen Lazaretten behandelt, am 14. Februar 1917 Aufnahme auf die Abteilung.

Dauernde Zitterbewegung des Kopfes in seitlicher, zuweilen sagittaler Richtung. Arme in der Ruhe still, geringes Zittern der Muskulatur des Schultergürtels. In Abständen von einer halben bis einer Minute starke klonische Zuckungen der Arme, sodaß der ganze Körper mitschüttelt.

Beim Gehen starke Schüttelbewegungen der Arme und Beine, stärkeres Kopfzittern.

17. Februar Heilung durch Hypnose. Nachmittags gelegentlich eines Musikvortrages geringes Rezidiv.

21. Februar 1917. Vollkommene Beseitigung des Rezidivs durch Hypnose.

3. H., Infanterist, 22 Jahre alt. 15. September 1915 durch Granatsplitter am linken Unterschenkel verwundet. Januar 1916 Heilung der Wunde unter Spitzfußstellung. August 1916 auf Wunsch zum Ersatzbataillon entlassen, konnte jedoch keinen Dienst tun, da nach acht Tagen die Wunde wieder aufbrach. Lazarettbehandlung und Tenotomie der Achillessehne wegen der Spitzfußstellung. Lazarettbehandlung bis Januar 1917, danach Heimatsurlaub. Am 14. Februar 1917 Aufnahme auf die Abteilung.

Patient trägt Schiene mit Gummizug am linken Fuß wegen seines Spitzfußes. 18 cm lange, 2 cm breite, mäßig gut verschiebliche Narbe auf der linken Wade. 5 cm lange Narbe dicht oberhalb der linken Ferse. Atrophie der Muskulatur des linken Beines.

Im linken Fußgelenk aktive Plantarflexion wenig ausgiebig, auch nur mit geringer Kraft, Dorsalflexion nicht möglich. Passive Bewegungen nicht beschränkt. Sensibilität intakt. Nervus peronaeus und tibialis faradisch und galvanisch, direkt und indirekt intakt. Tibialismuskulatur am Fuß faradisch und galvanisch langsam, jedoch keine Ea.R. (Partielle Neuritis der Tibialismuskulatur des linken Fußes.) Refraktär gegen Hypnose. 1. März 1917 Behandlung nach Kaufmann. Dauer 35 Minuten. Sämtliche Bewegungen der Zehen und des Fußes in ausgiebiger Weise möglich. Gang regelrecht. Entfernen der Schiene und Zugbänder am linken Schuh als überflüssig.

4. N., Unteroffizier, Pionier, 34 Jahre alt. Am 8. August 1914 ins Feld. 20. März 1916 verschüttet, angeblich drei Stunden bewußtlos, konnte weder gehen noch stehen. Behandlung in verschiedenen Lazaretten, wo er auch ein Gipskorsett erhielt. Am 26. Februar 1917 Aufnahme auf die Abteilung.

Innere Organe ohne Besonderheiten. Reflexe regelrecht. Keine umschriebene Druck- und Klopfempfindlichkeit der Wirbelsäule. Patient geht im Gipskorsett mit Stock unbeholfen, stark nach vorn übergeneigt mit hängendem Kopf. Der Winkel zwischen Rumpf und Beinen beträgt 130°. Bei Rücken-, Seiten- und Bauchlage vollkommen gestreckte Haltung.

1. März 1917 Behandlung nach Kaufmann 30 Minuten. Patient geht flott mit senkrechtem Oberkörper, hocherhobenem Kopf, ohne Stock und Korsett.

5. Boleslaus T., Infanterist, 27 Jahre alt. März 1916 ins Feld. 29. September 1916 Gasvergiftung, Augentränen, Erbrechen. Lazarettaufnahme, wo Anfang Oktober 1916 beim Gehen und Stehen Zittern und Wackeln in den Beinen auftrat. Am 16. Februar 1917 Aufnahme auf die Abteilung.

Innere Organe ohne Besonderheiten. An beiden Unterschenkeln Hypalgesie. Bei Bettruhe kein Zittern. Beim Stehen und Gehen hochgradiges Zittern des ganzen Körpers, besonders der Beine. Stampfender, zittriger Gang.

Durch Hypnose verschwindet das Zittern fast vollkommen, der stampfende Gang bleibt. Behandlung nach Kaufmann, eine Stunde lang, macht den Gang vollkommen regelrecht und beseitigt auch den geringen Rest des Zitterns.

6. Waldemar K., Infanterist, 20 Jahre alt. Eingezogen November 1915. Januar 1916 Krankmeldung wegen Schwellung der Füße und des Gesichts sowie blutigen Urins. 25. Januar 1916 linksseitige Nephrektomie, wobei zwei Steine entfernt werden. Kurz nach der Operation schwere Nachblutung, von der sich Patient nur sehr langsam erholt. Am 30. Januar 1917 ist die Wunde reaktionslos geschlossen, der Urin frei. Patient kann jedoch nicht gehen, kann sich knapp zum Stehen aufrichten, sinkt sofort in die Knie. Die neurologische Untersuchung ergibt eine funktionelle Dysbasie.

Am 20. Februar 1917 Verlegung auf die Abteilung. Patient hat inzwischen gelernt, sich mit Krücke und Stock mühsam fortzubewegen. Die Beine werden in den Knien locker gelassen, die Füße schleifen am Boden entlang. Der sich auf den Stock stützende Arm wird im Ellbogengelenk vollkommen locker gelassen und macht Schleuderbewegungen.

20. März 1917 Behandlung nach Kaufmann 30 Minuten. Gang vollkommen normal.

7. Albert v. H., Infanterist, 20 Jahre alt. Eingezogen 22. September 1915. März 1916 ins Feld. Aufnahme auf die Abteilung am 28. Februar 1917. Patient kann nur angeben, daß er im Felde verschüttet worden ist, wann dies geschehen, weiß er nicht. Nach der Verschüttung sei er längere Zeit bewußtlos gewesen und erst im Feldlazarett zu sich gekommen. Er konnte nicht gehen, jede Erinnerung fehlt ihm. Wie lange und in welchen Lazaretten er gewesen ist, kann er nicht angeben, da sein Gedächtnis vollkommen geschwunden sei. Neben diesem Gedächtnisschwund besteht starkes Kopfzittern und starkes Stottern.

Am 3. März 1917 wird in Hypnose das Zittern des Kopfes und das Stottern vollkommen beseitigt. Patient wird aus der Hypnose aufgeweckt und auf die Beseitigung des Kopfzitterns und Stotterns hingewiesen und ihm versprochen, daß er durch die Hypnose auch sein Gedächtnis wiedererhalten sollte.

Patient wird sofort erneut hypnotisiert und gibt in Hypnose vollkommen richtige Angaben, wie an den Krankenblättern nachgeprüft wird, schildert auch sehr genau die Vorgänge direkt vor seiner Verschüttung.

Genau die gleichen Daten gibt Patient nach dem Erwachen aus der Hypnose an, das Gedächtnis ist wieder vollkommen intakt.

---

Aus einem bayr. Kriegslazarett (bakteriologisches Laboratorium).

## Über das Fünftagefieber[1]).

Von

Oberarzt **S. Gutmann.**

Werner (1) sprach zum ersten Male in einer Sitzung der Ärzte des Generalgouvernements Warschau am 17. Januar 1916 von einer neuen Erkrankung, die er Fünftagefieber nannte; His in seiner Rede auf dem ärztlichen Kongreß in Warschau im Mai 1916 von einem wolhynischen Fieber.

Beide Krankheiten sind identisch. Seit jener Zeit erschien in der Literatur eine große Anzahl von Beiträgen zu dieser Krankheit, Arbeiten, die einerseits scharfe Beobachtung zeigten und wohl durchdacht waren und Arbeiten, die andererseits das Krankheitsbild mehr oder weniger verzeichneten, die jede etwas unklare fieberhafte Erkrankung kritiklos für atypisches Fünftagefieber hielten, und schließlich auch Beiträge, die um jeden Preis einen aufgefundenen Erreger als den allein in Betracht kommenden nachweisen wollten. So kam es, daß in der Frage der neu erkannten Erkrankung eine übersichtliche Darstellung in keiner Arbeit bisher zu finden war.

Klarheit über den derzeitigen Stand der Forschung des Fünftagefiebers zu bringen, soll Aufgabe dieser Arbeit sein: Klinik, Ätiologie und Epidemiologie nach dem heutigen Standpunkte der veröffentlichten Arbeiten sollen eine kritische Sichtung erfahren.

Was nun zunächst die Klinik der Krankheit betrifft, so muß vor allem auf das Bild des Fiebers selbst eingegangen werden. Wie schon der Name sagt, handelt es sich bei dem normalen Typus, wie er sich in der Fieberkurve zeigt, um einen regelmäßigen Fieberanstieg in einem Turnus von fünf zu fünf Tagen, während in den Intervallen normale Temperaturen vorhanden sind. Am Tage des Anfalls steigt die Temperatur von der Norm auf 39,5 bis 40°, um nach 24 Stunden wieder ebenso steil zur Norm abzusinken. Nach fünf

[1]) Abgeschlossen März 1917



Tagen wiederholt sich dieselbe Erscheinung, und dabei zeigt sich, daß die Temperaturanstiege der späteren Anfälle weniger hohe Grade erreichen und die Kurve schließlich nach einer Reihe typischer Anfälle ganz atypisch ausläuft. Nach vier bis fünf Zacken bleiben die Anfälle gewöhnlich aus. Nachfieber mit unregelmäßigen Temperatursteigerungen ist häufig. Der einzelne Anfall ist charakterisiert durch die Aufeinanderfolge eines Frost-, Hitze- und eines Schweißstadiums, ähnlich wie bei Malaria, doch kommt es fast nie zu einem ausgesprochenen Schüttelfrost.

Neben dem normalen Typus der Fünftagefieberkurve sieht man auch abweichende Formen. So kann es vorkommen, daß sich die Fieberanfälle nicht in fünftägigem Turnus, sondern in vier- oder sechstägigen Intervallen regelmäßig wiederholen. Doch ist dieses Vorkommen als recht selten zu bezeichnen. Häufig ist dagegen, daß nach Darreichung von Pyramidon oder Fowlerscher Lösung die am fünften Tage erwartete Zacke erst am siebenten Tage eintritt, ferner daß mit der längeren Dauer der Krankheit die Intervalle unregelmäßiger werden.

Werner (1) beschreibt ein sogenanntes „Äquivalent". Das heißt: In dem regelmäßigen Verlauf des Fünftageturnus tritt einmal an dem Tage, an dem eine Fieberzacke auftreten sollte, keine auf, dagegen sind alle klinischen Anzeichen, wie sie den Anfall charakterisieren, vorhanden.

Wie der Verlauf der ganzen Kurve kann auch die einzelne Zacke Abweichungen von der Norm zeigen. Statt der Basisbreite von 24 Stunden eines Anfalls kann dieselbe auch 48 Stunden betragen und nicht selten stellt sie dann eine Doppelzacke mit tiefer Remission dar. Oder neben der Hauptzacke kann noch eine ante- oder postponierende Zacke vorhanden sein.

Korbsch (4) beschreibt sogar die Hauptzacke mit ante- und postponierender Nebenzacke, den „Dreizack", bei den ersten Anfällen als typisch. Wenn dies bei anderen Beobachtungen nicht in Erscheinung trat, so führt er es darauf zurück, daß die beiden Temperaturanstiege zu ungewohnter Stunde einsetzten und nicht aufgezeichnet, oder aber durch Antipyretica künstlich unterdrückt wurden.

Der atypische Verlauf der Fünftagefieberkurve ist im allgemeinen gewiß so häufig oder noch häufiger als der typische Verlauf, doch geht man sicherlich zu weit, wie das vielfach in letzter Zeit geschah, jede dem Autor etwas unklar vorkommende Fieberkurve als atypische Fünftagefieberkurve anzusprechen.

Über die Inkubationszeit ist wenig bekannt. Nur zwei Fälle von Selbstversuchen von Werner (1) sind authentisch, bei denen nach intramuskulärer Übertragung von Blut eines Fünftagefiebernden auf einen Gesunden nach 20- beziehungsweise 24tägiger Inkubation die Krankheit ausbrach.

Längere Prodromalerscheinungen sind nicht beobachtet worden. Zwar sollen nach Brasch (3) kurz vor dem Anfall vage Schmerzen im Kreuz und in den Gelenken, Müdigkeit und Ziehen in den Beinen vorhanden sein, nach Korbsch (4) dagegen beginnt die Krankheit wie „ein Blitz aus heiterem Himmel". Ganz plötzlich mit Schwindelgefühl und Kopfschmerz mit Frösteln und Kältegefühl — aber ohne eigentlichen Schüttelfrost — steigt die Temperatur auf 39 bis 40°, um nach 24 Stunden unter Schweißausbruch zur Norm zurückzukehren. Die subjektiven Beschwerden sind neben dem Schwindelgefühl, dem Kopfschmerz und den heftigen Schmerzen in den Knochen und Gelenken vor allem die für das Fünftagefieber so charakteristischen „Schienbeinschmerzen". Als ziehende und bohrende Schmerzen in den Unterschenkeln vornehmlich in der Tibia, des öfteren auch im Verlauf des Nervus tibialis beschreibt sie Brasch (3). Vasomotorische, trophische oder sekretorische Störungen sind niemals beobachtet worden, desgleichen hat das Röntgenbild keine pathologischen Veränderungen am Knochen nachweisen können. Es handelt sich hier wohl um eine rein infektiöse Neuralgie. Nach Abklingen des Anfalls verschwinden auch die Schienbeinschmerzen, um nach fünf Tagen mit dem neuen Anfall wieder zu erscheinen. Die Schmerzen gehen mit der Fieberkurve parallel. Als objektiven Befund haben wir lediglich eine auffallende Blässe, die sehr an Malaria erinnert, und zuweilen Milzschwellung.

Nach Schöppler (2) soll im vierten Teil der Fälle Milzschwellung vorhanden sein, nach Korbsch sogar in 90 % seiner Fälle, teils nur perkutorisch, teils perkutorisch und palpatorisch nachweisbar. Nach Brasch (3) ist die Milz in der Mehrzahl perkutorisch vergrößert, auf der Höhe des Anfalls deutlich palpabel; nach dem Anfalle schwillt die Milz wieder ab, bleibt aber nicht selten in den Fieberintervallen deutlich vergrößert, sodaß aus der Milzintumescenz schon auf das Auftreten eines weiteren Anfalls geschlossen werden kann. Im Anfalle ist die Milz druckempfindlich, Schmerzen in der Milzgegend sind von verschiedenen Autoren beschrieben worden.

Neben diesen Hauptsymptomen des Fünftagefiebers: Blässe, Schienbeinschmerz, Milzschwellung, treten die Veränderungen an anderen Organen sehr zurück. Von seiten des Herzens und des Gefäßsystems sah Brasch (3) mit Ausnahme des labilen weichen Pulses, der entsprechend der Temperatur beschleunigt ist, keine Veränderungen.

Werner (1) beschreibt in mehreren Fällen vorübergehende Herzstörungen schwereren Grades in der Gestalt von hochgradiger Beschleunigung der Herztätigkeit und Unreinheit des ersten Tones. Korbsch (4) fand sogar in 8 % seiner Fälle eine Dilatation des Herzens mit Verschiebung der Herzgrenze nach links bis zur Medioclavicularis und leises systolisches Hauchen über der ganzen Herzdämpfungsfigur, den Puls von geringer Spannung und Labilität. Die Kreislaufstörungen setzen durchschnittlich erst nach dem dritten Anfall ein und beginnen mit unbestimmten, schmerzhaften, beängstigenden Empfindungen in der Herzgegend. Ernstere Folgen treten indes nie auf. Auch Moltrecht (9) schreibt, daß im Anschluß an Fünftagefieber Fälle von deutlicher Herzmuskelschwäche mit Kurzluftigkeit und schlechtem Puls auftreten können.

Die Atmungsorgane sind nicht in Mitleidenschaft gezogen. Beim Fünfttagefieber beschriebene Bronchitiden sind wohl zufällige Nebenbefunde. Das gleiche dürfte von den Magendarmstörungen gelten. Auffallend ist vielleicht, daß der Appetit bei Fieberanstiegen nicht gestört ist. Leberschwellung ist parallelgehend der Milzschwellung einige Male beschrieben worden; leichter Ikterus wurde öfter beobachtet. Der Urin zeigt hier und da geringe Mengen Eiweiß, als dessen Ursache wohl nur das Fieber anzusprechen ist, die Diazoreaktion ist stets negativ, Urochromogenreaktion wurde vorübergehend von Korbsch (4) als positiv gefunden. Das Nervensystem bietet keine Veränderung. Brasch (3) sah in 1 bis 2 % Herpes labialis und öfter während des Anfalls oder kurz danach eine Roseola, kleine blaßrote Fleckchen, die nicht erhaben waren, auf Fingerdruck verschwanden und sich auf dem Leib oder dem unteren Teil der Brust in größeren Mengen fanden.

Genauer erforscht ist das Blutbild.

Die Erythrocyten sind im allgemeinen nicht verändert. Bei länger dauernder Krankheit treten geringe toxische Schädigungen auf — Polychromasie, punktierte Formen. — Die Zahl geht leicht zurück — etwa 3 bis 4 Millionen pro Kubikmillimeter, und geringe Hämoglobinverarmung tritt ein.

Bei den Leukocyten können wir beim Fünftagefieber, ähnlich wie bei protozoischen Erkrankungen, mit großer Klarheit den Ablauf einer Leukocytose nach plötzlicher, in regelmäßigen Abständen erfolgender Krankheitsursache verfolgen. Die Zahl der Leukocyten steigt entsprechend der Fieberkurve an, um mit dem Absteigen der Fieberzacke wieder zu fallen und in der fieberfreien Zeit etwas unter die Norm herunterzugehen.

Die Zahlenwerte, bis zu denen die Leukocyten ansteigen können, schwanken zwischen 30 000, wie sie Werner (1) beobachtete, und 12 000 nach den Angaben Braschs. Die Differenzierung ergibt während des Fieberanfalls entsprechend dem Auftreten der Leukocytose eine starke Vermehrung der neutrophilen Granulocyten, die beim Fieberabfall der entsprechenden Zahl vom Lymphocyten weichen, sodaß sich im Intervall das gegenseitige Zahlenverhältnis von Granulocyten und Lymphocyten umkehrt. Die Granulocyten erreichen während des Anfalls einen Wert von 90 %, die Lymphocyten während des Intervalls einen Wert von 60 % aller weißen Blutkörperchen. Eigentümlich ist die Kurve der Eosinophilen. Nach Angaben Benzlers (6) besteht während des Anfalls stets Hypeosinophilie, die aber im Intervall zu einer Eosinophilenvermehrung umschlagen und Werte bis zu 20 % erreichen kann. Auch nach Werner (1) und Rumpel (7) ist im Anfall die Zahl der eosinophilen polynucleären Leukocyten herabgesetzt. Stiefler und Lehndorff (8) dagegen berichten in ihren Beobachtungen über das Ikwafieber, das unstreitig mit dem Fünftagefieber identisch ist, als auffälligsten Befund von einer konstanten Vermehrung der eosinophilen polynucleären Leukocyten von 6 bis 14 % aller Leukocyten.

Über die Blutplättchen im Blutbilde des Fünftagefiebers ist nichts Näheres bekannt. Doch möchte ich hier anfügen, daß ich bei meinen Untersuchungen dieselben fast stets in auffallend großer Zahl vorfand; Moltrecht (9) spricht ebenso davon, daß ihm die Zahl erheblich vergrößert erschienen sei.

Auch serologisch sind einige Versuche mit Wassermannscher und Widalscher Reaktion angestellt worden, doch ist der Ausfall der Resultate nicht eindeutig und daher für die Beurteilung des Fünftagefiebers nicht von Belang.

Bezüglich der Differentialdiagnose kommen Malaria, Recurrens, Paratyphus A, Typhus abdominalis und Influenza in Betracht.



Malaria ist von vornherein durch die abweichende Temperaturkurve sowie das Vorhandensein des Erregers auszuschließen, desgleichen schließt das Vorhandensein der Obermeyerschen Spirochäte Recurrens aus, wie ja auch bei Recurrens längere Fieberperioden mit längeren Intervallen abwechseln. Bei Paratyphus A hat Becher (11) manches Mal recurrierende Fieberanfälle beobachten können, doch kann hier die bakteriologische wie serologische Untersuchung leicht Klarheit schaffen. Das gleiche trifft für den Typhus abdominalis zu, der häufiger in den ersten Wochen nach der Entfieberung ephemere Fiebersteigerungen zeigt, die nicht selten ein dem Fünftagefieber ähnliches Bild vortäuschen können.

Am schwierigsten dürfte die Unterscheidung von Influenza sein, da man gerade in letzter Zeit sehr geneigt war, alle möglichen Fieberkurven als verkapptes Fünftagefieber anzusehen. Eine etwas kritischere Betrachtung der Fieberkurve im Verein mit dem Blutbilde — Neutrophilie auf der Höhe des Fieberanfalls bei Fünftagefieber — kann hier vor Irrtümern schützen.

Die Prognose des Fünftagefiebers ist durchaus günstig. Nach drei- bis viermaligem Wechsel der Anfälle, die mit zunehmender Zahl an Intensität abnehmen, geht die Krankheit in Genesung über.

Die Kranken bleiben zum Teil noch einige Zeit schwach und blutarm, ab und zu tritt auch unregelmäßiges atypisches Nachfieber ein, ernstliche Komplikationen aber, oder gar Todesfälle sind bisher nie beobachtet worden. Von Rezidiven berichtet Moltrecht (9) zwei Fälle, die, als geheilt zur Truppe entlassen, nach ganz kurzer Zeit zum zweiten Male (der andere sogar noch ein drittes Mal) mit den gleichen Krankheitserscheinungen ins Lazarett zurückkamen. Korbsch (4) sah zwei Rezidive nach 17 beziehungsweise 20 Tagen fieberfreien Intervalls, allerdings nur mit Höchsttemperaturen von 37,5° und 37,8°, sodaß wohl anzunehmen ist, daß es sich hier nicht um eigentliche Rezidive handelte.

In der Therapie wurde man entsprechend der eigentümlichen Natur des Fünftagefiebers — als vermutliche Protozoenkrankheit — auf ganz bestimmte Wege gewiesen. Nachdem Chinin, selbst in hoher Dosis, gänzlich versagt hatte, versuchte man es mit Arsen und hatte Erfolg. Nach Darreichung von Solutio Fowleri in steigender Tropfenzahl sollen die Schmerzen nachlassen, die Anfälle milder werden und bald versiegen. Eklatanter ist die Wirkung des Salvarsans.

Brasch (3), der auf der Höhe des Anfalls 0,45 Neosalvarsan intravenös injizierte, sah eine unverkennbar gute Wirkung, Werner (1) sah unter vier Fällen, die er mit einer einmaligen Injektion von je 0,45 Neosalvarsan behandelte, bei zweien keinen weiteren Anfall mehr auftreten, Korbsch (4) fand Neosalvarsan wirksam, wenn man es in den Fieberintervallen injizierte und im Anschluß daran eine Kur mit Solutio Fowleri einleitete. Sachs (10) hatte unter drei mit Neosalvarsan behandelten Fällen einen Erfolg und zwei Versager.

Die übrigen Mittel haben mehr symptomatischen Wert. Moltrecht (9) hatte gute symptomatische Erfolge mit Pyramidon, Schöppler (2) gab gegen die Gliederschmerzen Baldriantee, Stiefler und Lehndorff (8) empfehlen gegen Schienbeinschmerzen Wärme und die Biersche Stauungsbinde.

Am heißesten umstritten, folglich auch am ungeklärtesten, ist die Frage der Ätiologie der Krankheit. Daß es sich um eine Infektionskrankheit handelt, deren Erreger mit höchster Wahrscheinlichkeit zu der Protozoengruppe zu rechnen ist, steht fest. Werner (1) hat auch einwandfrei durch Selbstversuch die Übertragbarkeit der Krankheit erwiesen, indem er durch intramuskuläre Injektion von Blut eines Fünftagefiebernden — auf der Höhe des Anfalls entnommen — bei einem gesunden Menschen in zwei Fällen nach 20 respektive 24 Tagen Fünftagefieber hervorrief. Der Erreger selbst ist bis jetzt mit Sicherheit nicht gefunden.

Zunächst lag die Methode, im direkten Blutausstrich, im hängenden Tropfen und nach dem Verfahren des dicken Tropfens den Erreger finden zu können. Dabei war das Blut teils auf der Höhe des Anfalls, teils in den fieberfreien Intervallen, besonders aber kurz vor dem Anfall entnommen worden. Die Resultate waren recht verschieden. Brasch (3) fand im dicken Tropfen regelmäßig Diplokokken, die dem Pneumokokkus glichen, aber zierlicher waren. Er selbst gibt zu, daß die Befunde nicht in allen Fällen völlig einwandfrei waren. Die Erfahrungen Jungmanns, der regelmäßig im Anfall auf Ausstrichpräparaten diplobacillenähnliche Gebilde fand, die Gonokokken ähnelten, kann Brasch (3) nicht bestätigen. Korbsch (4) sah sehr oft die von Brasch (3) beschriebenen diplokokkenartigen Gebilde, die bei recht früher Entnahme zu Beginn des Anfalls perlschnurartig bis zu acht Gliedern beisammenlagen. Einmal fand Korbsch (4) nach Durchmusterung von mehreren Hunderten von Präparaten eine etwa 10 $\mu$ lange, fragezeichenähnliche, bei Giemsafärbung braunrot gefärbte gekörnte Spirochäte, zweimal im hängenden Tropfen ähnliche Gebilde in lebhaft schlagender Bewegung; öfters sah er aber nur Bruchstücke dieser Gebilde. Werner fand in einem Falle in einem auf der Fieberhöhe entnommenen Blutstropfen bei Giemsafärbung ein Gebilde, das große Ähnlichkeit mit einer Recurrensspirochäte hatte, jedoch geringere Länge als diese aufwies. Als alleinstehenden Befund unter mehreren Hunderten von Untersuchungen legte er diesem keine Bedeutung bei. Durch die Veröffentlichung von Riemer (16), der sowohl im Blutausstrichpräparat eine Spirochäte beim Fünftagefieber nachweisen konnte, als auch kulturell das gleiche Protozoon zu züchten vermochte, ist der Erreger doch mit größter Wahrscheinlichkeit in dieser Form anzunehmen, wie dies übrigens auch bereits Schöppler (2) vermutend ausgesprochen hatte. Moltrechts (9) Untersuchungen auf Parasiten irgendwelcher Art auch im Stuhl und Urin waren sämtlich ergebnislos. Benzler (6) berichtet, daß sich weder Plasmodien noch Spirochäten bei unkompliziertem Fünftagefieber fänden, die Korbsche Spirochäte fände man bei langer Giemsafärbung immer, auch im normalen Blute Gesunder (was indes doch recht unwahrscheinlich sein dürfte). Desgleichen, berichtet er, seien die von Brasch (3) beschriebenen Diplokokken auch in den gleichartigen Präparaten Gesunder und an anderen Krankheiten Leidender vorhanden.

Unsere eigenen Untersuchungen von Blutausstrichen, dicken Tropfen und hängenden Tropfen auf einen bestimmten Erreger ergaben stets ein negatives Resultat. Die Blutentnahme war in den verschiedenen Stadien der Krankheit gemacht worden. Die gleichen negativen Ergebnisse hatten wir bei dem Versuch, den Erreger aus dem Blut zu züchten. Das Blut war auf der Fieberhöhe entnommen und auf Agar, Ascitesagar, Traubenzuckeragar, in Bouillon und Traubenzuckerbouillon ausgesät und teils aerob, teils anaerob bei 37° von 24—96 Stunden bebrütet worden.

Werner (1) hatte bei seinen Blutaussaaten dreimal ein negatives Ergebnis, zweimal wurden kurze Stäbchen bipolarer Form gefunden, über deren ätiologische Bedeutung keine sicheren Anhaltspunkte gewonnen werden konnten. Auch die Tierversuche Werners (1) an Meerschweinchen und Mäusen, bestehend in teils subcutaner, teils intraperitonealer Injektion von Fünftagefieberblut, blieben erfolglos. Auffallend ist der Befund eines Tierversuches Töpfers (5), der in vier Fällen je 5 ccm Blut eines Fünftagefiebernden auf Meerschweinchen intraperitoneal verimpfte und dabei eine ähnliche Temperaturkurve erhielt wie bei Tieren, die mit Fleckfieberblut vorbehandelt waren. Töpfer (5) fand nun im Magendarmkanal von Läusen, welche Fünftagefiebernden angesetzt worden waren, Gebilde, die Ähnlichkeit mit dem Fleckfieberparasiten hatten, „kleine kurze Stäbchen, noch kürzer und dicker als die des Fleckfiebers“. Ihre Entwickelung im Magendarmkanal der infizierten Läuse sei am fünften Tage vereinzelt, am achten Tage reichlich. In Kontrolläusen seien die Parasiten nicht zu finden gewesen. Diese beiden Befunde sowie manche klinische Übereinstimmung, wie Neuralgie, Hyperleukocytose, Milz- und Leberschwellung, Exanthem, veranlaßten Töpfer (5) zu dem Schluß, daß das Wolhynische Fieber und der Flecktyphus nach ihrer Art, Form, Entwickelung und Übertragung verwandte Erreger haben müßten. Diese Ansicht Töpfers (5) ist bisher von anderer Seite weder bestätigt noch angegangen worden.

Ebenso unsicher wie die Frage nach dem Erreger ist die nach der Art der Übertragung der Krankheit. Daß die Krankheit nicht durch Kontaktinfektion von Mensch zu Mensch übertragen werden kann, darf man wohl als sicher annehmen. Offenbar handelt es sich um Übertragung durch einen Zwischenwirt. Stechmücken sind auszuschließen, da die Mehrzahl der Krankheitsfälle in den Winter fällt, und so bleiben nur noch parasitisch lebende niedere Tiere, wie Wanzen, Flöhe und Läuse, übrig. Von den meisten Autoren werden auch die Läuse als Überträger angenommen, denn diese wurden gleichmäßig bei allen Kranken angetroffen und haften an der Truppe. Das Absinken der Morbiditätskurve fällt auch auffallenderweise gerade in die Jahreszeit, in der die Läuseplage abnimmt und analogerweise andere sicher durch Läuse übertragbare Krankheiten, wie Fleckfieber und Recurrens, an Frequenz abzunehmen beginnen. Zur Auslösung der Infektion muß aber noch ein ganz bestimmtes Agens hinzukommen. Denn nimmt man die Laus als Zwischenwirt an, so ist es doch auffällig, daß bei der allgemeinen unvermeidlichen Verlausung einer Truppe die Krankheit doch relativ selten ist, ferner, daß nach den Erfahrungen die Krankheit an ganz bestimmte Gegenden, man kann fast sagen, an abgegrenzte Geländeabschnitte gebunden ist und daß im Westen z. B. die Zivilbevölkerung, die nur zu oft selbst verlaust ist und in verlausten Quartieren haust, bisher von der Krankheit verschont blieb. Die Vermutung, daß der Parasit nur in einem ganz bestimmten Stadium seiner Entwickelung, ins menschliche Blut gebracht, infektionstüchtig ist, sonst aber sehr rasch zugrunde geht, erklärt nicht alles. Ob hier nicht klimatische Verhältnisse eine Rolle spielen? Moltrecht (9) sah seine sämtlichen Fünftagefieber im Winter und Frühjahr. In unserem Kriegslazarett an der Westfront kamen ebenfalls im Frühjahr die meisten Fälle in Zugang, um im Sommer gänzlich aufzuhören. Die Morbiditätskurve, die Stiefler und Lehn-

dorff (8) in ihrer Arbeit „Ikwafieber" reproduzieren, steigt im Januar an, um im Monat März den Scheitelpunkt zu erreichen und gegen April und Mai abzufallen.

Die Frage der Bodenverhältnisse ist ebenfalls wenig geklärt. Vom Ikwafieber wird z. B. berichtet, daß die größere Anzahl der Erkrankungen nur bei einer Division vorkamen, die ihre Stellung dauernd direkt an der Ikwa bezogen hatte innerhalb des die Ufer umgebenden Sumpfgebietes. Als die Division herausgezogen wurde und andere Stellungen bezog, traten bei ihr keine Neuerkrankungen mehr auf. Regimenter, die in die alten Stellungen an der Ikwa einrückten, hatten nach kurzer Zeit frische Krankheitsfälle von Ikwafieber. Im Westen beobachtete man die Krankheit bei einem bestimmten Truppenteil, während die daran anschließenden Formationen großenteils frei blieben. Von der Westfront ist weiterhin im Frühjahr 1915 das sogenannte Maasfieber beschrieben worden, das ebenfalls mit dem Fünftagefieber identisch sein dürfte. Aus dem Osten liegen noch außer den bekannten Beobachtungen aus Wolhynien Berichte über das Auftreten des Fünftagefiebers in Kurland vor.

Es steht fest, daß wir unter dem Fünftagefieber — die Bezeichnung Werners (1) dürfte nun endgültig überall angenommen sein — eine eigene Infektionskrankheit zu verstehen haben, deren klinisches Bild fest umrissen ist. Der Erreger ist bisher nicht gefunden, dürfte aber aller Wahrscheinlichkeit nach in der Protozoengruppe zu suchen sein. Die Art der Übertragung ist ebenfalls unbekannt, doch ist die Vermutung, daß die Laus als Zwischenwirt eine Rolle spielt, nicht unbegründet. Bisher ist die Krankheit nur in vereinzelten Fällen aufgetreten, Epidemien sind nicht beobachtet worden. Beobachtungen bei der einheimischen Bevölkerung in den Gebieten, in denen bisher die Krankheit auftrat, sind nicht gemacht worden. Den französischen Ärzten in dem besetzten Gebiet ist die Krankheit unbekannt, die polnischen Ärzte hielten sie für Malaria. Sicher ist auch, daß die Krankheit nicht eine dem Osten ausschließlich zukommende Form ist, denn Truppenteile, die stets im Westen lagen und nie mit Truppen des Ostens in Berührung gekommen sind, gaben einen Beitrag zur Statistik des Fünftagefiebers, worauf Schöppler (2) als erster aufmerksam gemacht hat. Eine Statistik nach dem Kriege wird vielleicht auf die Epidemiologie der neuen Krankheit noch weitere klärende Streiflichter werfen können.

Literatur. 1. Werner, M. m. W. 1916, Nr. 11 u. 28. — 2. Schöppler, Ärztl. Rundsch. 1916, Nr. 28. — 3. Brasch, M. m. W. 1916, Nr. 23. — 4. Korbsch, D. m. W. 1916, Nr. 12 u. 40. — 5. Töpler, M. m. W. 1916, Nr. 42. — 6. Benzler, M. m. W. 1916, Nr. 35. — 7. Rumpel, D. m. W. 1916, Nr. 22. — 8. Stiefler und Lehndorff, M. Kl. 1916, Nr. 34. — 9. Moltrecht, M. m. W. 1916, Nr. 30. — 10. Sachs, M. m. W. 1916, Nr. 46. — 11. Becher, M. m. W. 1916, Nr. 48. — 12. Hasenbalg, M. m. W. 1916, Nr. 23. — 13. Scheube, M. m. W. 1916, Nr. 48. — 14. Schwinge, D. m. W. 1916, Nr. 48. — 15. Prüssian, M. m. W. 1916, Nr. 47. — 16. Riemer, M. m. W. 1917, Nr. 3.

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. **C. Bachem**, Bonn a. Rh.

### Hypnotica

(Schlafmittel).

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

Zahlreich sind die alkylhaltigen Schlafmittel aus der Gruppe der Alkohole (Äthylalkohol, Amylenhydrat), Methanderivate der Sulfone (Sulfonal, Trional), substituierte Kohlensäureamide, und zwar 1. Derivate der Carbaminsäure (z. B. Urethan, Hedonal), 2. Harnstoffderivate (Veronalgruppe).

**Amylenum hydratum,** Amylenhydrat, tertiärer Amylalkohol. Farblose, mit Wasser mischbare Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche und brennendem Geschmacke. Anwendung als Sedativum und Hypnoticum, das schnell und ziemlich zuverlässig wirkt. Bei Epilepsie im Status epilepticus empfohlen. Einzelgabe: Als Sedativum 1,0, als Schlafmittel 2,0—3,0 (pro dosi 4,0! pro die 8,0!) in Lösung innerlich in Bier oder Rotwein, oder auch als Klysma. *Nebenwirkungen:* Erscheinungen seitens des Nervensystems, Übelkeit, Erbrechen.

2 g Amylenhydrat entspricht etwa der Wirkung von 1 g Chloralhydrat.

*Rp. Amyleni hydrat. 3,0, Aqu. dest. 70,0, Mucil. Gi.* [illegible] *ad 100,0. — M. D. S. Zu einem Klysma.*

*Rp. Amylen. hydrat. 5,0, Aqu. dest. 70,0, Sir. Cortic.* [illegible] *ad 100,0. — M. D. S. Abends die Hälfte zu nehmen.*

Äthylalkohol, Spiritus vini, ist mehr ein diätetisches Schlafmittel, das selten (Mixtura alcohol. und vinosa F. M. B.) als Arzneimittel verordnet zu werden pflegt, häufiger dagegen in Form von reinen alkoholischen Getränken, besonders Bier (Münchener), Wein, Arrak, Rum in nicht zu kleinen Gaben als hinlänglich wirksames Schlafmittel Verwendung findet.

Unter den Methanderivaten der Sulfone verdienen Sulfonal und Trional Beachtung.

**Sulfonalum,** Sulfonal, Diäthylsulfondimethylmethan. Weiße, in Wasser schwer lösliche Krystalle von geringem Geschmacke. Anwendung: Als Schlafmittel zu den zahlreichen eingangs genannten Zwecken, auch in der Psychiatrie. Der Schlaf, der 4 bis 8 Stunden dauert, kann bereits ½, jedoch auch erst 2 und mehr Stunden nach der Einnahme auftreten; daher ist es erforderlich, Sulfonal nach Möglichkeit in heißem Wasser zu lösen oder viel Wasser nachzutrinken; die (nicht seltenen) Nebenwirkungen pflegen alsdann geringer zu sein. Einzelgabe: 1,0—1,5 bei Männern, bei Frauen höchstens 1,0 (pro dosi 2,0! pro die 4,0!) als abgeteiltes Pulver oder Tablette. Kindern 0,1—0,5. *Nebenwirkungen:* Postponierende Wirkung, Erscheinungen seitens des Nervensystems und des Verdauungstraktus, Reizung der Harnwege (Albuminurie, Methämoglobinurie und Hämatoporphyrinurie) und — zumal bei längerem Gebrauche — cumulative Wirkung, die selbst den Tod zur Folge haben kann.

Dem Sulfonal ist daher vorzuziehen das

**Trionalum,** Methylsulfonalum, Trional, Diäthylsulfonmethyläthylmethan. Weiße, in kaltem Wasser schwer lösliche Krystalle. Anwendung: Durch die Einfügung einer weiteren Methylgruppe in das Sulfonalmolekül ist die hypnotische Wirksamkeit gesteigert. Falls in genügend heißem Wasser gelöst, tritt der Schlaf nach ½—1 Stunde ein, ist dem physiologischen ähnlich und dauert etwa 6—8 Stunden. Durchschnittliche Einzelgabe: 1 g. Pro dosi 2,0! pro die 4,0! Bei Kindern von 0,1—0,5 (3—12 Jahre). Die Wirkung kann durch Kombination mit Paraldehyd verstärkt werden (1 g Trional = 2 g Paraldehyd). *Nebenwirkungen:* Gleichen denen nach Sulfonal, sind aber weniger häufig und intensiv. Auch chronische Vergiftungen wurden beobachtet.

Von Carbaminsäurederivaten sind erwähnenswert: Urethan, Hedonal, Aponal, Aleudrin.

**Urethan,** Äthylurethan, Carbaminsäureäthylester. Farblose, in Wasser leicht lösliche, salzig schmeckende Krystalle, die als unschädliches aber auch nur schwachwirkendes Schlafmittel (2—4 g) und Sedativum (1 g) Verwendung finden. Auch in der Kinderpraxis und (in kleineren Gaben) als Klysma. Der Blutdruck wird kaum beeinflußt. Zurzeit wenig mehr im Gebrauche.

*Rp. Urethani 2,0, Aqu. dest. 75,0, Sir. Cortic. Aur. ad 100,0. — M. D. S. Abends einen Kinderlöffel (für vierjähriges Kind).*

**Hedonal,** Methylpropylcarbinolurethan. In Wasser schwer lösliches, pfefferminzartig schmeckendes Pulver. Anwendung: Als allgemeines Schlafmittel, das zu 1—3 g als Pulver (Oblaten) genommen, ruhigen Schlaf hervorruft. *Nebenwirkungen:* Außer verstärkter Diurese, Übelkeit, Aufstoßen, Erbrechen, Kopfschmerz. Alkalien zersetzen das Präparat.

**Aleudrin,** Carbaminsäureester des αα-Dichlorisopropylalkohols. Weiße, in Wasser schwer lösliche Krystalle. Anwendung: Als Schlaf- und Beruhigungsmittel bei Geistesgesunden und -kranken. Gabe: 0,5—1,0 und mehr mit Wasser in Pulver oder Tabletten. Soll nach 20—30 Minuten wirken.

**Aponal,** Carbaminsäureester des Amylenhydrats. Weiße, nach Campher riechende, in Wasser schwer lösliche Krystalle. Noch wenig angewandtes, anscheinend gutes Schlafmittel, das zu 1—2 g in heißem Tee oder Wasser gelöst gegeben wird.

Eine große Anzahl neuerer Schlafmittel rechnen wir zu den Harnstoffderivaten; in erster Linie das Veronal (beziehungsweise Veronal-Natrium), sowie die aus diesem durch chemischen Umbau sich ableitenden Proponal, Dial, Diogenal und Nirvanol.

**Veronalum,** Acidum diaethylbarbituricum (D. A. B.), Veronal, Diäthylbarbitursäure (Diäthylmalonylharnstoff). Weiße, schwach bitter schmeckende, in kaltem Wasser wenig (1 : 145), in heißem Wasser leichter (1 : 12) lösliche Krystalle. In Alkalien (Darm-

saft) leicht löslich. Das Natriumsalz, Veronalnatrium (auch als „Medinal“ im Handel), ist in Wasser leicht löslich und entspricht etwa 90 % Veronal. Anwendung: Als allgemeines Schlafmittel von der einfachen Schlaflosigkeit der Neurastheniker bis zu den Erregungszuständen Geisteskranker hat sich Veronal schnell einzubürgern vermocht, da die Wirkung (wenigstens im Anfange) nur selten versagt und die meist beobachteten Nebenwirkungen nach therapeutischen Gaben keine bedrohlichen sind. Infolge seiner sedativen Eigenschaften auch bei Seekrankheit, Hyperemesis gravidarum, Keuchhusten und Epilepsie empfohlen. Als Einleitung zur Inhalationsnarkose 1—2 Stunden vor der Operation; die schädlichen Wirkungen des Chloroforms sollen dadurch vermindert werden. Falls genügend gelöst, beginnt der Schlaf in der Regel etwa eine halbe Stunde nach der Einnahme und dauert bis zu 8 Stunden. Kleine Veronalgaben werden ziemlich schnell mit dem Harne ausgeschieden. Einzelgabe: 0,3—0,5 (Kindern 0,02—0,1) in Pulver oder Tabletten, die jedoch vorher in heißem Wasser oder Tee zu lösen sind. Pro dosi 0,75! pro die 1,5! Bei Erregungszuständen unter Umständen mehr. Die Darreichung geschehe etwa eine Stunde nach dem Abendessen. — Veronalnatrium, Natrium diaethylbarbituricum (Medinal) ist sehr leicht löslich und wirkt daher auch schneller, kann auch subcutan oder als Klysma einverleibt werden. Gaben: Die gleichen wie beim Veronal. — *Nebenwirkungen:* Obwohl Veronal(-natrium) im allgemeinen Herz- und Atemtätigkeit, sowie das Verdauungs- und uropoetische System bei vorsichtiger Dosierung kaum schädigt, sind dennoch folgende unerwünschte Wirkungen beobachtet worden: Unbehagen, übermäßige Schlafsucht, Koma, taumelnder Gang, Schwindel, Amnesie, Jactationen, lallende Sprache, Appetitlosigkeit, Erbrechen, schwacher und unregelmäßiger Puls, Nierenreizung, Ödem, Jucken und (ziemlich häufig) Hautausschläge. Bei chronischer Vergiftung schwere Erscheinungen am Nervensystem und Marasmus. Eine akute Veronalvergiftung äußert sich unter dem Bilde des schweren Komas mit anfangs relativ guter Herztätigkeit und Atmung. Tödliche Dosis: etwa 5 g. Behandlung der Vergiftung: Ähnlich wie beim Morphium angegeben (Magenspülung, Analeptica).

Zur Verstärkung der Wirkung und besseren Schmerzstillung ist eine Kombination von Morphium angebracht, etwa:

***Rp. Veronali 0,3, Morphin. hydrochl. 0,01. M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. Nr. V. — S. Ein Pulver in heißem Wasser gelöst zu nehmen.***

***Rp. Veronal natr. 1,5, Aqu. dest. 75,0, Aqu. Valerian. 20,0, Sir. Althae. ad 120,0. — M. D. S. Zweistündlich einen Kinderlöffel in Milch (Keuchhusten).***

Als Acidum diaethylbarbituricum verordnet billiger als unter dem Namen „Veronal“.

Somnacetin- (früher Veronacetin genannt) Tabletten enthalten Natrium diaethylbarbituricum, Phenacetin und Kodeinphosphat. Abends 2—3 Tabletten mit Hilfe von Wasser zu schlucken.

Gelonida somnifera bestehen aus Ervasincalcium, Natrium diaethylbarbituricum und Kodeinphosphat. 1—2 Tabletten (in Wasser leicht zerfallbar).

Codeonal, eine Mischung aus 15 Teilen Natrium diaethylbarbituricum und 2 Teilen Codeinum diaethylbarbituricum. Als hustenstillendes Hypnoticum in Gaben von 1—2 Tabletten (à 0,17) in Wasser gelöst.

Chineonal, Verbindung von Chinin und Veronal (enthält 64 % Chinin und 36 % Veronal). In Wasser schwer lösliche, bitter schmeckende Krystalle. Soll die Wirkungen der beiden Komponenten vereinigen, in die es im Magen zerfällt. Als Beruhigungsmittel im Fieber bei Infektionskrankheiten, besonders bei Keuchhusten. Einzelgabe: 0,6 (= 2 Tabletten), Kindern 0,05—0,3 (in überzuckerten Tabletten à 0,1 und 0,2).

Ersetzt man im Veronalmolekül die beiden Äthylgruppen durch Propylgruppen, so erhält man das

**Proponal,** Acidum dipropylbarbituricum, Dipropylmalonylharnstoff. In Wasser schwer, in Alkalien leicht lösliche Krystalle. Anwendung: Als allgemeines Schlaf- und Beruhigungsmittel wie Veronal, jedoch in viel kleineren Dosen wirksam, aber auch weniger harmlos. Gabe: 0,1—0,3 in Pulver oder Tabletten in heißem Wasser gelöst. Hat keine Vorzüge vor dem Veronal, ist aber teurer als dieses. — *Nebenwirkungen* gleichen denen nach Veronal (s. d.).

**Diogenal,** Dibrompropyldiäthylbarbitursäure. Weißes, in Wasser schwer, in Alkalien leicht lösliches Pulver mit 41,6 % Bromgehalt. Anwendung: Als Sedativum (1 g = 2 Tabletten) und Hypnoticum (2 g); des bitteren Geschmackes wegen in Apfelmus und dergleichen zu nehmen. *Nebenwirkungen:* (Exantheme) scheinen selten zu sein.

Ersetzt man im Veronal die Äthylgruppen durch Allylgruppen, so erhält man

**Dial,** Diallylbarbitursäure. Weiße, in Wasser schwer, in Alkalien leicht lösliche Krystallblättchen. Anwendung: Als allgemeines Schlaf- und Beruhigungsmittel, wirkt aber in bedeutend kleineren Mengen als Veronal schlafmachend. Einzelgabe 0,1, in schwereren Fällen 0,2—0,3, als Sedativum 0,05. Abends eine Stunde vor dem Schlafengehen in warmem Tee. 1 Tablette = 0,1. — *Nebenwirkungen* wurden kaum beobachtet.

Tritt im Veronalmolekül an Stelle einer Äthyl- die Phenylgruppe, so entsteht

**Luminal,** Phenyläthylmalonylharnstoff. Weiße, in Wasser kaum, in Alkalien leicht lösliche Krystalle. Anwendung: Etwa zu gleichen Zwecken wie Veronal, doch von stärkerer Wirkungsintensität. In letzter Zeit auch gegen Tetanus zur Unterdrückung der Krampfanfälle empfohlen. Einzelgabe: 0,2—0,4 in heißem Wasser möglichst gelöst (Frauen und schwächlichen Kranken weniger); als Sedativum 0,1—0,2. Über 0,4 Vorsicht und nur bei erregten Geisteskranken. Tabletten zu 0,1 und 0,3. *Nebenwirkungen* gleichen denen des Veronals; Vorsicht bei chronischen Herz- und Gefäßveränderungen sowie Nephritis. — Statt des Luminals auch

Luminalnatrium, das sehr leicht löslich und in gleichen Gaben innerlich und subcutan verabreicht werden kann. (Einspritzungen möglichst tief unter die Haut, um Nekrosen zu verhüten!)

**Nirvanol,** Phenyläthylhydantoin (Hydantoin = Glykolylharnstoff). Weißes, in Wasser schwer lösliches, fast geschmackloses Pulver; das Natriumsalz ist leicht löslich. Nach neueren Erfahrungen scheint sich dieses Mittel als guter Ersatz für Luminal und Veronal zu bewähren, ohne besondere schädliche Nebenwirkungen zu besitzen. Als Sedativum ¼—½ g (= ½—1 Tablette), als Schlafmittel 1—2 Tabletten in heißer Flüssigkeit.

Unter den aldehydhaltigen Schlafmitteln ist als einziges im Gebrauche:

**Paraldehydum,** Paraldehyd. Farblose, aldehydartig riechende, etwas brennend schmeckende, mit Wasser mischbare Flüssigkeit. Anwendung: Als Schlaf- und Beruhigungsmittel, besonders bei Erregungszuständen Geisteskranker im Gebrauche. Hat den Vorteil, die Kreislauforgane wenig anzugreifen, dabei ziemlich schnell und sicher zu wirken. Nachteilig ist der widerliche Geruch der Ausatmungsluft, sowie die Reizung der Schleimhäute, falls nicht genügend verdünnt. Auch Rauschzustände, ähnlich wie beim Alkohol, kommen vor, ebenso Gewöhnung an das Mittel. Einzelgabe: Etwa 3 g in Lösung (innerlich oder rectal) oder Emulsion. Ein Corrigens (Sirup, Citronensaft, Pfefferminzspiritus, Rum und dergleichen) ist zweckmäßig. Pro dosi 5,0! pro die 10,0! Außer in der psychiatrischen Anstaltspraxis wenig mehr üblich.

***Rp. Paraldehyd. 10,0, Spirit. e Sacchar. 15,0, Sir. Cort. Aur. 30,0, Aqu. dest. ad 150,0. — M. D. S. Abends zwei Eßlöffel.***

***Rp. Paraldehyd 4,0, Mucil. Gi. arab. 70,0, Aqu. dest. ad 200,0. — M. D. S. Zu einem Klysma.***

Außer den bisher genannten chemischen Schlafmitteln gibt es noch eine Anzahl von Präparaten, die kaum mehr im Gebrauche und völlig entbehrlich sind, wie Butylchloralhydrat, Chloralose, Hypnal, Hypnon, Methylal, Somnal, Tetronal, Ural, Viferral und andere.

Von pflanzlichen Schlaf- und Beruhigungsmitteln verdient noch Erwähnung die seit alters her gebrauchte

**Cannabis indica** (Indischer Hanf, Haschisch) von Cannabis sativa **var.** indica. Zur Verwendung kommen weniger die wirksamen isolierten Bestandteile, als einige galenische Präparate:

Extractum Cannabis indicae, in Pulver oder allenfalls in Pillen. 0,05—0,1.

Tinctura Cannabis indicae, 15—20 Tropfen, mehrmals täglich.

Cannabis-indica-Präparate sind nicht selten Bestandteile pharmazeutischer Spezialitäten mit narkotischer Wirkung. — Der Erfolg der Cannabis-indica-Behandlung wird allerdings verschieden beurteilt.



# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Wichtige Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen Medizin der Jahre 1915 und 1916.

Kritisches Referat von Dr. **Paul Reckzeh**, beratendem inneren Mediziner eines Armeekorps.

I. Allgemeine soziale Medizin.

Die Frage des Geburtenrückgangs in Deutschland und seine Bekämpfung ist in den letzten Jahren Gegenstand ernster Sorge gewesen. Sie wird von Borntraeger einer eingehenden Besprechung unterzogen. Die für unsere Volksgesundheit und unsere Wehrfähigkeit so außerordentlich wichtige Frage des Geburtenrückgangs ist in der vorliegenden Studie in außerordentlich übersichtlicher und erschöpfender Weise behandelt, wobei nicht nur ärztliche, sondern auch soziale, religiöse und gesellschaftliche Gesichtspunkte eine eingehende Würdigung erfahren haben. Die Besprechung der Verhinderung der Conception und der Unterbrechung der Schwangerschaft bringt auch für Ärzte vieles Wissenswerte und Neue. Einen breiten Raum nimmt das Kapitel über die Bekämpfungsmittel dieser Entartungserscheinung ein. Die Maßnahmen zur Förderung der Eheschließung beziehungsweise zur Bekämpfung der Ehelosigkeit, zur Begünstigung für Familien mit mehr als zwei Kindern, ferner die Maßnahmen gegen die weitere Ausbreitung der Lehren über die Geburtenverhütung, die Unterdrückung des Handels mit anticonceptionellen Mitteln, die polizeilichen und richterlichen Anweisungen, sowie alle übrigen Maßnahmen hinsichtlich der Ärzte, Hebammen und Pflegerinnen werden so ausführlich und in einer auch für gebildete Laien so interessanten Weise erörtert, daß das Buch als ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für die vornehme Pflicht der Aufklärung im Interesse unserer Volkserhaltung bezeichnet werden kann.

Rosenfeld liefert eine instruktive Übersicht über die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der österreichischen Arbeiter. Die Grundlage jeder zutreffenden Morbiditäts- und Mortalitätsberechnung ist die genaue Ermittelung des Mitgliederstandes. Der Altersaufbau des Mitgliederstandes variiert mit seiner Größe. Es ist unzulässig, den von allen Mitgliedern gewonnenen Korrektionsfaktor auf die einzelnen Altersjahre anzuwenden. Der bei dieser Anwendung begangene Fehler variiert ja nach dem Berufe nicht bloß in seiner Größe, sondern kann sogar ins Gegenteil umschlagen. Die Höhe des Sterbeprozents ist unabhängig von der Höhe des Durchschnittsalters des Berufs. Innerhalb desselben Berufs nimmt das Sterbeprozent meist ab. Die Sterblichkeit fast aller Berufe hat abgenommen, und zwar zumeist stetig. Zunahmen finden wir bei Arbeiterinnen gar nicht, manchmal bei Arbeitern, und zwar in Ziegeleien, Appreturen, Papiererzeugung, Papierverarbeitung, Drechseleien, Zuckerfabriken, doch ist die Zunahme nicht konstant und überdies gering. Der Einfluß des zunehmenden Alters auf das Krankenprozent tritt neuzeitlich immer mehr zurück. Das Erkrankungsprozent hängt von lokalen Faktoren stark ab.

Wilhelm äußert sich zur Frage der Rassenhygiene. Auch in Deutschland nehmen seit einigen Jahren die Erwägungen über die Anwendung praktischer Maßnahmen zur zweckmäßigen Sanierung des Volkskörpers zu. Von praktischer Bedeutung sind die Eheverbote und die Maßregeln zur Verhütung der Zeugungsfähigkeit Minderwertiger und Verbrecher. Die Rassenhygiene betrachtet edle seelische Eigenschaften für mindestens ebenso wünschenswert, wie körperliche oder geistige Vorzüge. Die heute erreichte sittliche Norm soll nicht herabgesetzt, sondern noch möglichst gehoben werden. Wenn man in dieser vernünftigen Weise die Ziele und Zwecke der Rassenhygiene auffaßt, wird man sich auch ihrer großen Wichtigkeit für die Wohlfahrt des Menschengeschlechts nicht verschließen können.

Vielfach sind für die Ärzteschaft im Kriege neue Aufgaben erwachsen und neue Bestimmungen erlassen worden. Auch in medizinischer Beziehung haben wir manches umlernen müssen.

Es scheint, als ob der Unfug des Gesundbetens und anderer mystischer Heilverfahren in letzter Zeit zugenommen habe. Hellwig beleuchtet diese Frage. Die sehr interessant geschriebene Studie über die Christian science ist geeignet, einen Einblick in dies wenig bekannte und psychologisch außerordentlich lehrreiche Gebiet zu verschaffen und damit Mittel an die Hand zu geben, viel irrigen Auffassungen entgegenzutreten. Wegen des ungeheuren Schadens mystischer Heilverfahren in der Volksgesundheit tritt der Verfasser mit vollem Recht dafür ein, ihre gewerbsmäßige Anwendung zu Heilzwecken unter höheren Strafen zu verbieten.

Eine internationale Übersicht über Gewerbekrankheiten liefert Brezina. Die Wiener Arbeiten auf dem Gebiete der sozialen Medizin haben sich bereits seit langem die Anerkennung der Fachgenossen erworben. Das vorliegende Heft, in welchem der Verfasser die Gewerbekrankheiten nach dem Berichte der Gewerbeinspektionen der Kulturländer über das Jahr 1911 bearbeitet hat, bringt eine übersichtliche und erschöpfende Darstellung dieser für die Volksgesundheit so wichtigen Erkrankungen. Der Stoff ist nach den einzelnen Schädlichkeiten (Giften) eingeteilt, wobei aber die Augen- und Ohrenkrankheiten, der Milzbrand, die Tuberkulose und der Alkoholismus eine gesonderte Besprechung erfahren haben. Die Anschaffung des Heftes kann allen Ärzten, welche Gewerbekrankheiten zu behandeln haben oder bei der Bekämpfung der Gewerbekrankheiten mitzuarbeiten berufen sind, aufs wärmste empfohlen werden.

Eine gute Anleitung zur Begutachtung von Unfällen auf dem Gebiete der inneren Medizin liefert Hirsch. Die Verfasserin bespricht auf Grund der von der Berliner Zweiten Medizinischen Klinik erstatteten Gutachten und unter Heranziehung der einschlägigen Literatur die allgemeinen Grundsätze über die Beurteilung der Beziehungen zwischen Unfall und innerer Medizin und dann die Bewertung der Erkrankungen der einzelnen Organsysteme, bei der Beurteilung der Frage, ob ein Unfall als ursächliches Moment anzuschuldigen ist. Die Darstellung ist fesselnd und die Arbeit kann, da sie sich auch durch Kürze auszeichnet, den begutachtenden Ärzten warm empfohlen werden.

Roesle bespricht die Entwickelung der Bevölkerung in den Kulturstaaten in dem ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts. Das vorliegende Kapitel behandelt die Entwickelung der Bevölkerung im Deutschen Reich in den Jahren 1900 bis 1910. Der Verfasser gibt in seiner bekannten, sorgfältigen und geistvollen Art einen Überblick über die Bevölkerungszunahme in Deutschland. Die Untersuchung über die bisherige Entwickelung der Bevölkerungszunahme im Deutschen Reich und in den größeren Einzelstaaten hat uns gezeigt, daß dieselbe bisher stets unter mehr oder minder großen Schwankungen vor sich gegangen ist. Diese Schwankungen treten im Vergleiche mit der Bevölkerungszunahme in anderen Staaten in den deutschen Staaten deutlicher zutage, da hier die Zählungsperioden bisher am kürzesten waren. Es ist nicht die Höhe der Geburtenziffer, welche die Höhe der Bevölkerungszunahme bestimmt, sondern ein Konglomerat von Faktoren, die entweder zusammen oder einander entgegen wirken. In Anbetracht des noch anhaltenden, wenn auch bereits sich verlangsamenden Geburtenrückgangs dürfte in Zukunft im Deutschen Reich ein derartiger Anstieg der Bevölkerungszunahme wie um die Jahrhundertwende nicht wieder zu erwarten sein.

Ein ausgezeichnetes Referat über Suomis neueste Sterblichkeitsuntersuchungen liefert Neumann. In der Vereinigungsversammlung der schwedischen Lebensversicherungsmathematiker gab Dr. de Flor einen kurzen Bericht über Dr. M. J. Relanders „Untersuchungen der Sterblichkeit unter den Versicherungsnehmern der gegenseitigen Lebensversicherungs-Gesellschaft Suomi in der Zeit vom 1. Mai 1890 bis 31. Dezember 1912". Der Verfasser entnimmt dem Vortrage, der zurzeit in Schweden nach Abschluß der neuen schwedischen Sterblichkeitsuntersuchungen sehr beachtet wird, folgendes: Dr. Relander sagt zunächst, daß in Zukunft nur Auslesetafeln ein richtiges Bild zu geben vermögen. Bezüglich der Frage über die Recheneinheit schließt Dr. Relander sich Blaschke-Czuber an und geht also von der Versicherung als Recheneinheit aus. Auch bei der Ausarbeitung der einfachgestuften Tafeln, die die Untersuchungen vervollständigen, wird die Versicherung als Recheneinheit angewandt, nachdem eine Untersuchung über die berechnete und die eingetroffene Sterblichkeit unter den Versicherungsnehmern der Suomi für die Jahre 1910 und 1911 für Personen und Versicherungen eine Übereinstimmung ergeben hat. Die Arbeitsdurchführung selbst wurde in der Weise begonnen, daß eine Abschrift

einer bereits vorhandenen Kartenzusammenstellung, die Karten für jede bei Beginn der Untersuchungszeit in Kraft befindliche Versicherung enthielt, angefertigt wurde. Auf dieser Karte waren Name, Tarif, Betrag, Geburtszeit und Zeit des Eintritts in die Gesellschaft angegeben. Die Karten über gelöschte Versicherungen wurden herausgeschrieben und mit besonderen Bemerkungen über die Zeit und den Grund des Austritts versehen. Da die Untersuchungen sich auf Regelrisiken bezogen, so wurden alle Karten herausgenommen, die andere Risikoklassen betrafen, wonach die übrigen Karten in zwei Hauptgruppen, Männer und Frauen, gesondert wurden. Jede Gruppe wurde nach dem Eintrittsjahre geordnet und schließlich wurden die Karten für die verschiedenen Eintrittsjahre in jeder Hauptgruppe nach dem Alter des Versicherten beim Eintritt in die Gesellschaft geordnet. Man konnte danach durch Zurückverfolgung jeder Altersklasse die Anzahl Versicherungen unter einjährigem Risiko in jeder Altersklasse und jedem Versicherungsjahr erhalten. Um die Ausdehnung der Auslesezeit zu schätzen, ging Dr. Relander folgendermaßen zu Werke. Er entschied sich mit Hilfe von Höckners Untersuchungen versuchsweise für eine Zeit von zehn Jahren, über die hinaus sich nach Dr. Relanders Ansicht ein Einfluß nicht mehr geltend macht. Die Sterblichkeitszahl wurde also für jedes der ersten zehn Versicherungsjahre besonders und für die übrigen 11 bis 22 Versicherungsjahre zusammen genommen berechnet. Darauf wurde eine Untersuchung der Sterblichkeit im sechsten bis einschließlich zehnten Versicherungsjahr angestellt unter Anwendung der für die Zeit vom 11. bis 22. Versicherungsjahr ausgerechneten Sterblichkeitszahl. Die auf diese Weise berechnete Sterblichkeit betrug 1093 Todesfälle, während tatsächlich 1083 Todesfälle eintrafen. Hieraus zog Dr. Relander den Schluß, daß der Einfluß der Auslese von einschließlich dem sechsten Versicherungsjahr ab äußerst unbedeutend ist. Die gleiche Erfahrung wurde bekanntlich von den 20 englischen Gesellschaften und der Lebensversicherungsbank in Gotha gemacht. Der ganze Zählstoff betrug 524 716 Versicherungen von Männern unter gewöhnlichem einjährigen Risiko, darunter 3578 Todesfälle. Die entsprechenden Zahlen für Frauen beziffern sich auf 170 423 und 580. Die weiblichen Versicherungen wurden auf die gleiche Art behandelt wie die männlichen, jedoch mit dem Unterschiede, daß die Auslesezeit mit fünf Jahren bestimmt wurde. Einige beachtenswerte Einzelheiten, die aus der Untersuchung hervorgingen, mögen hier erwähnt werden. Während die letzten Sterblichkeitsuntersuchungen in Finnland (1901 bis 1910) einen Mindestsatz für Knaben von 14 Jahren und für Mädchen von 12 Jahren zeigen, findet man nach Suomis Sterblichkeitserfahrungen einen Mindestsatz beim Alter von 28 Jahren für Männer und bei dem gleichen Alter, wenn auch nicht völlig so merkbar für Frauen. Die gleichen Feststellungen wurden bei der Gothaer Bank gemacht. Dieses Hinausschieben der geringsten Sterblichkeit muß auf dem Einflusse der Auswahl beruhen. In den Sterblichkeitstafeln für versicherte Frauen findet man außer dem erwähnten Mindestsatz im Alter von 28 Jahren noch einen zweiten im Alter von 38 bis 43 Jahren. Eine solche Erscheinung ist bisher noch nicht wahrgenommen worden. Dr. Relander schreibt diese Erscheinung teils dem Umstande zu, daß die Sterblichkeit infolge von Schwindsucht in dem Alter gesunken ist, und teils den verminderten Todesfällen im Wochenbette. Dr. Relanders belehrende und klar übersichtliche Arbeit wird durch Zahlenübersichten und Zahlenbilder in ihrem Wert erhöht.

(Schluß folgt.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 43.*

Hoffmann (Berlin): **Über Nebenwirkungen des Quecksilbers und des Neosalvarsans bei kombinierter Behandlung.** Wenn bei einer kombinierten Hg-Salvarsankur das eine Medikament Schädigungen hervorruft, die sich auf Organe beziehen, die erfahrungsgemäß bei Nebenwirkungen des anderen Medikaments in Mitleidenschaft gezogen werden, so muß man damit rechnen, daß nach Auftreten der Nebenwirkungen des ersten Medikaments eventuell die Organe nicht mehr die vorher bewiesene Widerstandsfähigkeit gegen das zweite Medikament haben, sondern gegen dieses geschwächt sind. Man wird also in solchen Fällen die Wirkung des zweiten Medikaments auf den Patienten nicht mehr als bekannt voraussetzen dürfen, sondern zunächst wieder vorsichtig mit kleinen Dosen versuchen müssen, wie der Patient sich jetzt dem früher gut vertragenen Mittel gegenüber verhält.

Rose (Straßburg): **Intravenöse Injektion von Calcium-Chloridharnstoff.** Die Injektion ist gegeben, einmal um die Übererregbarkeit des Nervensystems, des centralen sowohl wie des peripheren, sowie auch der einzelnen Nerven herabzusetzen, und um andererseits die Blutgefäße durch Kolloidgefäße abzudichten: beim akuten Anfall von Asthma bronchiale, beim Heufieber, sowohl im Anfall als auch zur Vorbeugung eines solchen, bei Leuten mit übersensibler Schleimhaut der Nase, bei denen geringe Staubmengen sofort Katarrhe bedingen, ebenso wie beim Jodschnupfen und der Jodbronchitis, bei der Urticaria, um sofortige Erleichterung zu bringen und den Prozeß des Fortschreitens zu hemmen, bei Serumreininjektionen zur Verhütung des Eintritts von anaphylaktischen Erscheinungen.

Heymann (Berlin): **Ulcus und Divertikel des Duodenums.** Es erscheint naheliegend, in der Geschwürsbildung und den entzündlichen Veränderungen der Serosa und des Peritoneums die Ursache für die Entstehung der Ausstülpung zu suchen. Die Entwickelung des Divertikels wäre dann folgendermaßen vor sich gegangen: Von seiten eines peritonealen Stranges, wie solcher auf der Kuppe des Divertikels vorhanden ist, wurde der Darmteil fixiert. Die Zerrung nahm allmählich infolge der Schrumpfung dieser Adhäsion zu. Auf der anderen Seite arbeitete das Duodenum mit seiner infolge des Ulcus krankhaft erhöhten Peristaltik gegen diese Fixation dauernd an. Auf diese Weise wäre eine langsame Entstehung der Ausstülpung durch ständig zunehmenden Zug und Gegenzug an einem umschriebenen Darmteil erklärlich.

Nußbaum: **Pferderäude beim Menschen.** Typische Lieblingslokalisation sind folgende Stellen: Unterarm, Oberarm, Nacken. Die Scabiesmilbe unterschied sich weder in Form noch in Größe von der Räudemilbe; letztere hat natürlich durch ständigen Aufenthalt auf der Pferdehaut andere Lebensbedingungen angenommen, sodaß eine Fortentwickelung auf der Haut des Menschen für sie unmöglich geworden ist. Der Verlauf der Räude ist im allgemeinen ein viel milderer als der der Krätze. Die Behandlung der Räude ist der der Scabies ähnlich.

Kochmann (Frohnau, Mark): **Die chirurgische Behandlung der Facialislähmung.** Sammelreferat. Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 42.*

Goldscheider: **Über den Willensvorgang.** Der Wille ist nicht als ein frei über den Erinnerungsbildern und Assoziationen schwebendes Wesen anzusehen. Vielmehr ist er an das Material der niedergelegten Erinnerungsbilder und gefügten Verknüpfungen gebunden. Da er jedoch an deren Niederlegung durch Übung und geschärfte Aufmerksamkeit Anteil hat und gerade die unter seiner Mitwirkung zustande gekommenen Assoziationen und Vorstellungen einen besonders hohen Erregbarkeitswert besitzen, so ist ein Teil des ihm zur Verfügung stehenden Materials schließlich von ihm geschaffen. Man kann weder von einem absolut freien, noch von einem durchaus gebundenen Willen sprechen. Die autogene Bewußtseinstätigkeit muß an sich als eine freie angesehen werden, aber sie wird im einzelnen stark von den materiellen Maßen, das heißt den Erlebnissen, beeinflußt und ist von mannigfachen Einwirkungen der Außenwelt abhängig. Übrigens ist die Frage der Willensfreiheit eine vorwiegend ethische.

E. Friedberger (Greifswald): **Über Immunitätsreaktionen mit dem Bacillus Weil-Felix und über seine ätiologische Bedeutung für das Fleckfieber.** Vorgetragen im Greifswalder medizinischen Verein am 8. Juni 1917.

Hans Langer (Charlottenburg): **Der antagonistische Index der Colibacillen.** Die einzelnen Colirassen haben nach Nißle eine verschiedene Wachstumsintensität. Daher mißlingt gelegentlich bei durchaus erprobten Methoden der Nachweis der Infektionserreger in den Faeces dauernd, während er in anderen Fällen ohne weiteres möglich ist. Denn in einem Organismus, der einen starken Colistamm beherbergt, treten infolge intensiver Vermehrung dieses die Infektionserreger zahlenmäßig zurück, sodaß sie verdeckt werden. Nißle unterscheidet nun Colirassen nach dem Grade, in dem sie im Reagenzglase einen zahlenmäßig feststellbaren Antagonismus gegenüber Typhusbacillen und ebenso gegenüber anderen pathogenen Darmbakterien aufweisen.

R. Haecker (Essen): **Perforationsperitonitis bei Typhus abdominalis. Operation 24 Stunden nach der Perforation. Heilung.** In jedem Falle, vorausgesetzt, daß es der Allgemeinzustand noch erlaubt, sollte die Operation versucht werden.

X. Kulenkampff: **Über die Verwendung des Chloräthyls in der Kriegschirurgie.** Die Schnelligkeit und Reizlosigkeit, mit der der Chloräthylrausch eintritt, erleichtert wesentlich den raschen Ablauf



der Massenversorgung. Fast ein Fünftel aller Verletzungen läßt sich so versorgen. Auch als Einleitungsmittel zu Rausch- und Vollnarkosen empfiehlt sich das Chloräthyl. Die Narkose tritt rascher ein und weist zu Beginn seltener Störungen auf. Durch 0,02 Morphium werden die Chloräthylräusche wesentlich gleichmäßiger und ruhiger. Auch das postnarkotische Stadium der Analgesie hält länger an (die Elimination des Mittels, die ja sonst sehr rasch vor sich geht, dürfte aus den durch Morphium vergifteten Großhirnzellen langsamer erfolgen). In jedem Falle, wo Excitation eintritt, wurde zu rasch und zu hoch dosiert. Geht man nämlich in der Dosierung rasch zurück, besser noch, unterbricht man die Narkose, bis die gröbsten Erscheinungen geschwunden sind, bis man den Patienten wieder „so weit hat", daß man ihn durch Anruf fixieren und beruhigen kann, und setzt dann die Narkose ganz langsam fort, so gelingt es jetzt ohne Excitation, ihn auch in tiefe Narkose zu bringen. Das vielgeübte „Niederkämpfen" der Excitation durch höhere Dosierung ist ein zweischneidiges Schwert. Beim ersten Anzeichen einer allgemeinen leichten Unruhe (Bewegen der Hände und Finger, rasche Drehbewegungen des Kopfes) soll man sofort die Inhalation unterbrechen. Hat man übrigens solche Patienten nach der Excitation fixiert und wieder richtig gelagert, so kann man meist in aller Ruhe auch ohne Neugaben den Eingriff ausführen (vielleicht folgt der vorübergehenden starken Erregung der Großhirnzellen ein kurzes Lähmungsstadium, in dem die Elimination des noch vorhandenen Chloräthyls nur langsam vor sich geht. Bekanntlich folgt jeder stärkeren Rindenerregung eine gewisse Depression).

O. Heinemann: **Zur operativen Behandlung der Gefäßschüsse.** Die Schnittführung wird an mehreren Fällen erläutert.

G. Flatau: **Atrophie der kleinen Handmuskeln aus besonderer Ursache.** In den beiden beschriebenen Fällen handelt es sich um eine langsam sich entwickelnde Atrophie mit Reizerscheinungen, und zwar um eine unvollkommene untere Plexuslähmung. Sie tritt stärker auf, sobald im Dienst eine stärkere Beanspruchung stattgefunden hat. Als Ursache ist eine Wurzelkompression durch den abnorm gebildeten Querfortsatz des siebenten Halswirbels festzustellen. Es besteht eine Ähnlichkeit mit dem Symptomenkomplex bei Halsrippen. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 42.*

H. Rieder: **Die Pneumatose des Magens.** Das ziemlich komplizierte Krankheitsbild der Pneumatose kommt durch Luftschlucken bei der Nahrungszufuhr, durch Kardiospasmus, Spasmus der Pars media des Magens, Pylorusinsuffizienz und starke Luftansammlung im Magendarmkanal zustande. Das idiopathische Luftschlucken sowie das Mitschlucken von Luft bei der Speisezufuhr kann man direkt auf dem Leuchtschirm beobachten und daran anschließend die stetig zunehmende Vergrößerung der Magenblase röntgenologisch feststellen. Absichtliches Verschlucken atmosphärischer Luft wird öfter von Heerespflichtigen benutzt, um sich dem Dienst zu entziehen oder sich dienstuntauglich zu machen. Andererseits kann aber auch unbewußte, bei der Nahrungsaufnahme erfolgende Aeroplegie für absichtliche gehalten werden.

Fritz Munk und H. da Rocha-Lima: **Klinik und Ätiologie des sogenannten „Wolhynischen Fiebers" (Werner-Hissche Krankheit).** I. Klinischer Teil. Charakter und Verlauf des Leidens unterschieden sich deutlich von den uns bisher bekannten Infektionskrankheiten. Fieber und Krankheitserscheinungen haben teils einen paroxysmalen, teils einen kontinuierlichen Typus. Die klinischen Symptome haben übrigens keinen bestimmten Charakter, eine anatomische Lokalisation der Krankheit ist unbekannt. Die Verbreitung der Krankheit durch Läuse ist nicht wahrscheinlich. Die in den Läusen als Krankheitserreger gefundenen Gebilde sind differentialdiagnostisch nicht zu verwerten, ihre ätiologische Bedeutung ist fraglich.

Gg. Haas (Gießen): **Das Blutindican und seine praktische diagnostische Bedeutung.** Wo sich auf Grund einer Magendarmstörung vermehrte Indicanbildung durch eine kräftige Indicanreaktion im Harn dokumentierte, ergab sich auch eine Erhöhung des Indicanspiegels im Blute (besonders bei extrem hohen Graden von Darmfäulnis, wie bei länger bestehendem Ileus, speziell bei Dünndarmverschluß). Ganz besonders hohe Zahlen von Blutindican findet man bei Nephritikern, bei denen infolge von Schädigung des Nierenfilters mit einer erschwerten Ausscheidung des Indicans gerechnet werden muß. Je näher der Patient dem Coma uraemicum steht, desto mehr übersteigt der Blutindicanspiegel den Reststickstoffspiegel, sodaß hier der Blutindicanspiegel die Schwere des Krankheitsbildes noch viel deutlicher zum Ausdruck bringt als das Verhalten des Reststickstoffs. Mit Hilfe der Blutindicanprobe gelingt es daher, urämieähnliche Symptome (Schwindel, Kopfschmerz, Bewußtseinsstörungen, Krämpfe, Cheyne-Stokessches Atmen usw.) rasch in ihrem Wesen zu erkennen und sie als den Ausdruck entweder von Circulationsstörungen des Gehirns, angiospastischer, arteriosklerotischer, kardialer Art (Pseudourämie!) oder als Symptom einer andersartigen cerebralen Störung abzutrennen von der echten Urämie, der Harnvergiftung, für die allein als ätiologisches Moment die Niereninsuffizienz in Frage kommt. Indem man gleichzeitig in der Lage ist, sich rasch eine Vorstellung von dem quantitativen Grad der funktionellen Nierenschädigung zu machen und frühzeitig das Insuffizienzstadium zu erkennen, erhält man Aufschluß darüber, ob und wann eine Eiweißbeschränkung in der Nahrung einzutreten hat.

Thost (Hamburg-Eppendorf): **Über Quinckesches Ödem.** Der Verfasser führt das Leiden, das als Urticaria magna auftritt, auf Diätfehler und Magenstörungen zurück. Bei dem Quinckeschen Ödem ist meist eine circumscripte Anschwellung der Lippe (meist einseitig), der Wange, der Zunge (auch meist einseitig) vorhanden.

J. E. Kayser-Petersen: **Über einen Fall von Quinckeschem Ödem und Urticaria mit fieberhaftem Verlauf.** Ödem und Urticaria konnten voneinander nach Auftreten, Lokalisation, Aussehen und Juckreizung scharf unterschieden werden. Im Bereich des umschriebenen Ödems bestanden keinerlei Rötung, nicht der geringste Juckreiz. Eine auslösende Ursache fehlte in dem vorliegenden Falle, auch war das Nervensystem völlig intakt.

Georg Herzog: **Zur pathologisch-anatomischen Kenntnis von Pilzvergiftungen.** Bei sechs tödlich endenden Fällen von Knollenblätterschwammvergiftungen waren charakteristische Veränderungen der Leber nachweisbar. Bei der Sektion eines nach dem Genuß eines Lorchelgerichts verstorbenen Soldaten stand eine hochgradige Verfettung des Herzens, der Leber und der Nieren im Vordergrund.

Gustav Loose (Bremen): **Für und wider die Ovarialdosis in einer Röntgensitzung.** Der große, durch nichts zu ersetzende Vorteil der Röntgenkastration im Gegensatz zur Operation ist, daß wir nicht durch einen Gewalteingriff ein für den Gesamtorganismus überaus wichtiges Organ plötzlich ausschalten, sondern daß wir langsam und allmählich, genau wie die Natur es macht, dem Organismus ein Anpassen und eine Gewöhnung an veränderte Verhältnisse gestatten. Aus diesem Grunde muß auch das Ziel, die Ovarialdosis in einer Sitzung zu erreichen, das heißt, vier bis fünf Stunden ununterbrochen zu bestrahlen, um Amenorrhöe herbeizuführen, energisch bekämpft werden. Der Verfasser geht vielmehr in außerordentlich schonender Weise vor, indem er bei gutartigen Leiden (Myom) seine Bestrahlungen so einrichtet, daß der Höhepunkt ihrer Wirkung (etwa der zwölfte Tag nach der letzten Bestrahlung) mit dem mutmaßlichen Eintritt der nächsten Periode zusammenfällt. Die Behandlung erstreckt sich auf sechs Tage in drei Monaten. Der Erfolg ist der, daß (stärkere Myomblutungen vorausgesetzt) durch die erste Dosis die Periode auf ein normales Maß eingeschränkt wird. Nach der zweiten Dosis tritt sie nur noch ganz schwach auf, um nach der dritten ganz fortzubleiben.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 42.*

Stendel: **Fraktionierte Entlausung.** Sie besteht darin, daß man zwar darauf verzichtet, alle Läuse auf einmal zu vernichten, aber danach strebt, möglichst viele in möglichst kurzer Zeit zu töten, und dies so oft wiederholt, bis praktische Läusefreiheit erreicht wird. Bei weitem die größte Masse der Kleiderläuse sitzt in den gerade getragenen Kleidern. Wenn man also diese in rascher Folge entlaust, hat man die Hauptmenge der Läuse vernichtet.

H. Werner: **Die Malaria im Osten und ihre Beeinflussung durch die Besonderheiten des Krieges nebst Bemerkungen über Anophelenbiologie und Malariatherapie.** Die Verbindung der Malariainfektion von einer Saison zur anderen wird vorwiegend durch überwinternde Anophelen bewirkt. Auf diese überwinterten infizierten Anophelen sind die ersten Malariafälle der neuen Saison zurückzuführen. Die Tiere erwachen unter dem Einfluß der Sonnenwärme aus ihrem Winterschlaf und saugen Blut. Die im Winter völlig erstarrten Tiere sind resistent gegen Kälte. Denn nach wochenlanger schwerster Kältewirkung erwachen sie wenige Stunden nach dem Verbringen in Zimmertemperatur zum Leben und zur Flugfähigkeit. Der Verfasser glaubt, daß die wirkliche Kältestarre für die Tiere nötig ist zum Überstehen des Winters. Therapeutisch empfiehlt sich eine Kombination von Salvarsan und Chinin, und zwar liegen hierbei die unteren Grenzdosen, die eben genügen, die Parasiten zum Verschwinden zu bringen, bei 0,1 Salvarsan in Verbindung mit 0,4 Chinin.

V. Kafka: **Über die Bedeutung neuerer Blut- und Liquorreaktionen für die Beurteilung und Behandlung nerven- und geisteskranker Kriegsteilnehmer.** Vortrag, gehalten am 16. Juni 1917 auf der Kriegs-



tagung des Vereins norddeutscher Psychiater und Neurologen zu Hamburg.

K. Dadej und M. Krahelska: **Die Kurve der Weil-Felixschen Reaktion.** Diese Reaktion tritt beim Fleckfieber beinahe ausnahmslos auf. Sie ist auch specifisch. Neben ihrer Konstanz und ihrer Specifität ist für die Bedeutung der Reaktion als diagnostisches Hilfsmittel auch die Zeit ihres Auftretens bestimmend. Auf diesen Punkt wird ausführlich eingegangen.

B. Walter (Hamburg) und F. Walter (Schleswig): **Ein neues Hilfsgerät für die röntgenographische Fremdkörperlokalisation.** Es handelt sich um einen „Tiefenmaßstab", der sich der photographischen Platte gut anlegt. Er besitzt vor dem Fürstenauschen Zirkel nicht unwesentliche Vorzüge.

H. C. Plaut (Hamburg): **Anaerobiotische Anreicherung zur Reinzüchtung des Gasbacillus.** Empfohlen wird ein Verfahren, das dem Heim-Knorrschen ganz ähnlich ist. F. Bruck.

## *Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 29.*

Mina Schoenbrunn: **Die Entfernung des Appendix durch die Bruchlücke bei einer rechtsseitigen Leistenhernieoperation.** Durch den eröffneten Bruchsack wird das Coecum beziehungsweise der Appendix herausgeholt und dieser lege artis entfernt. Schwierigkeiten beim Herausholen sollen nur bei eventuellen Verwachsungen auftreten. Es soll übrigens schon eine Bruchsackanlage genügen, den Appendix zu finden. Diese gelegentliche Appendektomie kann als präventive Operation betrachtet werden, und wird deshalb nur in dem Alter unternommen, wo die Entzündung häufig ist, also bis 45 Jahre. Als Vorzüge dieser Methode gegenüber der üblichen Appendektomie wird die Ersparnis an Energie (?), Zeit, Narkose (?), sowie die Vermeidung einer Bauchnarbe angeführt.

Fleißig: **Über die Darstellung von Alkohol aus Calciumcarbid.** Ein in der gegenwärtigen Notlage zu beachtendes Verfahren, unter Verzicht auf die sonst üblichen Ausgangsmaterialien, Kartoffeln oder Mais, Alkohol mit Hilfe von Kalkstein, Wasser, Kohle und elektrischer Energie darzustellen (Mineralspritverfahren). Die Arbeit hat rein chemisches Interesse.

Louis Merian: **Über seltene Kopfhauterkrankungen.** Zwei seltene Erkrankungen der behaarten Kopfhaut, die meist zufällig entdeckt werden:

1. Cutis verticis gyrata: In flächenhafter Ausbreitung Komplexe von breiten, runden, reliefartigen Hautfalten, die durch enge Furchen getrennt sind, ähnlich den Gyri der Hirnoberfläche. Weder die dort befindlichen Haare noch die Haut zeigt eine Abnormität. Die Falten und Furchen lassen sich flach ausbreiten. Eine Ätiologie fehlt. —

Der zweite Fall hat größere Bedeutung, da er, wenn nicht früh genug erkannt, zu dauernder, unheilbarer kosmetischer Schädigung führt. Von Dreuw, der die Krankheit 1910 bei über 200 Schulknaben in Berlin epidemisch sah, Alopecia parvimaculata genannt, beginnt sie mit stecknadelkopf- bis linsengroßen kahlen, weiß oder rosa gefärbten, glatten, atrophischen, kreisrunden oder ovalen Stellen in der Mitte des Scheitels oder des Hinterhaupts. Die Haare der Umgebung sind leicht gelichtet; sie lassen außerhalb und innerhalb keine Pilze nachweisen. Kulturversuche blieben negativ. Ätiologie und Pathogenese unklar. Die kleinen Herde confluieren allmählich zu großen kahlen Stellen. Die Therapie ist bei fortgeschrittenen Fällen machtlos. Jedoch gleich zu Beginn läßt sich die Affektion zum Stillstand bringen, weshalb eben ein frühzeitiges Entdecken der Krankheit notwendig ist.

E. Lanz: **Über die Bedeutung der Hautreaktionen nach Tuberkulinimpfungen für Therapie und Prophylaxe der Tuberkulose.** Die mit großer Literaturangabe versehene Arbeit soll die specifische Cutantherapie ins Gedächtnis zurückrufen und zu eifrigerer Anwendung derselben auffordern. Durch eine theoretische Darlegung des Wesens der Tuberkulinreaktionen werden die Vorzüge der cutanen Methode gegenüber der Injektionstherapie begründet. „Die fortgesetzten Hautimpfungen mit Tuberkulin üben ebenso wie die Injektionen Heilwirkung aus (Abbau des Tuberkulins zu unschädlichen Stoffen, Produktion physiologischer Abwehrkräfte, Entgiftung). Durch Verlegung der diese Vorgänge vermittelnden reaktiven Entzündungen auf die Hautoberfläche werden die kranken Herde geschont und schädliche Allgemeinreaktionen vermieden." Sodann werden Berichte von zahlreichen Autoren über die Versuche mit der Cutanbehandlung referiert. Auch die eignen Erfahrungen im Verlaufe von drei Jahren nebst Statistik und genauer Schilderung der angewandten Technik hat Lanz niedergelegt. Aber nicht nur zur Behandlung der einzelnen Krankheitsfälle, sondern auch zur systematischen Bekämpfung der Tuberkulose, das heißt prophylaktisch, will er Hautapplikationen des Tuberkulins anwenden und fordert alle Kollegen zu allgemeiner Mitwirkung und Berichterstattung über Erfahrungen auf. Kornrumpf (Berlin).

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 41.*

E. Payr: **Einfaches und schonendes Verfahren zur beliebig breiten Eröffnung des Kniegelenks.** Bei der Kniemobilisierung wird das Kniescheibenband in frontaler Richtung in ganzer Länge gespalten und der vordere Lappen unten vorn, der hintere hinten oben durchgeschnitten, sodaß das Gelenk frei aufgeklappt werden kann. — Bei allen größeren Eingriffen im Kniegelenk, bei der Mobilisierung von Ankylosen und Eiterungen wird von einem bis zum halben Umfang des Oberschenkels reichenden medialen Hautschnitt aus die Muskulatur des Vastus med. von der gemeinsamen Strecksehne losgetrennt und nach Durchtrennung der fibrösen Kapsel und des Recessus die Kniescheibe nach außen luxiert. Das Verfahren gibt eine gute Übersicht, schont die Nerven und Muskeln, ist unblutiger als der Querschnitt und ermöglicht rasche Wiederkehr der Funktionen. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 41.*

A. Löser: **Unvollständige Uterusruptur.** Auf dem Kreißsaal der Rostocker Universitäts-Frauenklinik trat bei einer 37jährigen VIII-Gebärenden, bei der früher wegen Scheidenvorfalls eine Kolporrhaphie, Blasenraffung und Alexander-Adams gemacht worden war, unter Nachlaß der Wehen Verblutungstod ein. Die Ursache war ein Riß an der rechten Seite der Cervix, für dessen Entstehung mütterliche Weichteilveränderungen anzuschuldigen sind infolge der vorausgegangenen scheidenverengernden Operationen.

I. Fischer: **Zur „Kriegsamenorrhöe".** Als Erklärung für das Zustandekommen der Kriegsamenorrhöe wird hingewiesen auf Verunreinigungen des zur Brotbereitung verwendeten Mehles durch Mutterkorn. Bei den minimalen Dosen kommt es nicht zum Bilde des Ergotismus, sondern es wird nur die besonders fein darauf ansprechende Gebärmutter in Mitleidenschaft gezogen. K. Bg.

## *Die Therapie der Gegenwart, Oktober 1917.*

Samelson (Straßburg): **Über kombinierte Neosalvarsan-Quecksilberbehandlung der congenitalen Lues.** Waren nach dem Mitgeteilten die Resultate durchaus zufriedenstellend und denen mit alleiniger Salvarsanbehandlung zum mindesten gleichstehend, so hat doch die kombinierte Behandlung in zwei Fällen im Stiche gelassen, die sich gegen Quecksilber refraktär verhielten. Abgesehen von derartigen seltenen Fällen scheint aber die von uns in der beschriebenen Weise angewandte Kombination von Neosalvarsan und Quecksilber ein zuverlässiges Mittel zur Bekämpfung und Heilung der congenitalen Lues darzustellen.

Lissau: **Narkotische und Schlafmittel bei Kriegsteilnehmern.** In der kommenden Friedenszeit, wenn erst einmal wieder das Interesse für pharmazeutische Spezialitäten unter den Ärzten in größeren Umfang erwachen wird, ist sowohl dem „Phenoval" als auch dem „Digimorval", jedem in seinem Wirkungskreise, ein Platz gesichert.

Schelenz (Kassel): **Über Ersatzarzneien.** Eine ganze Reihe von Heilstoffen kam im Laufe des Krieges zu Ehren, die, als völlig unnütz obsolet geworden, in der Rumpelkammer des Apothekers zu ewigem Schlaf verurteilt worden waren.

Disqué (Potsdam): **Moderne Lichtbehandlung in der ärztlichen Praxis.** Für die Wundbehandlung, die Behandlung des ganzen Körpers, von Neuralgien, Gicht und Rheumatismus eignen sich das Bogenlampenlicht des Scheinwerfers und vor allem die Aureollampe am besten, weil in demselben auch die rötlichgelben Strahlen vorhanden sind, welche dem Quecksilberquarzlichte fehlen, daß aber die Quecksilberquarzlampe (Kromayersche Lampe, künstliche Höhensonne der Quarzlampen-Gesellschaft Hanau) das Spektrum der Hochgebirgssonne durch den Gehalt von äußeren ultravioletten Strahlen übertrifft, welche zwar nicht so sehr in die Tiefe gehen, aber besonders auf die äußere Haut chemisch intensiver wirken, daß also die Quecksilberquarzlampe besonders bei Behandlung der Hautkrankheiten den Kohlenbogenlampen auch der Aureollampe vorzuziehen sind.

Hetsch (Berlin): **Der heutige Stand unserer Kenntnisse vom Fleckfieber.** Zusammenfassende Übersicht.

Pulvermacher (Berlin): **Über Hernien, Enteroptosen und Prolapse in ihrer Beziehung zum Kriege und Reichsversicherungsordnung.** Hernien, Prolapse, Enteroptosen müssen wie die Amenorrhöe als Folgen des Krieges angesehen werden. Ansprüche an die Unfallver-



sicherung sind berechtigt; der Therapie bleibt nur ein eng begrenztes Feld der Betätigung.

Culp (Potsdam): **Erfahrungen mit Dermotherma.** Dermotherma ist ein wertvolles Mittel zur Bekämpfung von Hautkälte aller Art und macht sich durch die Einfachheit seiner Anwendung besonders beliebt.

Reckzeh.

*Therapeutische Monatshefte 1917, Nr. 9.*

Euler (Erlangen): **Neueres über Lokalanästhesie aus der zahnärztlichen Literatur.** Sammelreferat.

v. Noorden (Frankfurt a. M.): **Über Kriegsmehl und Getreidepräparate, besonders über Malzextrakte.** v. Noorden bedauert, daß vom Kriegsernährungsamt keine Diabetikergebäcke freigegeben worden sind, zumal da dieselben infolge ihres hohen Luftblasengehaltes eine absolute Mehlersparnis bedeuten würden. Die Verwendung künstlich präparierter Mehle, insbesondere Mehlpräparate, ist zwar vom theoretischen Standpunkt aus überflüssig, dagegen erfordert die Verwendung des Kriegsmehls für kranke Kinder eine so ausgezeichnete küchentechnische Sorgfalt, wie sie praktisch, besonders in den unteren Volksschichten, nicht möglich ist. Ebenso wäre die Freigabe von Getreide zur Herstellung von Malzextrakt zu begrüßen, da Malzextrakt als Zusatz zur gewöhnlichen Ernährung praktisch von hoher Bedeutung ist.

Ohly (Kassel): **Die Ruhr, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Therapie.** Ausführliche Darstellung der Pathologie, Klinik und Therapie der Ruhr für praktische Zwecke.

Pringsheim (Breslau).

*New York Medical Journal vom 4. und 11. August.*

Jon. Wright (Pleasantville, N. Y.): **Die Kräfte des primitiven Medizinmannes, seine Kenntnis und sein Glaube an sich selbst.**

G. W. Caskey (Fort Wayne, Ind.): **Eine Bariumprobemahlzeit mit kombinierter fluoroskopischer und chemischer Untersuchung als ein Mittel rascher vorläufiger Magendiagnose.**

Th. J. Mays (Philadelphia): **Studie über Drogenwirkung.** (Im Verlauf dieses Referates wird die These verfochten, daß die Heredität als ein Krankheitsfaktor keine Rolle spiele bei der Verbreitung der Tuberkulose.)

H. W. Wiley (Washington): **Der Kampf für reine Nahrung.**

L. A. Coffin (New York): **Die Kontrolle von Nasen- und Halsblutungen.** (Deskriptiv.)

H. A. Rafsky (New York): **Die ambulante Behandlung des Ulcus pepticum.** Viel Ruhe, elf Stunden Schlaf oder wenigstens Bettruhe, einmal in der Woche 24 Stunden hintereinander; das wird drei Monate streng durchgeführt. Die ersten 24 Stunden alle 1½ Stunden zirka 230 ccm Milch, die zweiten zirka 300 ccm, dazu zirka 30 ccm Creme dreimal im Tag; am dritten Tag drei Stücke gebähten Brotes und 30 g Butter; dann Kakao statt Milch mit zwei Eiern pro Tag; vom achten Tage an Reis und Hafermehl; vom zehnten Tage an Gemüse; dann Hühnchen und Fische; vom 20. Tage an geschabtes Fleisch. Jede Nacht vor dem Zubettgehen zirka 15 ccm Olivenöl, vor dem Aufstehen ebensoviel Bismut. subcarbonic. Gegen Verstopfung alle vier Stunden Natr. bic. 0,6 und Magnesium. calciniert. ebensoviel; gegen Schmerz Extr. Bellad. 0,007 zweimal täglich.

H. Arrarsmith (Brooklyn): **Die heutigen Anschauungen über Larynxtuberkulose.**

A. Bassler (New York): **Frühdiagnose von Magenkrebs.** Auftreten von Magenbeschwerden nach dem Essen, die nach einiger Zeit aufhören bei herabgesetzter Acidität und zunehmender Abmagerung, weisen auf Carcinom.

P. W. Roberts (New York): **Diagnosenzähne.** Auseinanderstehende ohne Schneidezähne, besonders auffälliger Zwischenraum zwischen den beiden inneren, weisen auf Lues hin und sollten vor falscher Diagnose bewahren.

J. Rudis (Chicago): **Prophylaktische Inokulation bei Tetanus.**

A. Stern (New York): **Die funktionellen Neurosen.** Bei den wirklichen Neurosen liegt die Ursache in der Gegenwart und ist hervorgerufen durch starke sexuelle Störungen; bei den Psychoneurosen liegt die auslösende Ursache in der Gegenwart, der wirkliche Grund aber in der frühen Kindheit, vor dem fünften Altersjahr.

E. Fuld (New York): **Hallux valgus; eine neue Operationsmethode.** Transplantierung der Sehne des Abductor hallucis von seiner normalen Insertion in die Plantaroberfläche der Basis der ersten Phalanx bis zur Periostbekleidung der Mitte der inneren Oberfläche der ersten Phalanx.

F. M. Pottenger (Monrovia): **Beziehung der Syndrome der Anaphylaxie zum vegetativen Nervensystem.** (Deskriptiv.)

H. Hays (New York): **Erysipel als eine Komplikation von Mastoiditis.** Verfasser bestreitet den kontagiösen und direkt infektiösen Charakter des Erysipels und glaubt, daß es sich um eine Herabsetzung der Widerstandskraft der Haut in der Umgebung des Entzündungsherdes handle. In einigen Fällen hätten Injektionen von citriertem Blut von Patienten, deren Erysipel im Ablauf begriffen war, in die Glutäalgegend gute Wirkungen erzielt.

W. P. Porcher (Charleston): **Nasale Obstruktion als ein Faktor in der Entstehung von Krankheiten.** Bei Lungen- und Bronchienaffektionen sollten immer die Nasen auf pathologische Prozesse untersucht werden. Wenn letztere vorhanden, stelle man immer die Frage, ob sie nicht die Ursache der ersteren sein könnten, und handle danach.

J. S. Hirsel (New York): **Zweck und Nutzen der Fluoroskopie.**

W. M. Carhart (New York): **Refraktionsanomalien als Urachen des Zurückbleibens in der Schule.**

Ch. A. Behney (Philadelphia): **Eine Paraffin-Wachsbehandlung von Verbrennungen.** Im letzten Sommer gelangten aufsehenerregende Berichte über ein neues Mittel gegen Brandwunden. Ambrine, nach Amerika. Behney fand nach vielen Versuchen alle jene hervorragenden Eigenschaften vorhanden in folgender Zusammensetzung: Paraffin (auf 40° C erwärmt): 87%, gelbes Wachs: 10% und weißes Harz oder Terpentin: 3%, die dazu noch viel billiger ist. Sie ermöglicht einen bequemen Verband, dessen Abnahme nicht schmerzhaft ist, lindert auffällig, verhindert Sepsis, setzt die Narben und Contracturen herab, befördert die Granulationen und verkürzt die Zeit der Heilung eventuell durch Transplantierung wesentlich.

M. J. Gottlieb (New York): **Ätiologie und Behandlung des Asthma bronchiale.** Dem Bronchialasthma liegt immer eine Anaphylaxie zugrunde, aber nicht in jedem Falle die gleiche; in der Mehrzahl der Fälle sind die Nebenhöhlen der Nase die wichtigsten Infektionsherde und Ausgangspunkte. Bronchialasthma ist heilbar, sobald die ätiologischen Faktoren herausgefunden und zweckentsprechend behandelt werden, das heißt mit autogener Vaccine nach Korrektur der Nasenaffektionen.

Gisler.

## Therapeutische Notizen.

Das **tuberkulöse Fieber** behandelt Adolf Bacmeister (St. Blasien) mit **kleinen Dosen verschiedener Fiebermittel.** Am besten bewährt hat sich ihm die Verbindung von **0,05 Pyramidon** mit **0,25 Lactophenin,** und zwar zwei- bis dreimal pro die. Diese Kombination wird lange Zeit ausnahmslos gut vertragen. Sie setzt das Fieber in schonender, fast unmerklicher Form herab, vermeidet schnelle Temperaturstürze und schwächende Schweißausbrüche, eignet sich also besonders bei Kranken, die zum Schwitzen neigen. Will man einen schnelleren und stärkeren Einfluß auf die Temperatur ausüben und Schmerzen beseitigen, so gibt man 0,25 Lactophenin mit 0,25 Aspirin (zwei- bis dreimal täglich). Wird der Schweißausbruch durch die kleinen Aspirinmengen zu sehr gefördert, so kombiniert man 0,25 Lactophenin mit 0,25 Diplosal, bei dem die Neigung zum Schwitzen mehr zurücktritt. Da dysmenorrhoische Schmerzen durch zweimal 0,5 Salipyrin, in hartnäckigen Fällen mit 0,005 Morphium gemischt, außerordentlich gemildert werden, empfiehlt sich bei Menstruationsbeschwerden tuberkulös Fiebernder 0,25 Lactophenin oder 0,05 Pyramidon, kombiniert mit 0,25 Salipyrin. Schließlich hat sich auch beim tuberkulösen Fieber, besonders bei stark intermittierendem, das Chinin (aber nie in leeren Magen gegeben) sehr bewährt, nämlich 0,05 und 0,1 Chinin mit 0,05 Pyramidon oder 0,25 Lactophenin (zwei- bis dreimal täglich); will man schneller und energischer wirken und Schmerzen lindern, so kombiniert man wieder mit Aspirin, also 0,05 bis 0,1 Chinin mit 0,25 Aspirin. (M. m. W. 1917, Nr. 42.)

Über die **Behandlung der Tabes dorsalis mit Neosalvarsan nach Leredde** berichtet L. Karczag (Budapest). Die allgemeine Wirkung der Kur war günstig: es erhöhte sich der Kräftezustand des Kranken und das Körpergewicht nahm (oft erheblich) zu. Fast in allen Fällen wurden auch die Symptome der Tabes teils auffallend, teils befriedigend gebessert. Im Gegensatz zu Leredde hält der Verfasser aber eine ständige Bettruhe während der Kur für unerläßlich. (D. m. W. 1917, Nr. 40.)

Der **sinusoidale Wechselstrom** in Form der Wechselstromvollbäder und -vierzellenbäder ist, wie A. Laqueur (Berlin) betont, auch bei organischen Herzveränderungen ungefährlich, weil bei der großen Elektrodenfläche die das Herz treffende Stromdichte immer gering bleibt und weil, soweit das Wechselstromvollbad in Betracht kommt, nur ein Teil des Stroms, der das besser leitende Badewasser durchfließt, wirklich durch den Körper geht. Dann aber betragen die Stromstärken für das Vierzellenbad 5 bis 15 M.-A., für das Vollbad meist



20 bis 30 M.-A. Trotzdem sollten die Apparate für Wechselstrombäder mit einem Galvanometer versehen sein. Auch sind Wechselstrombäder kontraindiziert bei erheblicheren allgemein-neurasthenischen Erregungszuständen, weil sie die nervöse Erregung leicht steigern können. Es kommt eben die therapeutische Wirkung der als Reizmittel wirkenden Prozeduren auf dem Wege eines nervösen Reflexes zustande. Eine krankhaft gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems verändert aber die Wirkungsbedingungen für diese Eingriffe von Grund aus. In diesen Fällen empfiehlt sich der galvanische Strom, am besten in Form des galvanischen Vierzellenbades. Dagegen wird vom Verfasser gleichfalls befürwortet das Verschwinden der direkten Anwendung des Wechselstroms zum Zwecke der Elektrodiagnostik und -therapie. Zur Prüfung der elektrischen Erregbarkeit bei peripherischen Nervenverletzungen, das heißt zur Hervorrufung von Muskelzuckungen, kommt dafür der echte faradische Strom mit seinen geringeren Stromstärken in Betracht. Die Anschlußapparate (Multostaten, Pantostaten und dergleichen) sollten alle mit einem Wagnerschen Hammer versehen sein. (D. m. W. 1917, Nr. 41.) F. Bruck.

**Der aktiven Abortbehandlung** redet Bertha Engler das Wort, jedoch unter Voraussetzung einer strengen Auswahl geeigneter, das heißt unkomplizierter Fälle. Als Komplikation wird schon jede Schmerzempfindung bei der Untersuchung als Vorstufe einer beginnenden Entzündung angesehen, hier also streng konservativ verfahren. Fieber allein dagegen gilt nicht als Komplikation. Eine Statistik von 160 aktiv behandelten Fällen, von denen 100 normale beziehungsweise subfebrile Temperatur, die übrigen 60 bis 38° und darüber haben, spricht für diese Behandlung.

Bezüglich der **Behandlungsweise** wird für die ersten zwei Monate die Curette bevorzugt, für den dritten bis vierten Monat der Finger, eventuell nach vorheriger Cervixtamponade bis über den inneren Muttermund hinaus mit Gaze, in deren vorderem Teil 10 bis 20 Kollargolplättchen liegen zur Prophylaxe gegen Infektion. Ebenso wird in den meisten, stets aber bei fiebernden Fällen nach der Ausräumung ein Vioformgazestreifen mit 20 Kollargolplättchen für sechs bis zwölf Stunden als Drainage in den Uterus gelegt, sowie 2 ccm Ergotin injiziert. Der Anwesenheit und Art der Infektionskeime soll keine zu große Beachtung beigelegt werden, insbesondere nicht die Art der Behandlung danach bestimmt werden. Aufenthaltsdauer aller aktiv behandelten Fälle betrug durchschnittlich sieben Tage. (Schweiz. Korr.Bl. 1917, Nr. 29.)

Kornrumpf (Berlin).

Um bei der sichersten und schonendsten Behandlung des **Herpes corneae**, das ist bei der **Ätzung mit Milchsäure** zu verhüten, daß beim Auseinanderlaufen des Milchsäuretropfens auch die Umgebung verätzt wird, wodurch dann eine zu große Narbe entsteht, benutzt Isakowitz eine breite **Stahlfeder**, eine „Schnellschreibfeder“, die, in Milchsäure getaucht, soviel aufnimmt, wie man zur Ätzung braucht, und nicht mehr abgibt, als genau der berührten Stelle entspricht. Man kann mit ihr — als Griff dient ein Federhalter — den feinsten Verästelungen einer Keratitis dendrit. nachfahren und sieht dann die Baumfigur weiß eingeätzt mit scharfen Konturen ohne die geringste Beteiligung der Umgebung. Die Milchsäure fließt so spärlich ab, daß sie sich sofort mit dem Gewebe verbindet und kein Überschuß vorhanden ist. (M. m. W. 1917, Nr. 41.)

Die **auf den Menschen übertragene Pferderäude** (im allgemeinen der Scabies ähnlich; die Hände aber blieben frei!) behandelt Paetsch mit **heißer Luft** und **nachfolgender Einreibung von Perugen** (rein, nicht mit Spiritus verdünnt) oder **Schwefelsalbe** (20%ig). Durch die heiße Luft dürften die Milben wohl an die Hautoberfläche kommen und nun von dem Medikament, das sich in die gelockerte Haut gut einreiben läßt, besser getroffen werden. Gleichzeitig dringt die in die warme Haut eingeriebene Salbe besser ein und vernichtet die Eier. Die Kranken wurden zu zwei oder vier in große Heißluftkammern gesetzt (meist 30 Minuten lang bei 70 bis 90°), nachdem vorher Herz und Lungen untersucht waren. Gleichzeitig wurden ihre Kleider und Decken in der Heißluftkammer aufgehängt. Danach pinselten oder rieben sich die gut abgetrockneten Patienten mit dem Medikament ein und zogen reine Wäsche an. Am dritten und fünften Tage wurde dann noch je eine Einpinselung oder Einreibung vorgenommen, bei sehr schweren Fällen bisweilen nach nochmaliger vorhergehender Heißluftbehandlung. Dann folgten ein Reinigungsbad und nochmaliger Wäschewechsel. Gewöhnlich genügt eine Ofensitzung, in schweren Fällen empfiehlt sich eine dreimalige Heißluftvorbehandlung mit je einem Tage Pause. Der Entlausungsofen stellt übrigens eine sehr geeignete Heißluftkammer dar. Ärztliche Aufsicht ist aber notwendig, um bei etwa eintretenden Ohnmachten und dergleichen sofort eingreifen zu können. Prophylaktisch empfiehlt sich, vor dem Dienst die Arme mit einer 20%igen Schwefelsalbe oder 25%igen Perugensalbe einzureiben und diese Einreibung abends nach vorheriger Waschung zu wiederholen. (D. m. W. 1917, Nr. 41.)

Zur Behandlung der **chronischen Gonorrhöe** und der **Strikturen der Harnröhre** empfiehlt Rost (Freiburg) angelegentlichst die **Heizsonde**. Diese ist auch ein **Provokationsmittel**, das die übrigen erheblich übertrifft. Infolge der „Ausschwemmung der Gonokokken“ eignet sie sich ganz besonders zur Kontrolle der Ausheilung des gonorrhoischen Prozesses und läßt dadurch die große Zahl der Scheinheilungen erkennen. (M. m W. 1917, Nr. 41.) F. Bruck.

Über günstige Erfahrungen mit **Pellidol** bei Kindern berichtet Windmüller. Sie verwandte das Präparat als 2%ige Pellidol-Vaselinesalbe bei Verbrennungen zweiten und dritten Grades und bei größeren Weichteilwunden, wobei es schnell zu guter Epithelisierung und Narbenbildung kam. 5%iger Bolus-Pellidolpuder zeigte einen schnellen Heilerfolg bei Pemphigus neonatorum (im ganzen sechs Fälle). Ähnlich gute Resultate traten auch bei Ekzemen der Kinder auf. Nachteilige Wirkungen wurden nicht beobachtet. (Arch. f. Kindhlk. Bd. 66.)

W.

## Bücherbesprechungen.

**H. Walther**, Zur Indikationsstellung und Prognose bei den geburtshilflichen Operationen des praktischen Arztes. Mit 34 Abbildungen. Berlin und Wien 1917, Urban & Schwarzenberg. 151 Seiten. M 4.—.

Ein bescheidenes Büchlein in unscheinbarem grauen Gewand, aber mit wertvollem Inhalt. Dem ungeübten jungen Arzte wie dem alten erfahrenen Praktiker bringt Walthers Schrift vieles, was sich nicht in den Lehrbüchern findet, besonders das lehrreiche „Wie man es **nicht** machen soll“. Es ersetzt kein Lehrbuch, nicht die tätige Arbeitserfahrung am Gebärbett, aber es bringt jedem, der sich mit Geburtshilfe beschäftigt und dem dies dankbare Fach lieb ist, eine Fülle von praktischem Wissen, technischen Winken, prognostischen Bemerkungen, wertvollen Ratschlägen und Warnungen, lehrreichen Fällen, wie sie eben nur ein erfahrener, mit allem Leid und Freud der Außengeburtshilfe vertrauter Arzt geben kann. Das kleine, bequem in der Rocktasche unterzubringende Buch sollte jeder praktische Geburtshelfer, besonders der Neuling in Lucinens Kunst, lesen und — in sich aufnehmen. Besprechen läßt sich das Werkchen schlecht, dazu bietet es, fast auf jeder Seite, zu viel des Wissenswerten. Hervorzuheben ist die Betonung der Fehler und der Folgeerscheinungen der für den Praktiker wichtigen geburtshilflichen Eingriffe und die eingehende Besprechung der sonst vielfach sehr stiefmütterlich behandelten kindlichen Geburtsverletzungen. Alle Eingriffe, die der Anstaltsgeburtshilfe vorbehalten bleiben, sind nicht berücksichtigt. Dagegen wird hoffentlich in einer wohl bald nötigen zweiten Auflage die Fehlgeburtsbehandlung zugefügt, die, um den Umfang nicht zu vermehren, nicht in dem Buch besprochen ist, aber, wie Walther selbst in seinem Vorwort hervorhebt, in der Praxis des Arztes eine so große Rolle spielt. Kritzler (Wilhelmshaven).

**Rudolf Fischl**, Über das Wesen und die Behandlung der Cystitis und Cystopyelitis im Kindesalter. Leipzig 1916, Repertorienverlag. 23 Seiten. M 1,—.

Während sich immer mehr die Anschauung Bahn bricht, daß in der Pathogenese der Pyelitis die hämatogene Infektion die wesentlichste Rolle spielt, sucht Fischl auf Grund von Krankengeschichten und der Kritik der vorhandenen Literatur nachzuweisen, daß wir es bei der weitaus größten Zahl der Fälle von Cystitis und Cystopyelitis im Kindesalter mit lokalen ascendierenden, auf dem Wege der Urethra (bei Mädchen), der Verbindungsbahn zwischen Rectum und Blase (bei Knaben) zustande kommenden, vom Darm ausgehenden Infektionen zu tun haben, welche oft lange Zeit auf die unteren Harnwege beschränkt bleiben und nur selten zu allgemeinen Infektionen führen. Die Prognose ist günstig. Die Therapie soll eine lokale sein. Die Fälle von Blutinfektion mit sekundärer Beteiligung der Harnorgane sind nach Fischl Sepsisfälle bei unnatürlich ernährten Säuglingen, bei denen es auch zur Ausscheidung der Erreger durch Nieren, Ureteren und Blase kommt. Man sollte demnach diese als Sepsis mit Symptomen von seiten der Harnorgane bezeichnen. Für die landläufige Infektion soll der Name Cystitis und Pyelocystitis beibehalten werden.

Langstein.



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 22. Mai 1917.

Kümmell berichtet an der Hand von Präparaten und Projektionsbildern über die seltene Erkrankung der **Prostataatrophie.** Sie macht dieselben Beschwerden wie die Hypertrophie. Es handelt sich um ein fast vollständiges Fehlen der Drüse oder das Vorhandensein einer solchen bis etwa Erbsengröße. Die Erkrankung ist bis jetzt verhältnismäßig selten beobachtet worden. K. hat etwa acht Fälle gesehen und sie dadurch geheilt, daß er nach Sectio alta die kleinen Drüsen entfernt hat. Er glaubt, daß weniger die kleinen Drüsen als ein derber bindegewebiger Ring am Blasenhals die Urinentleerung hindern. Durch das Herausschälen der Drüse oder den Versuch dazu wird das Gewebe zerrissen und dadurch das Hindernis der Retention beseitigt. K. glaubt das in einem vor kurzem operierten Falle bewiesen zu haben, in dem es ihm nicht möglich war, die kleine Prostata zu finden und zu entfernen und trotzdem Heilung eintrat. Die Diagnose ist schwierig. Bei gleichzeitigem Einführen eines Metallkatheters in die Blase stellt der vom Rectum untersuchende Finger das Fehlen der Prostata fest. Das Cystoskop sowie das Röntgenbild der mit Kollargollösung gefüllten Blase sichern die Diagnose vollständig.

Böttiger zeigt einen Kranken mit einer **postapoplektischen Bewegungsstörung** im rechten Arm. Der 49jährige Mann erkrankte plötzlich mit starkem Schwindelgefühl und dem Gefühl eines Schlages gegen den Kopf. Am folgenden Morgen Zittern im rechten Arm. Bei einer späteren Untersuchung fand sich außerdem im rechten Arm Herabsetzung der groben Kraft und subjektives Kältegefühl. Der Vertrauensarzt der Krankenkasse hielt die Krankheit für funktionell, obwohl B. der Kasse die obige Diagnose mitgeteilt hatte, und verwies den Patienten ins Krankenhaus. Dort erfolglose Anwendung starker faradischer Ströme nach Kaufmann. Als der Patient nach einigen Wochen wieder in B.s Behandlung zurückkam, waren die Haupterscheinungen unverändert. Hinzugetreten waren aber noch Reflexstörungen. Dadurch wurde die von vornherein in den linken Thalamus opticus verlegte Lokalisation des apoplektischen Insultes als richtig erhärtet. B. weist auf die Gefahr der Verkennung solcher Bilder hin. Der Patient wurde von zwei Seiten für hysterisch erklärt. Gegen Hysterie sprach von vornherein, daß die Zitterbewegungen durchaus nicht imitierbar waren, daß jede Überschwänglichkeit und jede Inkonsequenz dieses Symptoms fehlte.

O. Meyer demonstriert einen linksseitigen kompletten **Pneumothorax** bei einer 27jährigen Frau. Von der Entstehung ihres Leidens weiß sie nichts. Sie war bis zum elften Lebensjahre immer krank, soll auch irgendeinen Befund an der Lunge dargeboten haben, eine bestimmte Diagnose wurde aber nicht gestellt. Das Herz soll stets rechts gelegen haben. Vor sieben Jahren eine leichte Entbindung. Hereditär keine Belastung. Im Röntgenbilde fehlt die ganze linke Lunge. Ein Stumpf ist nicht zu finden. Kein Exsudat, keine Schwartenbildung. Die rechte Lunge intakt. Es handelt sich also um einen in früher Jugend entstandenen Pneumothorax, dem sich der Körper notgedrungen angepaßt hat.

Aus der Aussprache über den Vortrag Simmonds über Prostatahypertrophie sind die Äußerungen Zippels bemerkenswert. Z. ist Arzt am Werk- und Armenhause, einem Hamburger Siechenhause. Dort müßte die Prostatahypertrophie bei den vielen alten Männern häufiger vorkommen. Das ist nicht der Fall. Die Prostatahypertrophie wird als Krankheit nicht beobachtet. Z. macht drei Gründe dafür verantwortlich: 1. die Insassen sind gegen die Blasenfüllung unempfindlicher, sie haben 2. reizlose Kost (viel Vegetabilien) und bedürfen daher nur einer geringeren Flüssigkeitsaufnahme und sie leben 3. in anderen sozialen Verhältnissen, wo sie den Urin nicht lange zurückzuhalten brauchen. Simmonds findet es im Schlußwort ebenfalls auffällig, daß sich im Siechenhaus die Prostatahypertrophie klinisch so selten bemerkbar macht. Anatomisch ist sie sonst bei 25% aller Männer über 60 Jahre, bei 50% über 70 Jahre und bei 75% über 80 Jahre festzustellen.

Reißig.

# Rundschau.

## Geburtenrückgang und Geburtshilfe.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Fuhrmann** (im Felde).

Führende Geburtshelfer unserer Zeit, Georg Winter[1], Erich Opitz[2] und Andere, haben auf die Beziehungen der Erscheinung des Geburtenrückganges und der ausübenden ärztlichen Wissenschaft, insonderheit der Geburtshilfe, hingewiesen.

Von vornherein ist ja klar, daß das Ergebnis des Geburtenvorganges und die Geburtshilfe in unmittelbarer Abhängigkeit voneinander stehen. In dem Sinne, wie die Bevölkerungspolitiker den Begriff „Geburt" gebrauchen, noch besonders. Denn sie bezeichnen mit „Geburt" das Geborene (Kind), und zwar das Lebendgeborene. Wenn sie von „Geburtenrückgang" sprechen, so haben sie im Sinne die Abnahme der Lebendgeborenen und nicht das Sinken der Zahl der Geburtsvorgänge überhaupt, das heißt die Zahl der Entbindungen.

Im großen und ganzen kann allerdings Geburtenanzahl und Geborenenanzahl als gleich angenommen werden, tatsächlich dieselbe Zahl ist sie niemals, noch weniger gleich ist Anzahl der Geburten und der Lebendgeborenen.

In Deutschland werden jährlich lebendgeboren (vor dem Kriege) rund zwei Millionen Kinder; da auf 80 Entbindungen eine Zwillingsgeburt kommt (ich hoffe, daß mein Gedächtnis treu ist, eine andere Unterlage habe ich jetzt nicht), so wären das in Deutschland jährlich $\frac{2000000}{80} = 25000$ Zwillingsgeburten, und da auf $80^2$ Geburtsvorgänge einmal Drillinge kommen, so hätten wir $\frac{2000000}{6400} = 312$ Drillinge und $\frac{2000000}{80^3} = 3$ Vierlinge (rund gerechnet), also 25300 (rund) Geburtsvorgänge weniger als Geborene; da es auch etwa 70000 Totgeborene[3]) jährlich in Deutschland gibt, welche in den zwei Millionen jährlich geborener Kinder nicht enthalten sind, so entstammen diese Totgeborenen 70000 Geburtsvorgängen ohne „Geburten" in bevölkerungspolitischen Sinne.

Im großen und ganzen kann man, ohne einen fühlbaren Fehler zu machen, demnach Geburt in dem Sinne Geborenes (Kind) gebrauchen.

Die hohe Aufgabe der Geburtshilfe ist es, den natürlichen Vorgang der Geburt vor Störungen zu schützen oder eingetretene Störungen ohne Schaden für einen der beiden Teile (Subjekt und Objekt) zu beseitigen. Merkwürdig ist ja, daß Allmutter Natur den physiologischen Vorgang einerseits mit Schmerzen, andererseits mit Gefahren ausgestattet hat. Mit Gefahren auch dann, wenn er ungestört verläuft, denn schon der ungestörte Vorgang schafft eine der Außenwelt offenstehende große Wundfläche; und fieberhafte Erkrankung im Wochenbett ohne vorausgegangene Berührung ist nachgewiesen (Selbstinfektion). Je höher das Geschöpf in der Entwickelungsreihe steht, desto verwickelter ist der Vermehrungsvorgang; von der einfachen Teilung der Einzeller bis zum Gebären der Säuger ist ein fortlaufendes Ansteigen der Verwickeltheit des Trennungsvorganges zu beobachten, es wäre reizvoll, zu erforschen, wie es um Störung und Empfindung bei der Teilung der Einzeller steht; wo in der aufsteigenden Tierreihe der Schmerz bei der Trennung beginnt; an welcher Stelle der Stufenleiter die Störung eintritt und die Schädigung durch die Störung bis zur Lebensgefahr für einen oder beide Teile. Schmerz und Störungsmöglichkeit ist um so deutlicher natürlich, je inniger die Verbindung; dazu kommt bei der Säugerreihe noch der Umstand, daß die Eier nicht nach außen entleert und dort bebrütet, sondern in eine besondere Höhle des eigenen Leibes abgelegt und innerhalb derselben gereift werden; die reife Frucht muß nach außen treten, und Art und Länge dieses Weges bestimmen weitere Störungsmöglichkeiten.

Das Ei wird offenbar um so höher bewertet, das heißt um so sorgfältiger behandelt, um so geschützter geborgen, um so scheuer behütet, gebettet, seine Ernährung wird um so gründlicher besorgt, je mehr sich die Eizahl der Einzahl nähert.

Bei dieser Sachlage müßte man den Beginn der Störung dort suchen, wo in der Stufenleiter der Entwickelung die erste Leibeshöhle für Aufnahme und Reifung des befruchteten Eis auftritt, anatomisch ausgedrückt, wo der erste Uterus auftritt, phylogenetisch gesprochen,

[1]) G. Winter, Die Stellung des Arztes zum künstlichen Abort. (M. Kl. 1917, Nr. 4.)

[2]) E. Opitz, Bevölkerungspolitik und ärztliche Tätigkeit. (M. Kl. 1917, Nr. 22.)

[3]) Einen großen Beitrag zu dieser Ziffer werden wohl die Mehrlingsgeburten stellen.



wo die erste Verschmelzung der Müllerschen Gänge stattfindet. Diese Verwachsung tritt ein merkwürdigerweise nicht an der Grenze zweier Großgruppen der Wirbeltiere, etwa an der Nahtstelle zwischen Vögeln und Säugern z. B., sondern innerhalb der Säugetiergruppe; die niedersten Säugetiere, die Monotremen und Beuteltiere, haben noch zwei getrennte Müllersche Gänge (die beide in die Vagina münden) und bei ihnen ist auch noch kein Blutaustausch zwischen Mutter und Frucht (Placenta) vorhanden. Sie sind im Gegensatz zu der weitaus größeren Säugetiergruppe der Placentalen noch Aplacentale. Da bei ihnen auch die Frucht außerhalb des Leibesinnern der Mutter reift (die Monotremen legen noch Eier, die Beutler gebären unreife Junge, welche in einem mittels der Bauchhaut gefalteten Beutel der Mutter vollends gereift werden), so fehlt der Weg der Frucht in die Außenwelt.

Die Stelle, wo mit der Trennung von Subjekt und Objekt die Störungsmöglichkeit und die Gefahr für beide Teile mit einem Schlage unverhältnismäßig zunimmt (oder etwa gar überhaupt beginnt), liegt also diesseits (von uns aus gerechnet) der Beutler. Die Wahrscheinlichkeit der Störung steht also in geradem Verhältnis zur Entwickelungsstufe. Ob dies auch innerhalb einer Untergruppe zutrifft, steht dahin. Wahrscheinlich ist es schon, daß auch innerhalb einer Untergruppe, z. B. der höchststehenden, der Primaten (einschließlich Mensch), sich wieder eine Steigerung der Störungsmöglichkeit des Trennungsvorgangs (wir nennen ihn „Geburt") bemerkbar macht. Bei der nahen Verwandtschaft der Primaten miteinander, welche für die vergleichende Anatomie längst feststand und welche Uhlenhuth[1]) durch seine biologischen Serumerscheinungen [mit Menschenblut vorbehandeltes Kanichenserum erzeugt gleich starken Niederschlag im Menschen- und im Anthropoidenblut (Orang, Gorilla, Schimpanse und Gibbon), keinen im Blute der Prosimier und der übrigen Säugetiere] bestätigte, müßte eine vergleichende Beobachtung des Geburtsvorganges seiner Störungen innerhalb der Anthropoidengruppe einerseits und des Menschengeschlechts andererseits von höchstem Reize sein. Und dann weiter innerhalb des Menschengeschlechtes selbst. Der Übergang von der wagerechten Stellung in die aufrechte muß ja von tiefgehendem Einfluß auf den Geburtsvorgang gewesen sein, muß ihn geradezu umgeändert haben, doch jedenfalls auch nach dem Sinne der möglichen Störungen hin. Über das knöcherne Becken der Vorgeschichtlichen wissen wir leider nichts; denn der gefundene Neandertaler besaß keines mehr und der Homo Monsteriensis Hauseri war ein Mann. Aber das Becken hat natürlich bei der sonst so weitgehenden Übereinstimmung mit dem Anthropoidenskelett (gar während der Fötalzeit, phylogenetische Parallele) allein keine Ausnahme gemacht. Bewiesen ist diese Annahme durch das embryonale Becken. Dieses zeigt diejenigen bezeichnenden Merkmale, welche das anthropoide Becken vom heutigen menschlichen unterscheidet, eben noch nicht. Im Gegenteil, es ist ausgesprochen anthropoid. Das embryonale menschliche Becken ist noch (verhältnismäßig) länger als das des Erwachsenen und hat den großen Neigungswinkel des Anthropoidenbeckens (über 100°, also das Doppelte des erwachsenen menschlichen); es hat vor allem noch nicht jene in die Augen springende und bei keinem Wirbeltier auch nur annähernd so starke Verbreiterung und Nachaußenstellung der Darmbeinschaufeln. Sie ist eine Folge der aufrechten Stellung (Eingeweidedruck) und hat beim Weibe eine Steigerung erfahren, weil eine Steigerung des Eingeweidedruckes (schwangere Gebärmutter) statthat. Durch die aufrechte Stellung wurde die Beckengestalt demnach verändert und damit auch der Weg in die Außenwelt für die Frucht; gerade die engste Stelle des Weges im regelrechten weiblichen Menschenbecken, die wir Conjugata vera obstetrica nennen, hat eine besonders weitgehende Umformung erfahren. Die aufrechte Stellung bedachte die Lendenwirbelsäule mit einer Krümmung, Wölbung nach vorn, bauchwärts, während alle Säugetiere gerade die gegenteilige Krümmung, Wölbung nach hinten, rückenwärts, zeigen (die ganze Brust- und Bauchwirbelsäule hat bei ihnen eine einzige bauchwärts gehöhlte Krümmung). Aber bei den Weddas, jenem niederen australischen Stamm mit einem Schädelhohlmaß von 1250 ccm, ist die Lendenwirbelsäule noch deutlich nach vorn gehöhlt und beim europäischen Kinde nur wenig nach vorn gewölbt. Offenbar ist also die Bauchwärtswölbung der Lendenwirbelsäule beim erwachsenen Menschen eine neue Erwerbung. Die Kreuzwirbelsäule hat bei allen Säugern eine Krümmung, Wölbung rückenwärts, wie beim Menschen, wenn auch verschieden stark. Ihr ist an ihrem oberen Ende der Beckenring aufgesetzt. Aber dort, wo sich Lenden- und Kreuzwirbelsäule treffen, im Stoß, bilde sich ein Winkel und da sitzt der eiförmige Ring so, daß sein kürzester Durchmesser gerade auf den Winkel trifft. Das ist die engste Stelle des ganzen knöchernen Geburtsweges, den die Frucht auf ihrem Weg nach außen durchmessen muß und das ist auch die ungünstigste Stelle. Sobald hinterer und vorderer Ringumfang sich nähern — und sei es nur ½ cm —, ist die Störung für den Durchtritt schon da. Zum Glück besteht in der Regel die Wegenge nur eine kurze Strecke, indem sich nur ein Teil eines Wirbel- oder höchstens ein ganzer Wirbelkörper an der Enge beteiligt, aber es kommt auch vor, daß zwei ganze Wirbel dabei verwendet sind; das Kreuzbein, sagt man dann, ist in das Becken hineingesunken; dem Bilde nach mag das richtig sein, phylogenetisch ist es falsch; denn tatsächlich ist nicht das Kreuzbein nach unten gesunken, sondern das Becken ist nach oben gewandert; der Ring hat sich um einen (Lenden-) Wirbel nach oben geschoben.

Denn der heutige Zustand, daß der Beckenring (in der Regel) dem Oberrand des 25. oder dem Unterrand des 24. Rumpfwirbels aufgesetzt ist, ist nicht der ursprüngliche, sondern es „läßt sich an der Hand der Entwickelungsgeschichte und der Vergleichung zeigen, daß das Becken früher ungleich weiter hinten (caudalwärts) lag[1])". Diese Vorwärtsbewegung (kopfwärts) ist noch nicht abgeschlossen und gerade beim weiblichen Becken ist es viel häufiger heute schon der Fall als beim männlichen, daß der Ring nicht mehr an der Grenze des 24./25., sondern am Stoß des 23./24. Rumpfwirbels sitzt, das heißt daß der fünfte Lenden- (24. Rumpf-) Wirbel schon im Bereich des Beckens liegt und der vierte Lendenwirbel den (zweiten) Vorberg bildet, doppeltes Promontorium.

Einher geht mit dieser Verlängerung des Engpasses am Vorberg eine Verschmälerung des Durchgangsweges um 2 cm und mehr an einer Stelle, wo die regelrechten 11 cm knapp sind. Von den 70000 Totgeburten jährlich in Deutschland ist wohl auch die Mehrzahl darauf zurückzuführen.

Die Gefahr von seiten des Engpasses ist groß für beide Teile, am größten naturgemäß für die Frucht, die den Weg zu durchmessen hat; aber auch die Mutter kann an der Unüberwindlichkeit des Hindernisses zugrunde gehen.

Die Geburtshilfe hat zur Überwindung des Hindernisses verschiedene Mittel angewandt. Zunächst ein reichlich grobes, indem sie die Frucht einfach verkleinerte, was mit dem Tode derselben gleichbedeutend ist; dann ein weniger durchgreifendes, aber noch genug derbes, indem sie die austreibende Kraft durch Zug an der (gewendeten) Frucht verstärkte (prophylaktische Wendung); der Erfolg war zwar ein besserer für die Früchte, weil 10—30% den Eingriff überstanden, aber ein schlechterer für die Mütter, weil 20—25 % an den Folgen des Eingriffs zugrunde gingen.

Aber einen Engpaß bezwingen, heißt nicht, ihn um jeden Preis durchschreiten. Man kann ihn zu erweitern versuchen oder aber umgehen. Beides tut die heutige Geburtshilfe. Die Erweiterung des Engpasses durch Abtragung des Vorberges ist in Wien durchgeführt, und wiederholte ungestörte Entbindungen bei der so vorbereiteten Frau sind berichtet. Der Eingriff ist jedoch ein bedeutender, weil die Bauchhöhle dabei eröffnet wird. Einen Ring kann man aber auch erweitern, indem man ihn klaffen macht: die Durchtrennung eines Schambeins hatte den Vorteil, daß mit der Bauchhöhle nichts geschah, und die Frucht konnte den so erweiterten Weg anstandslos durchwandern, jedoch kommen Nebenverletzungen der Mutter vor, die lebensgefährlich waren. Die Ausführung des Eingriffes selbst setzt besondere Vorbildung voraus.

Ungleich einfacher („verblüffend einfach", sagte Herff) ist die Ringdurchtrennung an einer anderen Stelle, in der Schoßfuge. Fritz Frank (Köln) hat gezeigt, daß dieses Vorgehen für Mutter und Kind ohne Nachteil ist. Der Ring klafft in der Schoßfuge bis zu 7 cm, was einer Verlängerung der der Conjugata vera obstetrica von 3 cm entspricht. Von vornherein näher liegt die Umgehung des Hindernisses durch Bahnung eines neuen Gebärweges durch die mütterliche Bauchhöhle; ohne Nachteile für die Frucht, nicht ungefährlich für die Mutter. Für die Mutter gefährlich einzig und allein wegen der Eröffnung der Bauchfellhöhle. Fritz Frank hat für die Frucht einen Weg durch die mütterliche Bauchwand gezeigt, der nicht durch die Bauchfellhöhle führt. Dadurch ist dem „extraperitonealen" Kaiserschnitt auch die Gefahr für die Mutter genommen.

Mit der Auffindung des extraperitonealen Geburtsweges ist diese Aufgabe der Geburtshilfe, die Behebung der Störung aus Enge des knöchernen Geburtsweges im wesentlichen gelöst, und die Mehrzahl der 70000 jährlich Totgeborenen in Deutschland müßte aus der Liste verschwinden.

Störungen, welche sich für die Frucht jenseits des Vorberges aus dem knöchernen Kanal ergeben, stehen an Häufigkeit und Wichtigkeit bedeutend zurück.

[1]) Uhlenhuth, Korr.Bl. der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft 1904.

[1]) Wiedersheim, Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit, S. 47 4. Aufl., 1908.



Störungen, welche bei der Loslösung von Mutter und Frucht eintreten, pflegen auf Kosten der Mutter zu gehen, um so eher, als sie sich in der Regel um den Zwischenkörper abspielen, der zwecks Fruchternährung (und -atmung) zwischen Mutter und Frucht eingeschaltet ist. Soweit es sich nicht um ihn handelt, ist auch schon die ungestörte Trennung für die Mutter unter Umständen eine Lebensgefahr. 10% der Mütter werden in der Außenpraxis ein Opfer des Wochenbetts (einschließlich der manuellen Placentarlösung). 10% aller Mütter! Eine widerwärtig hohe Zahl! Gemildert wird sie einigermaßen durch die Einschränkung „in der Außenpraxis“. Innerhalb der Zweckanstalten ist sie geringer, und zwar 10- bis 100mal geringer. Dieser Unterschied ergibt sich aus der Verschiedenheit der Verhältnisse, unter welchen die Geburtshilfe in Fachanstalten und in der Außenpraxis eben arbeitet. Dort eine Umgebung, die bis in die letzte Einzelheit für den Zweck hergerichtet ist, und in ihr ein Facharzt tätig, hier der gewöhnliche Alltagsraum, der in möglichst zweckwidriger Weise zum Geburtszimmer umgeschaffen wurde, und in ihm ein Nichtfacharzt. Außer Zweifel, daß in dieser Umgebung auch der Fachmann nicht die Erfolge wie in seiner Umgebung hätte, daß auch der Facharzt zum Kaiserschnitt sich unter den schwersten Bedenken entschließen würde.

Um die Zahl der in der Geburt bleibenden Mütter und Kinder zu verringern, gibt es nach dem heutigen Stande zwei Wege: entweder jede Gebärende oder mindestens jede Geburtsstörung in eine Fachanstalt zu bringen: dieser Weg ist nur in größeren Städten gangbar; oder aber die Fachanstalten zu den Gebärenden, das heißt Fachanstalten über das Land hin zu verstreuen.

Ich stelle mir vor, daß in jedem Bezirksamtssitze: in größeren Bezirksämtern in jeder Unterteilung, in jedem Distrikt eine Entbindungsanstalt wäre; offenbar in Anlehnung an das Krankenhaus, aber mit durchaus und streng getrenntem Betriebe. Ein Facharzt, der der Bezirksarzt selbst oder ein ihm völlig gleichgestellter, eigenverantwortlicher Arzt sei, leitet die Anstalt und beaufsichtigt die Geburtshilfe des Amtsbezirks mit Rat und Tat. Er ist mit Dienstkraftwagen (ehemalige Kriegswagen sind in Menge verfügbar) ausgestattet und jederzeit für Beratung zur Stelle. Die Gebärenden werden mit Kraftwagen (ehemalige Kriegssanitätswagen), von denen jeder Distrikt zwei, je einen für reine und für infektiöse Fälle, besitzt, in die Anstalt verbracht.

Die ärztliche Hilfe ist unentgeltlich, ebenso etwaige Arzneien, Verbandmittel, die Verpflegung ist sehr billig.

Die Assistenz bildet ein Assistenzarzt (für zwei Distrikte einer? [künftiger beamteter Geburtsfacharzt]), eine bodenständige Oberhebamme, zwei Hebammen, die abwechselnd sich aus dem Hebammenbestande des Distrikts ergänzen. Die Schülerinnen der Hebammenlehranstalten verbringen nach bestandener Prüfung zwei Monate als Praktikantinnen in ihrer Heimatbezirksanstalt. Dadurch wird die Hebammenlernzeit verlängert, also verteuert. Aber je besser die Ausbildung, um so besser (neben dem Ergebnis im Berufe) die soziale Stellung, und mit ihrer Hebung käme wohl der Zudrang aus einer höherstehenden Gesellschaftsschicht, als diejenige ist, aus welcher sich die Hebammen bis jetzt größtenteils ergänzten; einer Hebung des Hebammenstandes ist aus verschiedenen Gründen das Wort zu reden.

Wenn der Bezirksfacharzt für Geburtshilfe seine Aufmerksamkeit dem Unwesen der Fehlgeburten in seinem Bezirke zuwenden würde (in Deutschland von mehr als 400 000 mehr als 300 000 verbrecherische im Jahr!), so hätte er ein reiches Feld. Der Minister des Innern in Preußen hat im Januar dieses Jahres als Niederschlag der Beratung der erweiterten Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen unter anderen drei Leitsätzen auch folgenden an die Ärztekammern gesandt: „3. Es empfiehlt sich, eine Schwangerschaftsunterbrechung nur auf Grund einer Beratung mehrerer Ärzte vorzunehmen.“

Wäre nicht der bezirksärztliche Facharzt für Geburthilfe der gegebene Mann für diese Beratung?

Ich könnte mir denken, daß der Bezirksfacharzt in den Bezirksversammlungen der Ärzte über besonders anstehende Fragen seines Faches spricht; daß er in gemeinnützigen Vereinen aufklärend wirkt, daß er die Säuglingsfürsorge, die Mutterberatungsstellen überwacht, mit seinem Rate bedenkt und daß er in seinem Bezirke die Frage des Geburtenrückganges nicht zur Ruhe kommen läßt.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)**

Anläßlich einer Eingabe des Verbandes der Maler, Lackierer, Anstreicher, Tüncher und Weißbinder Deutschlands hat der Minister für Handel und Gewerbe Ermittelungen über zur Herstellung von Anstrichmitteln verwendete gesundheitsschädliche Stoffe anstellen lassen. Dabei hat sich ergeben, daß bei den meisten Werften unter den Anstreichern, welche Anstriche in schwer zu lüftenden, engen Schiffsräumen ausführten, eigenartige Erkrankungen beobachtet worden sind, die mit rauschartigen Erscheinungen, Ohrensausen, Schwindelgefühl, Brech- und Hustenreiz, in schweren Fällen Muskelzuckungen, Zittern der Glieder, Krämpfen und Delirien verliefen, langandauernde Bewußtlosigkeit und zuweilen den Tod herbeiführten. Die Erkrankungen rühren von dem an Stelle von Terpentin den Anstrichmitteln in verhältnismäßig großer Menge beigemengten Benzol her. Das Einatmen der Benzoldämpfe verursacht die Krankheitserscheinungen. Als Schutzmaßnahmen hiergegen empfiehlt der Minister im wesentlichen das folgende: Während des Anstrichs solcher engen Schiffsräume ohne eigene ins Freie führende Öffnungen sind diese durch einen kräftig wirkenden Ventilator zu belüften, dessen eigenmächtiges Abstellen den in den Räumen arbeitenden Personen streng verboten ist. Die Arbeiter sind mindestens jede halbe Stunde abzulösen und dürfen erst nach Ablauf einer weiteren halben Stunde wieder beschäftigt werden. Während dieser Pause dürfen sie nur im Freien beschäftigt werden. Zu all solchen Anstreicherarbeiten ist eine besonders zuverlässige Aufsicht zu bestellen, die für die Ablösung der Arbeiter und die Bedienung des Ventilators verantwortlich ist. Die Arbeiter sind über die Gefahren der Anstrichmittel zu belehren, und es ist ihnen die Befolgung der Vorsichtsmaßnahmen zur strengsten Pflicht zu machen. Die frisch gestrichenen Räume sind mit Warnungstafeln zu versehen, daß jede andere Arbeit darin so lange verboten ist, bis die Farbdünste sich verzogen haben.

Jena. In dem Disziplinarstrafverfahren gegen Prof. Henkel als Direktor der Universitäts-Frauenklinik hat der Gerichtshof sich nicht dem Antrage des Staatsanwalts auf Dienstentlassung angeschlossen, sondern auf Strafversetzung erkannt. Das Verfahren mit seinen nach mehr als einer Richtung hin bedauerlichen Feststellungen und Auseinandersetzungen wird voraussichtlich noch manches Nachspiel haben.

Der Rektor der Universität Berlin fordert auf, Bewerbungen um Unterstützungen aus der Jüngken-Stiftung, die insbesondere für Söhne von Universitätsprofessoren und von höheren Staatsbeamten während ihrer Berliner Studienzeit und darüber hinaus bestimmt sind, an ihn bis zum 29. Dezember dieses Jahres einzureichen.

Da nach einer Mitteilung der Kriegsrohstoffabteilung des Kriegsministeriums nicht ausgeschlossen ist, daß demnächst ein Mangel an chirurgischer Seide eintreten kann, fordert der Minister des Innern die Medizinalbeamten und Krankenanstalten auf, ihren Bedarf an chirurgischen Seiden für längere Zeit zu decken.

Die Ruhrerkrankungen in Preußen haben in der Woche vom 7. bis 13. Oktober eine weitere Abnahme erfahren. Es wurden 2737 Erkrankungen mit 389 Todesfällen gemeldet. An diesen Erkrankungen waren vorwiegend beteiligt die Regierungsbezirke Oppeln 548 (103), Düsseldorf 415 (41), Münster 254 (40), Arnsberg 232 (34), Danzig 187 (3).

Berlin. Der Neurologe Sanitätsrat Dr. David Munter ist im 62. Lebensjahre gestorben. Der Verstorbene hatte sich besonders durch sein Eintreten für die Einführung der freien Arztwahl bekannt gemacht.

Hamburg. Der Frauenarzt Dr. Jaffé, angesehener Schriftsteller und Arzt und bewährter Führer in den Kassenkämpfen, 63 Jahre alt, gestorben.

Paris. Der bekannte Physiologe Albert Dastre, 73 Jahre alt, infolge eines Unfalls gestorben.

Aus Anlaß der Übersiedelung des Professors Jadassohn von Bern nach Breslau haben seine engeren und weiteren Schüler und die Redaktion des Correspondenzblattes für Schweizer Ärzte eine Festschrift herausgegeben. Die Widmung führt aus: Jadassohn wurde dank seiner Persönlichkeit, seines umfassenden Wissens und seiner Arbeitskraft der eigentliche Begründer der schweizerischen Dermatologie. Die schweizerischen Ärzte verlieren durch den Wegzug Jadassohns einen Berater, auf dessen Kenntnisse und Zuverlässigkeit sie zählen konnten.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. Br.: Der Direktor der Universitäts-Frauenklinik, Geheimrat Prof. Dr. B. Krönig, ist im Alter von 54 Jahren gestorben. Sein frühzeitiger Tod bedeutet für die Gynäkologie einen schweren Verlust. Von der Krönigschen Klinik sind sehr wertvolle, zum Teil umwälzende Anregungen ausgegangen. Es sei hier nur erinnert an die Einführung des Dämmerschlafes in die Geburtshilfe, an die bahnbrechenden ersten Mitteilungen über Lumbalanästhesie, an die grundlegenden Untersuchungen über die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf Myome und bösartige Geschwülste. Krönig hat eine rege schriftstellerische Tätigkeit entfaltet. Bekannt ist die in Gemeinschaft mit Döderlein verfaßte, vielverbreitete „Operative Gynäkologie“, ferner das kurze „Lehrbuch der Gynäkologie“, die Neubearbeitung des Rungeschen Lehrbuchs der Geburtshilfe. Die Förderung der Strahlentherapie durch Krönig fand ihren Ausdruck in der Gründung einer neuen Zeitschrift. Krönig hat die Freiburger Universitäts-Frauenklinik zu einer der führenden Kliniken gemacht und hat eine eigene Freiburger Schule begründet. — München: Prof. v. Heß, der Vorstand der Universitäts-Augenklinik, wurde von der philosophischen Fakultät der Universität Göttingen zum Ehrendoktor ernannt. — Bern: Geheimrat Prof. Dr. Spitta, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin, hat einen Ruf nach Bern zum Leiter des Hygienischen Instituts erhalten als Nachfolger des nach Frankfurt a. M. übergesiedelten Prof. Kolle.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

**Nr. 45** (675). **11. November 1917.** **XIII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin





Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie, Berlin-Dahlem (Direktor: Geh. Med.-Rat A. v. Wassermann).

## Über ein Toxin des aus Gasbrandfällen isolierten Bacillus oedematis maligni.

Von

Prof. Dr. **M. Ficker.**

In einer Anzahl von Fällen schwerster Gasbranderkrankungen im Bereiche einer Armee im Westen habe ich Bacillen nachgewiesen, die der Gruppe des malignen Ödems zuzuweisen sind. Wie ich mich überzeugen konnte, sind sie identisch mit den von Pfeiffer und Bessau in Nr. 39/41 der D. m. W. 1917 beschriebenen. Schon diesen Autoren ist die Giftigkeit ihrer Stämme aufgefallen, als sie zum Zweck der Gewinnung agglutinierender Seren Kaninchen vorbehandelten. Auch mir ist eine größere Anzahl von Tieren eingegangen, und zwar so kurze Zeit nach der Injektion von 0,2 bis 0,4 dreitägiger Tarozzi-Leberkulturen, die nur kleinste Mengen der Bacillen enthielten, daß man an eine Giftwirkung denken mußte.

Da nun bei den Gasbranderkrankungen, bei denen solche Kulturen sich finden ließen, nach der übereinstimmenden Meinung von Klinikern und Pathologen schwere toxische Erscheinungen im Vordergrunde stehen, so war es naheliegend, gerade diese Kulturen einer Prüfung auf Gift zu unterziehen.

Die Beschreibung der Kultur wird an anderer Stelle ausführlicher erfolgen. Heute verweise ich auf die Angaben von Pfeiffer und Bessau, denen ich zum Verständnis des folgenden nur hinzufügen möchte, daß ich neben den dort erwähnten Nährböden noch Röhrchen mit gewöhnlicher Gelatine in hoher Schicht benutzte, die nach Verflüssigung und Impfung in kaltes Wasser eingesetzt und mit Agar überschichtet wurden. Die Bacillen des malignen Ödems rufen in solcher Gelatine bei 37° eine äußerst feine von unten nach oben fortschreitende Trübung hervor, die meist nach 24 Stunden (bei größerer Aussaatmenge früher) zart diffus durch das ganze Gelatineröhrchen bemerkbar ist. Nach zwei Tagen beginnt oben Klärung, unten kommt es zur geringen oder mittelstarken Satzbildung. In neutraler Bouillon mit Pferdeblut kommt es ebenfalls zu zarter Trübung; oberhalb des Satzes von roten Blutkörperchen ist beträchtliche Hämolyse bemerkbar. Hier kommt es auch zur Bildung reichlicher und stark resistenter Sporen. Wie Pfeiffer und Bessau, so möchte auch ich die zarte Beschaffenheit der Agarschüttelkolonien — sie sind oft nach einem Tag kaum sichtbar — besonders hervorheben. Sie sind in der Regel bei frischen Stämmen geradezu transparent und können wie Hohlkugeln erscheinen. Es fehlt ihnen meist ein dickeres kompaktes Centrum; man sieht in erster Linie die stark ausfasernde Peripherie. Die üblichen Stichkulturen in Agar oder Zuckeragar sind sehr schlecht geeignet, die Lebensfähigkeit der Keime zu bewahren. Am günstigsten sind die Bedingungen für sie in Hirnbrei, in denen die Sporen sehr resistent sind, ebenso in Pferdeblutbouillon, sowie in gewöhnlicher Gelatine in hoher Schicht, am besten mit Überschichtung von Agar oder Paraffin. Läßt man die Bacillen, die übrigens die Gelatine verflüssigen, bei Zimmertemperatur oder im Brutschrank bei 22° auswachsen, so sind die Kulturen lange Monate haltbar. Vor Beimpfung von Nährlösungen zur Giftgewinnung empfiehlt sich, mit dem betreffenden Stamm beschleunigte Überimpfungen in günstigste Nährböden vorzunehmen, so z. B. tägliche Übertragungen aus jungen eintägigen Hirnkulturen in frisch ausgekochten Hirnbrei. Zuletzt noch anschließend Überimpfungen in Gelatine (37°), von da aus Impfungen der Bouillonkolben zur Giftgewinnung. Auch die täglichen Überimpfungen von Gelatine zu Gelatine, wie sie v. Wassermann vornehmen läßt, haben sich zur Erhaltung der Virulenz und Giftbildung bewährt.

Als Nährboden zur Giftgewinnung diente Bouillon von gefallenen Rindern; Herstellung wie üblich, Reaktion deutlich alkalisch. Zusatz von 2% Traubenzucker und von soviel Schlemmkreide, daß sie den Boden des Kolbens gerade bedeckt. Sterilisierung dreimal eine Stunde im Dampf bei 100°. Die Züchtung geschah unter flüssigem Paraffin, das vor dem dritten Male Sterilisierens zugesetzt wurde. Die Impfung der 250-ccm-Kolben erfolgte möglichst unmittelbar nach dem letztmaligen Sterilisieren, immer gleichmäßig mit 1 ccm einer eintägigen, bei 37° gezüchteten Gelatinekultur (Agarüberschichtung).

Die stärkste Giftwirkung dieser Ödemkulturen ließ sich am Zentrifugat erweisen; namentlich bei ihrer intravenösen Einverleibung sterben die Versuchstiere so rasch, daß man die Überzeugung von einer Giftwirkung gewinnen muß.

Leider ist es auch mit den stärksten Zentrifugen nicht möglich, die malignen Ödembacillen und ihre Sporen völlig auszuschleudern. Man bekommt sie zwar im hängenden Tropfen von dem Zentrifugat bei zwei bis drei Stunden langem Zentrifugieren (3000 Umdrehungen) nicht zu Gesicht. Hingegen ergeben Anreicherungen von 1 bis 3 ccm in Blutbouillon oder Hirnbrei noch ihre Anwesenheit. Auch wenn ich in die Zentrifugengläser nach Schütteln die in den Kulturkolben befindliche Schlemmkreide mit hinübergab oder nach dem Vorgang von Schattenfroh und Graßberger neue sterile Schlemmkreide hinzusetzte, gelang es trotzdem nicht, mit Sicherheit alle Ödembacillen oder Sporen auszuschleudern. Sind aber in dem Zentrifugat auch nur vereinzelte Sporen oder Bakterien, so steht man auf völlig unsicherem Boden, ob es sich um eine Toxinwirkung handelt, wenn nach dessen Injektion die Erkrankung der Versuchstiere mit längerer Inkubation verläuft. Es kommt hinzu, daß auch bei schärfstem Zentrifugieren sich feinste Kreidepartikelchen an die Glaswand anlegen, wie man im Hängetropfen nachweisen kann. Da es mir nun bei den Giftprüfungen darauf ankam, möglichst schnell Aufschluß am Tierkörper zu erhalten — bei dem ungenügenden Ernährungszustande der Versuchstiere des Handels sind die mehrere Tage nach Impfung erfolgenden Todesfälle oft sehr schwer zu deuten — und ich deshalb die intravenöse Einspritzung bevorzugte, so mußte ich zu Filtrationsversuchen übergehen.

Es wurden zunächst folgende Filtrationsmethoden benutzt: 1. Kreidefilter nach Schattenfroh und Graßberger. 2. Asbestfilter nach Heim. 3. Feinfilter der Firma Mackerey, Nagel & Cie. (Düren). 4. Berkefeldfilter.

Die Ergebnisse sind: 1. Die Kreidefilter nach Schattenfroh und Graßberger hielten die Bakterien zurück, aber in der Regel auch die Giftstoffe.

2. Heims Asbestfilter eigneten sich zur Giftgewinnung, lieferten aber nicht in jedem Falle ein völlig keimfreies Filtrat.

3. Feinfilter der Firma Mackerey, Nagel & Cie. sind selbst in dreifacher Lage durchlässig für Bakterien.

4. Berkefeldfilter lieferten in zwei Fällen ein keimfreies, etwas abgeschwächtes Gift, in anderen Fällen ein stark abgeschwächtes, in weiteren Fällen überhaupt kein Gift (die Kontrollfiltrate enthielten starkes Gift).

Soweit waren die Versuche gediehen, als ich auf ein neues Membranfilter aufmerksam gemacht wurde, das dem Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums für andere Zwecke zur Prüfung übergeben worden war. Bei meinen Versuchen mit diesem Filter S., dessen Bekanntgabe durch die Erfinder in der nächsten Zeit erfolgen wird, schickte ich der eigentlichen Filtration eine Vorfiltration der gifthaltigen Bouillon durch Faltenfilter oder auch einhalb- bis einstündiges Zentrifugieren voraus. Je 1 ccm des S.-Filtrats wurden in Zuckeragar und Hirnbrei oder Blutbouillon auf Anwesenheit von malignen Ödembacillen geprüft. Außerdem habe ich nach Beendigung der Giftfiltration jedesmal noch eine Aufschwemmung von Bacterium coli (eine junge Agarkultur auf 20 ccm steriles Wasser) durchfiltriert und je 1 ccm des Filtrats in ein Röhrchen mit verflüssigtem Neutralrot-Agar übertragen.

Die Resultate übertrafen meine Erwartungen: bei geeigneter Behandlung erwiesen sich die S.-Filter als keimdicht gegen die Bacillen des malignen Ödems und gegen Bacterium coli und ließen das in den Ödemkulturen vorhandene Gift mit einer Regelmäßigkeit durch, wie sie bei keinem anderen Filter beobachtet wurde. Wenn die Berkefeldfilter überhaupt Gift durchließen, so war das in jedem Falle ein gegenüber dem S.-Filtrat abgeschwächtes Gift, mehrfach aber beweisen meine Versuchsprotokolle, daß von ein und derselben Giftlösung das S.-Filtrat außerordentlich stark, hingegen das Berkefeldfiltrat überhaupt nicht wirkte.

Das keimfreie Filtrat tötet Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen nach einer Inkubation, die je nach der Größe der Dosis wechselt: bei größeren Dosen sterben die Tiere innerhalb weniger Minuten, bei mittleren Dosen nach Stunden, bei kleineren nach Tagen. Am schnellsten führt der intravenöse Einverleibungsmodus zum Tode, etwas langsamer der intraperitoneale, noch langsamer der subcutane. Die untersten tödlichen Dosen habe ich, um Tiermaterial zu sparen, nur selten bestimmt. Aus Versuch 25 geht hervor, daß die Dosis von 0,005 ccm des Filtrats, intravenös, noch genügt, eine Maus von 15 g zu töten, daraus ergibt sich pro Gramm Maus die tödliche Giftmenge 0,0003 ccm. In einem anderen Versuch starb ein Kaninchen von 1000 g nach intravenöser Einverleibung der willkürlich gewählten Dosis von 0,2 ccm, das ergibt eine tödliche Dosis von 0,0002 ccm pro Gramm. Da diese Menge das Tier schon nach neun Minuten tötete, so ist es nach allen anderen Erfahrungen gewiß, daß damit noch nicht die unterste tödliche Dosis getroffen wurde.

Die pathologische und toxikologische Seite dieser giftigen Filtrate wird von anderer Seite bearbeitet, es soll hier nur erwähnt werden, daß centrale Lähmungserscheinungen, Wirkungen auf Herz und Atmung zur Beobachtung kommen, daß ferner deutlich ausgesprochene lokale Erscheinungen wie Hyperämie, Hämorrhagien, ödematöse Schwellungen und Hautnekrosen von dem sicher keimfreien Filtrat hervorgerufen werden.

Durch halbstündiges Erwärmen auf 70° wird das Filtrat unwirksam.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint die Tatsache, daß bisher fünf der von mir isolierten Ödemstämme, die nach allen ihren Eigenschaften zu derselben Art gehören, giftige Filtrate ergeben, die in ihrer Wirkung gleichartig sind; quantitative Verschiedenheiten sind natürlich vorhanden, solche finden sich ja auch bei ein und demselben Stamm je nach Länge der Züchtung, Art des Nährbodens usf.

Auf gleichem Wege ein Gift in Kulturen der Fränkelschen Gasphlegmonebacillen nachzuweisen, gelang mir bisher nicht. Wohl aber sind S.-Filtrate zweier aus der Sammlung der Kaiser-Wilhelm-Akademie bezogenen Kulturen ebenfalls für Mäuse giftig. Die eine Kultur wurde uns als dem Rauschbrandtyp, die andere als dem Putrificustyp zugehörig bezeichnet. Das Filtrat einer zwölftägigen Traubenzuckerkreidebouillon vom Rauschbrandtyp tötete in der Menge von 0,1 ccm intravenös eine Maus von 20 g in 1 Stunde 33 Minuten. Das Filtrat einer gleichalterigen Putrificuskultur tötete in einer Menge von 0,2 ccm intravenös eine Maus von 19,5 g in 5¾ Stunden. — Die Frage, ob diese Gifte mit dem Ödemgift identisch sind, ist zurzeit Gegenstand der Bearbeitung im hiesigen Institut. —

Zur Ermittelung der Frage, ob diese Ödemkulturfiltrate echtes Toxin enthalten, war nun noch nötig, die Sera von vorbehandelten Tieren auf Antitoxin zu prüfen.

Noch ehe das Gift in den Kulturen mit der wünschenswerten Sicherheit nachgewiesen war, hat v. Wassermann in Gemeinschaft mit G. Michaelis mehrere dieser Kulturen zur Pferdebehandlung benutzt, indem er von der Ansicht ausging, daß, wenn diese Bakterien wirklich toxinbildend sind, die Vorbehandlung mit Vollkulturen ein antitoxisches Serum liefern müsse, ebenso wie wir beispielsweise bei der Vorbehandlung von Pferden mit Diphtheriekulturen Antitoxine erhalten, sofern in diesen Kulturen ein Toxin vorhanden ist.

Ich lasse die Versuche hier folgen:

Versuch 21. Vermag das Serum eines mit Ödemkulturen vorbehandelten Pferdes (Goldfuchs) die Giftwirkung eines Ödemkulturfiltrates aufzuheben?

Neun Tage alte Zuckerkreidebouillonkultur des malignen Ödemstammes F I wird ¾ Stunde zentrifugiert, dann durch S. filtriert. Die Filtrate erweisen sich steril, frei von Ödembacillen und Bacterium coli. Das einen Tag im Eisschrank (unter Watteverschluß) aufbewahrte Filtrat dient als Gift. Die Injektionen erfolgen sofort nach Vermischen dieses Giftes mit dem Serum intravenös. Die Verdünnungen geschehen mit physiologischer Kochsalzlösung. Volumen überall 0,2 ccm.

| | | Gift | Goldfuchsserum | |
|---|---|---|---|---|
| Maus 50 | 20 g | 0,1 | 0,1 | bleibt munter. |
| „ 51 | 20 „ | 0,1 | 0 | tot nach 30 Minuten. |
| „ 52 | 19 „ | 0,05 | 0,1 | bleibt munter. |
| „ 53 | 19 „ | 0,05 | 0 | tot nach 1 Std 10 Min. |
| „ 54 | 14 „ | 0,01 | 0,1 | bleibt munter. |
| „ 55 | 14 „ | 0,01 | 0 | tot nach 56 Minuten. |
| Wiederholung von Maus 52 (da bei Injektion kleiner Verlust) | | | | |
| Maus 56 | 14 g | 0,05 | 0,1 | bleibt munter. |

Versuch 22. Wirkt Normalpferdeserum giftneutralisierend? Alle Mäuse vom Gewicht 14—15 g. Injektion intravenös. Im übrigen Versuchsanordnung wie bei Versuch 21. Gift wie Versuch 21, aber zwei Tage aerob im Eisschrank.

| | Gift | Serum | |
|---|---|---|---|
| Maus 57 | 0,04 ccm | 0 | tot nach 1 Stunde 59 Min. |
| „ 58 | 0,01 „ | 0 | schwer krank, erholt sich. |
| „ 59 | 0,004 „ | 0 | ohne Erscheinungen. |
| | | Normalpferd | |
| „ 60 | 0,05 „ | 0,1 | tot nach 1 Stunde 15 Min. |
| „ 61 | 0,01 „ | 0,1 | tot nach 18 Stunden. |
| | | Goldfuchs | |
| „ 62 | 0,05 „ | 0,1 | keine Erscheinungen. |
| „ 63 | 0,01 „ | 0,1 | keine Erscheinungen. |

Versuch 23. Wirkt das Goldfuchsserum auch auf das Gift eines anderen, nicht zur Vorbehandlung des Pferdes benutzten Ödemstammes? Kultur: Ödemstamm VII, fünf Tage alt, Zuckerkreidebouillon. ¾ Stunde zentrifugiert, dann S.-Filter. Volumen 0,3 ccm.

| | Gift | Serum | |
|---|---|---|---|
| Maus 64 | 0,2 ccm | 0 | tot nach 55 Minuten. |
| | | Goldfuchs | |
| „ 65 | 0,2 „ | 0,01 | ohne Erscheinungen, bleibt leben. |
| | | Normalpferd | |
| „ 66 | 0,2 „ | 0,1 | tot nach 1 Stunde. |

Versuch 24. Beeinflußt Tetanusserum das Gift des Stammes VII? Das Gift (dasselbe wie im Versuch 23) steht seit drei Tagen aerob im Eisschrank. Zur Benutzung kam Tetanusheilserum Kontroll-Nr. 782, Behringwerke. 1 ccm = 3 A.-E. Ein zufällig im Institut vorhandenes altes Rauschbrandserum von Schattenfroh wurde gleichzeitig geprüft.

| | | Gift VII |
|---|---|---|
| Maus 67 | 14,5 g | 0,2 ccm, mit NaCl-Lösung auf Volumen 0,3 ccm, intravenös, tot nach 33 Min. |
| „ 68 | 14,0 „ | 0,2 „ + 0,01 ccm Tetanusserum, Volumen 0,3 ccm intravenös, tot nach 30 Min. |
| „ 69 | 14,0 „ | 0,2 „ + 0,01 ccm Rauschbrandserum Schattenfroh, Volumen 0,3 ccm, intravenös, tot nach 55 Min. |



Versuch 25. Fragestellungen wie bei Versuch 23 und 24. Acht Tage alte Zuckerkreidebouillon von Ödemstamm Nr. V. S.-Filtrat. Alle Mäuse 15 g. Volumen 0,2 ccm.

| | Gift V | | Serum | |
|---|---|---|---|---|
| Maus 70 | 0,2 | ccm | 0 | tot nach 3 Minuten. |
| „ 71 | 0,01 | „ | 0 | tot am nächsten Morgen. |
| „ 72 | 0,005 | „ | 0 | tot nach 2 Tagen. |
| „ 73 | 0,001 | „ | 0 | ohne Erscheinungen. |
| „ 74 | 0,05 | „ | 0 | tot nach 49 Minuten. |
| „ 75 | 0,05 | „ | + 0,01 Goldfuchs | ohne Erscheinungen. |
| „ 76 | 0,05 | „ | + 0,05 Tetanusserum | tot nach 1 Stunde 23 Min. |
| „ 77 | 0,02 | „ | 0 | tot nach 2 Stunden 10 Min. |

Versuch 26. Fragestellung wie bei Versuch 23. Zehn Tage alte Zuckerkreidebouillon des malignen Ödemstammes IV. Zentrifugiert. S.-Filtrat.

| | | Gift IV | | |
|---|---|---|---|---|
| Maus 79 | 16 g | 0,1 | ohne Serum | tot nach 40 Minuten. |
| „ 80 | 16 „ | 0,1 | + 0,01 Goldfuchsserum | tot nach 46 Minuten. |
| „ 81 | 16 „ | 0,1 | + 0,05 „ | ohne Erscheinungen, bleibt leben. |

Versuch 27. Multiplum-Versuch: Schützt gegen die mehrfach tödliche Giftdosis auch die entsprechend mehrfache Antitoxindosis? Weiterhin: nochmals Vergleich mit Normalpferdeserum. Sieben Tage alte Kreidezuckerbouillonkultur von Ödemstamm I. S.-Filtrat steril (enthält weder Ödembacillen noch B. coli).

| | | Toxin I | | Serum | |
|---|---|---|---|---|---|
| Maus 82 | 18 g | 0,05 | (aus Versehen subcutan) | 0 | tot nach $1^1/_2$ Tgn. |
| „ 83 | 18 „ | 0,05 | intravenös mit | 0,01 Normalpferd | tot in der folgenden Nacht. |
| „ 84 | 18 „ | 0,025 | „ „ | 0,01 „ „ | schwer krank. Erholt sich. Lebt. |
| „ 85 | 16 „ | 0,1 | „ „ | 0,01 „ „ | tot nach 5 Stdn. |
| „ 86 | 16 „ | 0,1 | „ „ | 0,01 Goldfuchs | ohne Erscheinungen, bleibt leben. |
| „ 87 | 16 „ | 0,2 | „ „ | 0,02 „ | ohne Erscheinungen, bleibt leben. |
| „ 88 | 15 „ | 0,4 | „ „ | 0,04 „ | ohne Erscheinungen, bleibt leben. |

Ergebnisse der Serumversuche.

1. Das in Versuch 21 benutzte Ödemgift tötet in der Menge von 0,01 ccm die Maus 55 in 56 Minuten, die einfach tödliche Dosis wurde nicht bestimmt. Nach allen vorausgehenden Giftprüfungen liegt sie unterhalb 0,01 ccm. Nehmen wir trotzdem schon 0,01 ccm als tödliche Dosis an, so vermag 0,1 ccm des Goldfuchsserums 0,1 Gift, also die zehnfach tödliche Dosis glatt zu neutralisieren (Maus 50).

2. Normales Pferdeserum vermag in der Menge von 0,1 ccm, wie Versuch 22 zeigt, nicht einmal 0,01 ccm Gift zu binden; auch bei Versuch 23 zeigt 0,1 ccm Normalpferdeserum keine Bindungskraft. Bei Versuch 27 wird die tödliche Dosis (0,05 ccm in $1^1/_2$ Tagen) von 0,01 ccm Normalpferdeserum nicht gebunden.

3. Tetanus-Antitoxin bindet das Ödemgift nicht (Versuch 24, 25). Es ist dies um so bemerkenswerter, als bei Komplementbindungsversuchen, die man mit Tetanusserum und Gasbrandbacillenleibern vornimmt, gewisse Beziehungen zwischen beiden gefunden werden.

4. Von prinzipieller Bedeutung sind ferner die Ergebnisse der Versuche 23, 25, 26: aus allen drei Versuchen geht hervor, daß die Gifte dreier weiterer Ödemstämme, die niemals zur Vorbehandlung des Pferdes Goldfuchs benutzt worden waren, von diesem Goldfuchsserum neutralisiert werden: in Versuch 23 reicht die Menge von 0,01 ccm Goldfuchsserum aus, um 0,2 ccm Gift des Stammes VII, in Versuch 26 reicht die Menge 0,05 Antitoxin aus, um 0,1 Gift des Stammes VI zu binden. Ganz besonders deutlich aber tritt dies Bindungsvermögen gegenüber dem Gift anderer Ödemstämme in dem Versuch 25 hervor: hier wurde von dem starkwirkenden Gift des Stammes V als tödlich nach zwei Tagen für 15-g-Maus die Menge von 0,005 ccm ermittelt. Maus 75 erhielt 0,05 ccm Gift vermischt mit 0,01 ccm Goldfuchsserum: die geringe Menge von 0,01 ccm Serum neutralisierte also in diesem Versuche die zehnfach tödliche Dosis des Giftes eines malignen Ödemstammes, der nicht zur Vorbehandlung benutzt war.

5. Aus den Versuchen 21 und 25 ging hervor, daß 0,01 ccm des Goldfuchsserums die zehnfach tödliche Giftdosis zu neutralisieren vermag, zur Ergänzung wurde noch Versuch 27 angestellt, bei welchem Multipla von Serum die vielfachen Giftdosen glatt binden. Der Versuch ist insofern noch unter ungünstigen Bedingungen angestellt, als 0,1 ccm als tödliche Dosis angenommen wurde. Wie sich aber später herausstellte, ist diese zwischen 0,05 und 0,025 ccm zu suchen.

Nach dem Ausfall aller meiner Versuche ist der Schluß berechtigt, daß die Filtrate der untersuchten, von Gasbrandfällen isolierten Stämme des malignen Ödems ein Toxin enthalten und daß das mit Ödemstämmen vorbehandelte Pferd in seinem Serum ein specifisches Antitoxin aufweist.

Daß dieses Antitoxin Tiere vor Infektion mit Ödembacillen schützt und imstande ist, Heilwirkung bei infizierten Tieren auszuüben, darüber wird demnächst aus diesem Institut berichtet werden.

---

Aus der Herzstation des k. k. Reservespitals 16 in Wien.

## Über therapeutische Herzverkleinerungen.

Von
**R. Kaufmann** und **H. H. Meyer.**

(Schluß aus Nr. 44.)

Die Zahl der hier mitgeteilten Fälle von Herzerweiterungen ist gering, aber im Verhältnis zu den auf Verkleinerung untersuchten immerhin nicht unbeträchtlich. Auch wäre der Schluß nicht gerechtfertigt, daß die Herzdilatationen, weil die Zahl unserer verkleinerbaren Herzen gering ist, in der großen Menge der vergrößerten Kriegsherzen keine Rolle spielen. Denn zunächst hängt die Herzverkleinerung — unser Fall 2 bietet ein derartiges Beispiel — von der angewendeten therapeutischen Methode ab und es ist durchaus möglich, daß mit energischeren Methoden als unseren, z. B. mit intravenöser Anwendung von Digitalispräparaten, eine größere Anzahl Herzen verkleinert werden und sich dadurch als Erweiterungen manifestieren könnte. Zweitens hängt die Reduzierbarkeit einer Herzerweiterung gewiß von der Zeit ab, welche seit dem Eintritt der Erweiterung vergangen ist; unsere Fälle sind meist erst nach wochen- oder monatelanger Behandlung in anderen Spitälern in unsere Station gebracht worden. Wie immer aber der Einfluß der Behandlungsmethode oder des Behandlungsbeginns sein mag, jedenfalls geht aus den mitgeteilten Fällen die Tatsache hervor, daß es unter den großen Herzen der aus dem Felde zurückkehrenden Soldaten eine nicht geringe Zahl gibt, welche nicht hypertrophisch, sondern dilatiert sind, welche einer entsprechenden Behandlung bedürfen und rasch einer wirksamen Therapie zugänglich sind.

C. Behandlungsmethoden. Wir haben mit drei verschiedenen Arten von Behandlung den Erfolg der Verkleinerung dilatierter Herzen erzielt: durch körperliche Schonung, durch körperliche Ruhe und Anwendung kohlensaurer Bäder, durch Verabreichung großer Dosen von Digitalis während einiger Wochen.

1. In dem ersten der ausführlich mitgeteilten Fälle ist der Rückgang der Herzerweiterung durch körperliche Schonung — nicht völlige Ruhe — in einer psychisch wohltätig wirkenden Umgebung entstanden. Es wurden in den ersten Wochen auch kohlensaure Bäder verabreicht. Doch zeigen die nach dieser Zeit aufgenommenen Telebilder noch keinen deutlichen Rückgang der Herzvergrößerung. Derselbe trat in unserem Rekonvaleszentenheim auf, einem im Wienerwald gelegenen größeren Gut, in welchem den Herzleidenden möglichste Freiheit von militärischer Disziplin, Bewegungsfreiheit in Wald und Wiese geboten ist und nur gymnastische Übungen und Bäder zur körperlichen Erfrischung angeordnet sind. Die Zeitdauer zwischen den Daten der beiden in dieser Arbeit wiedergegebenen Bilder eines derartigen, nur mit körperlicher Schonung behandelten Falles beträgt drei Monate.

Ungefähr ebensoviel Zeit liegt zwischen den orthodiagraphischen Aufnahmen, welche in der ersten Mitteilung Kaufmanns abgebildet sind: dem Orthodiagramm eines jungen Soldaten, welcher mit Herzvergrößerung und den auscultatorischen Zeichen einer Mitralinsuffizienz aus einer abgehenden Marschkompagnie herausgenommen wurde, und dem zweiten, das nach leichtem Hilfsdienst sich ergab und ein normal großes Herz mit reinen Tönen wiedergibt.

Wir zweifeln nicht, daß es Herzvergrößerungen gibt, welche spontan nach Vermeidung der Anstrengungen, durch welche sie entstanden sind, zurückgehen. Aber es scheint, daß die vollständige Rückbildung lange Zeit in Anspruch nimmt, und daß dies seltene Vorkommnisse sind.



2. Von den mit Kohlensäurebädern und voller körperlicher Ruhe behandelten Herzerweiterungen gingen die recenten Fälle, das sind diejenigen, welche ein bis zwei Wochen nach ihrer Entstehung übernommen wurden, in kurzer Zeit zurück.

Beispiele dafür sind Fall 10, welcher eine Woche nach dem Aufhören der körperlichen Anstrengungen zur Behandlung kam, und dessen Herz nach vier Wochen verkleinert war, Fall 11, bei welchem zwei Wochen zwischen Abkommandierung und Behandlung, sechs Wochen zwischen den beiden Vergleichsaufnahmen liegen. Auch die in der ersten Mitteilung Kaufmanns beschriebenen, von Wenckebach und ihm beobachteten Fälle von Herzdilatationen nach vierwöchigen Ausrückungen sowie eine Anzahl späterer, gleichartiger Fälle gingen innerhalb weniger Wochen zurück.

Diejenigen Fälle von Herzerweiterungen, welche erst längere Zeit nach der Rückkehr von der Front zur Behandlung kamen, haben bei Anwendung von kohlensauren Bädern und Ruhe längere Zeit zur Verkleinerung gebraucht; Fall 6 drei Monate, Fall 9 sechs Monate.

Es ist uns nicht möglich, ein Urteil über den Einfluß der Kohlensäuretherapie auf die Reduktion von Herzerweiterungen mit exakten Daten zu belegen. Die Tatsache, daß Dilatationen auch ohne jede Therapie bei Wegfall der Schädlichkeiten, von welchen sie hervorgerufen sind, nach längerer Zeit zurückgehen können, erlaubt es nicht, eine ausschlaggebende Bedeutung der Kohlensäuretherapie mit Bestimmtheit nachzuweisen. Trotzdem haben wir den Eindruck, daß die Behandlung mit kohlensauren Bädern das Zurückgehen von Erweiterungen begünstigt. Er beruht auf den folgenden Erfahrungen: Infolge der angeordneten Nachuntersuchungen und neuerlichen Konstatierungen gibt es bereits eine ungemein große Zahl von Offizieren und Soldaten, welche in Intervallen von Monaten oder Halbjahren wiederholt in der Herzstation untersucht worden sind und welche in der Zwischenzeit bei ihrem Kader Wachdienst oder Kanzleidienst geleistet haben. Da in unserer Station jeder zur Untersuchung geschickte Mann orthodiagraphiert und das Orthodiagramm in unseren Krankenprotokollen aufgehoben wird, ergibt sich immer wieder Gelegenheit, ältere Orthodiagramme mit den letztaufgenommenen zu vergleichen: da kommt es kaum jemals vor, daß wir, wenn wir uns an sichere, von unseren besten Radiologen aufgenommene Orthodiagramme halten, Größenunterschiede der Herzen finden, auch wenn der Untersuchte bereits monatelang mit einem vergrößerten Herzen schonende Hinterlandsarbeit leistet. Wir verfügen aber andererseits über eine nicht geringe Zahl von Vergleichsorthodiagrammen, welche Reduktionen vergrößerter Herzen während einer Kohlensäurebehandlung in unserer Herzstation nachweisen, und der Wert dieser orthodiagraphischen Beobachtungen wird jetzt durch die auf teleradiologischem Wege erhaltenen gleichen Resultate gestützt. Wir glauben deshalb, daß nicht nur die Ruhe und Schonung in der Herzstation, sondern auch die bei fast allen Vergrößerungen angewendete Kohlensäurebädertherapie einen Einfluß auf die Verkleinerung von Herzerweiterungen ausübt. Aber wir haben bei dieser Behandlung nur an recenten Dilatationen einen raschen, bei älteren Dilatationen immer nur einen sehr langsamen Rückgang beobachten können.

3. Digitalisbehandlung der Herzerweiterungen. Die rascheste und ausgiebigste Verkleinerung der Herzdilatationen haben wir bei forcierter Behandlung mit Digitalis erzielt. Sie besteht in der Darreichung von dreimal 20 Tropfen flüssigem Digipurat pro die durch drei bis vier Wochen.

Wir haben diese Art der Behandlung mit Digitalis zuerst bei jenen Formen von Herzneurosen angewendet, welche eine konstante, durch keines der bisher versuchten Medikamente (Digitalis, Physostigmin, Spartein, Chlorcalcium, Brom, kleinste Dosen von Atropin, Chinin, Antipyrin) beeinflußbare Tachykardie aufwiesen. Wir haben diese Fälle Wochen hindurch mit den oben angegebenen Dosen von Digitalis, einige eine Woche hindurch sogar mit den doppelten Dosen behandelt, ohne daß die im Stehen und Liegen täglich gezählten Pulse irgendeinen Einfluß des Mittels auf die Frequenz oder die Regelmäßigkeit der Herzaktion aufwiesen. Da diese Heilungsversuche in zirka 80 derartigen Fällen zwar keinen nützlichen, aber auch in keinem Falle irgendeinen schädlichen oder beachtenswerten Einfluß auf das Herz ausübten, haben wir dieselbe Therapie unter fortwährender Pulskontrolle und Beobachtung auf die vergrößerten Herzen angewendet in der Absicht, hier die Einwirkung der Digitalis auf die systolische Ventrikelenergie oder auf den Herztonus zur Verkleinerung erweiterter Herzen heranzuziehen.

Wir haben bisher die oben beschriebene Digipuratbehandlung bei über 200 Fällen von Herzvergrößerungen — durchaus bei Fällen, in welchen die Vergrößerung der einzige pathologische Befund war — angewendet. Nicht alle diese Fälle kommen für die Frage der Verkleinerbarkeit großer Herzen in Betracht, weil nur ein Teil derselben gut brauchbare teleradiologische Vergleichsbilder ergeben hat. Aber alle diese Fälle und dazu ein Teil der großen Zahl der behandelten Tachykardien können für Erfahrungen in bezug auf irgendeinen schädlichen oder beachtenswerten Einfluß der Digitalis auf große im übrigen gesunde Herzen verwertet werden, und sie ergeben folgendes: Wir haben in gar keinem Falle irgendeinen Schaden oder auch nur irgendein unangenehmes Akzidens bei dieser forcierten Therapie beobachtet. Ob die Pulsfrequenz vor dem Beginn der Therapie langsam oder rasch ist, sie ändert sich durch die drei oder vier Digitaliswochen hindurch nicht. Sie bleibt rasch oder langsam, wie sie gewesen war. Hin und wieder einmal werden Extrasystolen beobachtet, aber durchaus nicht häufiger, als man sie sonst mitunter bei einem Patienten findet, bei welchem sie bei früheren Untersuchungen nicht aufgefallen waren. Die besondere Beachtung, die wir Fällen mit langsamer Pulsfrequenz (52—60) während der Behandlung widmen, hat bisher in keinem Falle zur Unterbrechung der Behandlung geführt, und die Vorsicht, bei Bradykardien dieser Art Digipurat mit Atropin zu verabreichen, hat sich in späterer Zeit als überflüssig erwiesen. In Fällen mit höherem Grad von Bradykardie oder in Fällen, deren Herzvergrößerung auf Infektionskrankheiten, besonders auf Gelenkrheumatismus zurückzuführen ist, pflegen wir vor dem Beginn der Behandlung sphygmokardiographisch oder elektrokardiographisch zu untersuchen, um die Länge des A.-V.-Intervalls festzustellen und nicht durch Ventrikelsystolenausfälle oder Block überrascht zu werden. Wir haben aber bei den einfachen, unkomplizierten Fällen von Herzvergrößerungen bisher auch noch niemals Leitungsstörungen beobachtet.

Wir möchten hervorheben, daß die verwendete Digipuratlösung, wie aus ihrem Erfolg bei inkompensierten Vitien hervorgeht, sehr gut ist, und daß wir die Verabreichung in Form der Digipurattropfen deshalb gewählt haben, weil dabei die Durchführung der Behandlung sicher überwacht werden kann. Die Krankenschwestern geben den Patienten dreimal täglich die Tropfen in einem Löffel Wasser in den Mund.

Vor kurzer Zeit hat Edens den Satz aufgestellt, daß Digitalis nur bei hypertrophischen insuffizienten Herzen wirkt, während es auf alle anderen Herzen ohne Einfluß ist. In bezug auf das Fehlen der chronotropen Digitaliswirkung stimmen unsere zahlreichen Versuche durchaus mit denen von Edens überein. Aber es zeigt sich, daß der Digitalis — wenigstens bei forcierter Anwendung — auch auf Fälle von nichtinsuffizienten Herzen ein Einfluß zukommt: sie hat auf dilatierte Herzen eine Wirkung, deren Resultat eine Verkleinerung des Herzvolumens ist.

Die ausgiebigsten und raschesten Verkleinerungen unter den in unserer Tabelle verzeichneten Fällen verdanken wir der Digitalismethode; die starken Reduktionen der Fälle 2, 3, 4, 5 und die etwas geringeren der Fälle 7 und 8. Dabei liegt gerade bei einigen dieser Fälle zwischen dem Aussetzen der Schädlichkeiten und dem Beginn der Digipuratbehandlung ein längerer Zeitraum, $4^1/_2$ Monate im Fall 5, $3^1/_2$ Monate im Fall 2, $2^1/_4$ Monate im Fall 7. In einem Fall haben wir vor dem Beginn der Digipuratkur wochenlang Ruhe und Kohlensäurebäder ohne Erfolg angewendet, in einem anderen ebenso erfolglos Bettruhe und Kühlapparat; die anderen Kranken waren wegen ihrer Herzbeschwerden bereits wochenlang in anderen Spitälern gewesen. Erst die Digipuratbehandlung erzielte — und zwar innerhalb drei bis vier Wochen — die Verkleinerungen der Herzen.

So sind wir an der Hand unserer Erfahrungen dazu gekommen, der Digipuratmethode den Vorzug vor den anderen Behandlungsmethoden einzuräumen und sie überall dort zu versuchen, wo die Möglichkeit einer Herzdilatation vorliegt.

D. Über die Art der Digitaliswirkung auf Herzerweiterungen. Die beiden Tatsachen, daß Digitalis in Fällen von Herzerweiterung Verkleinerungen herbeiführt und daß diese Volumreduktionen ohne jede Änderung der Pulsfrequenzen während der Digitalisbehandlung erfolgen, scheint uns auch vom klinisch-pharmakologischen Standpunkte aus von Interesse zu sein.

Verkleinerungen der Herzdämpfung unter Anwendung von Kardiacis werden bei erfolgreichen Behandlungen von Herzinsuffizienzen in Fällen von Myodegenerationen oder Klappenfehlern häufig beobachtet, und der Rückgang solcher großer Herzen kann auch leicht orthodiagraphisch verfolgt werden. Wir selbst ver-



fügen unter anderen über mehrere Beobachtungen von Fällen von Myodegeneratio cordis mit Vorhofflimmern, bei welchen unter Anwendung von Digitalis die Herzgrößen stark zurückgegangen sind. In solchen Fällen sind die Verlängerung der Diastolen, die bessere Entleerung der Vorhöfe, die Erholung der Herzmuskelcontractilität durchsichtige Gründe der auftretenden Volumverkleinerung. In unseren mitgeteilten Fällen kommt aber die Verkleinerung der Herzen ohne jede Änderung der Schlagfrequenz zustande. Als eine neue Tatsache verlangt diese Art der Digitaliswirkung eine genauere Betrachtung.

Herzdilatation ohne Hypertrophie, das heißt Vergrößerung der systolisch-diastolischen durchschnittlichen Durchmesser kann, soweit experimentelle Untersuchungen es uns lehren, bei gesunden Herzen auf zweierlei Weise zustande kommen, die wir der Kürze halber als primäre und als sekundäre bezeichnen wollen: Primär bei eintretender relativer Insuffizienz des Ventrikels gegenüber gesteigertem Widerstand im arteriellen Gefäßgebiet; mit zunehmendem experimentell über die Norm gesteigerten Gefäßwiderstand, „vermehrter Überlastung“, nimmt das Schlagvolumen ab, das heißt die systolische Ventrikelcontraction wird unvollständiger und die Menge des Residualblutes steigt. Dadurch aber wird die diastolische Kammerfüllung bei gleichbleibendem Zufluß aus dem Vorhof größer, die „Belastung“ des Ventrikels also vermehrt, seine Wand mehr gedehnt, sein Volumen vergrößert. Wir wissen nun (Frank, v. Frey, Moritz und Andere), daß das Schlagvolumen mit Zunahme der Belastung (Ventrikelfüllung) steigt, mit Abnahme sinkt, und daß es mit abnehmender Überlastung (Gefäßwiderstand) steigt, mit zunehmender sinkt. Die Belastungszunahme bedingt also wiederum Vergrößerung des Schlagvolumens, wirkt mithin funktionell kompensierend, sodaß sich nun wieder eine dem erhöhten Gefäßwiderstand angepaßte konstante Herzleistung unter Einstellung auf das neu entstandene größere Herzvolumen herstellt. Diese funktionelle, direkt kompensatorische Herzvergrößerung (wir nennen sie primäre) läßt sich experimentell erzielen: vorübergehend durch die blutdrucksteigernde Adrenalinwirkung auf die Blutgefäße oder, wie de Heer gezeigt hat, durch Erhöhung des Aortenwiderstandes mittels Klemme über den normalen Widerstand der arteriellen Gefäßbahn. Auch bei der Plethora vera ist eine solche kompensatorische Herzerweiterung zu erwarten, nur daß sich wegen des chronischen Zustandes die Dilatation mit Hypertrophie des Ventrikels zu verbinden pflegt (Bollinger). Mit dem Nachlassen des Gefäßbahnwiderstandes kann das Herz sein früheres Volumen wieder einnehmen.

Das Gegenstück zu dieser kompensatorischen Dilatation bildet die kompensatorische Herzverkleinerung infolge von Verminderung des arteriellen Gefäßwiderstandes durch relative oder absolute Erweiterung der arteriellen Strombahn: relative z. B. nach ausgiebigem Aderlaß, absolute bei der aktiven Gefäßerweiterung arbeitender Muskeln.

Kienböck, Selig und Beck haben bei starker Muskelarbeit eine funktionelle Herzverkleinerung gefunden, Moritz und Dietlen haben dieselbe sichergestellt. Es scheinen uns für die Entstehung derselben außer dem Hauptmoment, nämlich der gesteigerten Pulsfrequenz, auch noch zwei andere Momente mit entscheidend zu sein: Zunächst die partielle Erweiterung der arteriellen Strombahn — der arbeitende Muskel braucht bekanntlich vier- bis fünfmal mehr Blut als der ruhende; deshalb verminderter Widerstand für die Herzsystole, also im Beginn vollständigere Ventrikelentleerung, weniger Residualblut, mithin geringere diastolische Belastung mit Volumverminderung, auf die sich das Herz nun ebenso mit konstantem Schlagvolumen einstellt, wie es im vorherbesprochenen Fall gegen höheren Gefäßwiderstand mit kompensatorischer Volumzunahme antwortete. Dazu kommt aber vielleicht auch noch die indirekte Wirkung beschleunigter Atmung mit heftiger Lungen- und Blutventilation und Sinken der Kohlensäurespannung im Blut. Nach J. Hendersons Untersuchungen sinkt bei niedriger Kohlensäurespannung der Tonus der Venen, das Blut häuft sich in ihnen an, und das Herz wird weniger gefüllt, seine Belastung und damit sein Volumen muß abnehmen.

Bei übermäßiger, unter starker Ermüdung fortgesetzter Arbeit ist es dagegen umgekehrt. Der arterielle Druck sinkt nicht, sondern steigt (Tangl und Zuntz, 1898). Die Gefäße der ermüdenden Muskeln verengen sich (Weber), die Lungenlüftung kann der übermäßigen Kohlensäureproduktion nicht nachkommen, und die Kohlensäureanhäufung vermindert ihrerseits den Tonus des Herzens (Jerusalem und Starling). Der Effekt für das Herz muß bei jeder muskulären Überanstrengung also aus allen Gründen zu stärkerer Füllung und Dilatation führen, wie es auch die tägliche Erfahrung bestätigt.

In der menschlichen Pathologie führt die entstandene Dilatation in der Mehrzahl der Fälle bei längerem Bestehen zu einer Hypertrophie des überlasteten Herzmuskels. Es ist verständlich, daß die Erweiterung des Herzvolumens deshalb meist nicht zum Rückgang gebracht werden kann: sie ist durch die gewissermaßen starr gewordenen Herzwände, durch die neue Herzform fixiert worden. Unsere klinischen Untersuchungen zeigen aber, daß unter gewissen Umständen die Hypertrophie mit der Dilatation nicht Schritt hält, sondern diese Dilatation sich mit geringer Wandhypertrophie oder ohne eine solche entwickelt und Monate hindurch bestehen bleibt. Ebenso kann bei bestehender dilatativer Hypertrophie eine neuerliche primäre oder sekundäre Dilatation erfolgen, wie das bei kranken Herzen nach körperlichen Anstrengungen angegeben wurde (de la Camp).

Die obenerwähnte funktionell kompensatorische „primäre“ Herzerweiterung kann bekanntlich durch Digitalis rückgängig gemacht werden, indem Digitalis die Energie der systolischen Herzarbeit, das heißt die bei der Ventrikelcontraction erzeugten Druckwerte steigert (Gottlieb und Magnus 1903, Magnus und Sowten 1910). Steigerung der Druckleistung des Ventrikels, das heißt seiner Contractionsenergie, ist im mechanischen Effekt gleichbedeutend mit Minderung des Gegendrucks, der Überlastung, muß also zu anfänglicher Vergrößerung des Schlagvolumens führen und dann, solange die Digitaliswirkung unterhalten wird, zur stabilen Pulseinstellung bei vermindertem Ventrikelvolumen, wie es vorher auseinandergesetzt worden ist. Diese Digitalisheilwirkung ist ohne weiteres verständlich.

Das erklärt aber die Wirkung der Digitalis nicht, die wir an jenen Patienten, deren Krankengeschichten oben mitgeteilt worden, haben beobachten können. Bei ihnen hat es sich gar nicht um die soeben besprochene „primäre“ kompensatorische, von einem dauernden Mißverhältnis zwischen Ventrikeldruckkraft und Gefäßwiderstand bedingte, mehr weniger leicht reversible Dilatation gehandelt, sondern um eine Dilatation, die ohne noch vorhandene Erhöhung des Kreislaufwiderstandes und ohne in der Ruhe nachweisbare muskuläre Insuffizienz des Ventrikels weiterbestand, eine Dilatation, welche vorher während des Dienstes durch hochgradige Muskel- und Herzanstrengungen erworben und nun als Zustandsänderung des Herzmuskels zurückgeblieben war.

Die Entstehung einer solchen sekundären Dilatation als Rückstand von vorübergehender Insuffizienz ist sowohl experimentell wie klinisch sichergestellt.

Die erste Beobachtung darüber hat Fr. A. Williams am isolierten Froschherzen gemacht, das im künstlichen Kreislauf unter veränderlichem diastolischen Zuflußdruck (Belastung) und systolischen Ausflußdruck (Überlastung) arbeitet: Kontrahierte sich das Herz gegen einen gesteigerten Widerstand, also mit höherem Druck, so nahm die Diastole trotz gleichbleibender Belastung zu, der Muskel war dehnbarer geworden. Dasselbe hat später de Heer am natürlich schlagenden Säugetierherz beobachtet, wenn die Überlastung über die Norm erhöht worden war: Der Ventrikeltonus nimmt dann ab und bleibt auch nach Aufhebung der stärkeren Überlastung geschwächt. Und einen charakteristischen und typischen Beleg bildet der Selbstversuch Stiglers[1]). Stigler untersuchte die Folgen des Tauchens beim Schlauchatmen unter Atmosphärendruck; durch ein nur 18 Sekunden langes Verweilen in einer Tiefe von 2 m unter Wasser bekam Stigler eine starke, langdauernde Dilatatio cordis, weil das Herz gegen den extrathorakalen, auf Körper und Gefäßsystem lastenden Überdruck hatte arbeiten müssen. Dieses Experiment am gesunden Menschen ist das deutlichste und treffendste Paradigma für die Entstehung der Sport- und Kriegsherzerweiterung nach übermäßigen Anstrengungen.

Es ergibt sich, daß, wenn der Ventrikel gezwungen wird, mit einem größeren Aufwand aus seinem jeweiligen Energievorrat die Contractionsarbeit zu leisten, sein Tonus ab-, seine Dehnbarkeit in der Ruhe zunimmt und längere Zeit in diesem unveränderten Zustand auch bei wieder normaler Beanspruchung verharrt. Es ist einleuchtend, daß der Tonusverlust und die dadurch bedingte sekundäre Dilatation nicht bei allen überanstrengten Herzen gleich schnell oder gleich stark eintreten wird, sondern in Abhängigkeit von der ursprünglichen mehr oder weniger kräftigen Anlage; daher der durchaus verschieden starke schädigende Effekt angestrengter Sports- oder Kriegsleistung. Wenn in diesen Fällen die Digitalisbehandlung den Dilatationszustand, der trotz monatelanger Schonung des Herzens und trotz der sonst heilsamen Wirkung von Kohlensäurebädern bestehen blieb, in verhältnismäßig kurzer Zeit rückgängig gemacht hat, so

[1]) Pflügers A. 1911.

handelt es sich hier nicht so sehr um Verbesserung eines Mißverhältnisses zwischen Herzenergie (Druckkraft des Herzens) und Aortengefäßwiderstand, wie in jenen anderen Fällen relativer Insuffizienz des Herzens, sondern um unmittelbare und allgemeine Tonussteigerung des Herzmuskels für sich, das heißt Verkürzung seiner Ausgangslänge in der Ruhe. Von dieser Ausgangs- (Ruhe-) Länge des Herzmuskels werden ceteris paribus ebenso seine Längenzunahme bei der diastolischen Dehnung, Belastung von seiten des Vorhofes, wie seine Längenabnahme bei systolischer Contraction bestimmt: beide setzen sich mit positivem beziehungsweise negativem Vorzeichen auf die Ruhelänge auf, analog etwa den periodischen Contractionen und Relaxationen eines Darmstückes, die als Pendelbewegungen sich auf die mittlere, seinem jeweiligen Tonus entsprechende Länge des Darmes aufsetzen. Der Tonus in diesem Sinne entspricht etwa dem von Schmiedeberg für den Herzmuskel verwendeten Begriff der Elastizität, sofern nur im Auge behalten wird, daß diese vitale Muskelelastizität in jedem Moment veränderlich ist — nicht nur unter dem Einfluß direkter chemischer Einwirkungen, sondern auch dem des Nervensystems. Für diesen Herzmuskeltonus gilt auch der Satz, den für den Skelettmuskel M. Mendelssohn nach seinen Versuchen so formuliert hat: Der „Tonus" ist nur eine besondere, vom Nerveneinfluß abhängige Art der Muskelelastizität.

Die Tonussteigerung des Säugetierherzmuskels durch die Körper der Digitalisgruppe ist unmittelbar beobachtet (Gottlieb und Magnus), sie stimmt überein mit den höheren und rascher als normal erreichten Druckwerten bei der systolischen Contraction (Magnus und Sowten, de Heer) und ist ebenso aufzufassen wie die analoge Wirkung der Digitalis auf andere glatte Muskeln, wie unter anderem auf die Gefäßmuskulatur, auf die Magen- (Schütz 1886) und die Darmmuskulatur (Magnus 1905, Kreß 1905).

Es muß aber auch die Steigerung der systolischen Muskelenergie durch Digitalis indirekt in gleichem Sinne wirken: wenn nämlich, wie vorher erörtert worden, die Dehnbarkeit des Ventrikels und damit seine Ausweitung in der Diastole abhängt von der Energie der vorangegangenen systolischen Contraction, das heißt dem dazu benötigten Kraftaufwand des Herzmuskels, so wird mit der durch Digitalis gleichsam wie durch einen Energieersatz bewirkten Erleichterung der systolischen Contractionsarbeit die diastolische Dehnbarkeit geringer ausfallen.

Aus der natürlichen Tendenz jedes lebenden Organismus und seiner Teile, von der durch pathologische Umstände verschobenen Gleichgewichtslage nach Aufhören jener Umstände wieder zur normalen Gleichgewichtslage spontan zurückzukehren (Vis medicatrix), kann geschlossen werden, daß solche sekundäre Herzdilatation allmählich wohl auch von selbst und ohne besondere Therapie, erfahrungsgemäß dann aber immer nur nach sehr langer Schonungszeit sich zurückbilden kann; es erklärt sich aber auch daraus, daß die mit Hilfe der Digitaliseinwirkung rasch wiedergewonnene Tonushöhe und Volumverminderung nun ohne weitere Digitaliszufuhr festgehalten wird. Die Digitalis hat somit nur die natürliche Heilkraft unterstützt, und es begreift sich ohne weiteres, daß durch die Digitalisbehandlung wohl dilatierte Herzen dauernd verkleinert werden können, nicht aber normale.

Zusammenfassung: 1. Nach dem von Schwarz beschriebenen Verfahren und mit Hilfe des von Kaufmann und Schwarz beschriebenen Stativs können exakte teleradiologische Aufnahmen ohne Hilfe großer Apparate hergestellt werden. Die Aufnahmen sind für exakte Vergleichsuntersuchungen der Herzgröße mit sehr geringen Fehlergrenzen einwandfrei verwendbar.

2. Die mit Hilfe dieser Methode ausgeführten Vergleichsuntersuchungen ergaben in einer Anzahl von Fällen Verkleinerungen großer Herzen bei zurückgekehrten Frontsoldaten. Die Verkleinerungen sind zum Teil sehr beträchtlich; in allen beschriebenen Fällen gehen sie weit über das Maß der Fehlergrenzen hinaus.

3. Die durchgeführten Verkleinerungen beweisen, daß es sich in den mitgeteilten Fällen um Herzerweiterungen gehandelt hat; es ist demnach ein Teil der im Felde entstehenden Herzvergrößerungen auf reine oder vorwiegende Herzdilatation, nicht auf reine oder vorwiegende Herzhypertrophie zurückzuführen.

4. Es ist möglich, daß Herzerweiterungen nicht bei allen Herzen und bei jeder Art von Konstitution, sondern nur bei gewissen Herzen oder Konstitutionen auftreten.

5. Im Feld entstandene Herzerweiterungen gehen mitunter spontan, mitunter unter Anwendung von Kohlensäurebädern zurück. Am raschesten tritt die Volumreduktion bei Anwendung einer energischen Digitaliskur (dreimal 20 Tropfen Digipurat pro die durch drei bis vier Wochen) auf.

6. Die Herzerscheinungen gehen ohne Einwirkung der Digitalis auf die Pulsfrequenz vor sich, wie überhaupt auch die durch mehrere Wochen fortgesetzte Digitalisierung bei nervösen und bei vergrößerten, aber im übrigen gesunden Herzen keinen Einfluß auf die Zahl der Herzschläge ausübt.

7. Die Volumabnahme dieser erweiterten Herzen unter dem Einfluß von Digitalis kommt durch unmittelbare und allgemeine Tonussteigerung des Herzmuskels zustande.

---

Aus der Chirurgischen Klinik in Innsbruck
(Vorstand: Prof. Dr. H. v. Haberer).

## Zur Indikation der operativen Klärung der sogenannten Pseudoaneurysmen.

Von

Dr. **W. Pfanner,** Assistenten d. Klinik und k. u. k. Reg.-A. i. d. R., derzeitigem Leiter der k. u. k. I. mobilen Chirurgengruppe der Klinik v. Haberer im Felde.

Die reichen Erfahrungen und Fortschritte, welche die Chirurgie der Gefäßverletzungen im Laufe des gegenwärtigen Krieges verzeichnen konnte, haben unter anderem auch die Erkenntnis gebracht, daß das früher für das Bestehen eines Aneurysma arteriovenosum als charakteristisch und nur ihm eigentümlich angesehene Symptom des hör- und tastbaren Gefäßschwirrens nicht einzig und allein für ein solches pathognomisch ist, sondern auch unter anderen pathologischen Bedingungen im Bereiche von Gefäßen als Folgezustand von Verwundungen ohne nachweisbare Gefäßverletzung zustande kommen kann.

Es ist das Verdienst Neugebauers[1]), Küttners[2]) und v. Haberers[3]), diesbezügliche Beobachtungen als erste zur allgemeinen Kenntnis gebracht und Irrtümer in dieser Richtung aufgedeckt zu haben. Neugebauer, Küttner und v. Haberer haben Fälle auf Grund eines ausgesprochenen Gefäßschwirrens nach Verletzungen, wobei große Gefäße möglicherweise mitverletzt hätten sein können, unter der Diagnose eines arteriovenösen Aneurysmas der Operation unterzogen, bei der Operation das vermutete Aneurysma aber nicht gefunden. Weitere einschlägige Beobachtungen wurden später noch mitgeteilt von A. Borchard[4]), Kausch[5]), E. Ullmann[6]), Harttung[7]) und Krecke[8]).

Bezüglich der Deutung und Erklärung des Gefäßschwirrens ohne Aneurysma in den Fällen Neugebauers und Küttners verweise ich auf die betreffenden Mitteilungen. Durch die einwandfrei geklärten Fälle v. Haberers ist der Beweis erbracht, daß narbige Verziehungen und Drosselungen einer Arterie durch Narbenstränge zu dem sonst für arteriovenöse Aneurysmen so charakteristischen Gefäßschwirren führen können. Die Richtigkeit in der Auffassung und Erklärung v. Haberers bei Beurteilung seiner Befunde erfährt eine weitere Bestätigung durch die zwei operierten Fälle Borchards und den auch durch Operation geklärten Fall Harttungs. Auch der von Kredel[9]) ebenfalls durch Operation geklärte Fall, bei dem das Schwirren durch eine zwischen den Femoralgefäßen liegende Narbenschwiele nach der Auffassung des Autors zustande kam, dürfte hierher gehören. Krecke (l. c.) macht in seinem ebenfalls operierten Falle ein unter der Arteria femoralis liegendes, die Arterie komprimierendes altes Hämatom mit einem Projektil als Inhalt für das Zustandekommen des Gefäßschwirrens über der Schenkelschlagader verantwortlich.

Daß Gefäßgeräusche vom Charakter des hör- und tastbaren Schwirrens, wie man es bei arteriovenösen Aneurysmen in typischer Weise beobachtet, auch ohne erkennbare Gefäßverletzung zustande kommen kann, erscheint durch das vorliegende Beobachtungsmaterial einwandfrei erwiesen.

Die Erkenntnis der Unzuverläßlichkeit des Gefäßschwirrens als untrügliches Symptom für das Bestehen eines arteriovenösen Aneurysmas bei Mangel anderer die Diagnose erhärtender Kennzeichen (Tumor, Circulationsstörungen, Schmerzen usw.) oder geringgradiger Ausbildung dieser Symptome, mußte naturgemäß die Frage ins Rollen bringen, ob in derartigen Fällen ein operatives

---

[1]) Zbl. f. Chir. 1915, Nr. 10. — [2]) M. Kl. 1916, Nr. 7. — [3]) W. kl. W. 1915, Nr. 45, und M. Kl. 1916, Nr. 17. — [4]) Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 27. — [5]) B. kl. W. 1916. — [6]) W. kl. W. 1916. — [7]) M. Kl. 1917, Nr. 23. — [8]) M. m. W. 1917, Nr. 30. — [9]) Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 32.



Vorgehen zwecks Klärung der Situation am Platze sei oder die Operation berechtigterweise unterlassen werden könne.

Die Ansichten über diesen Punkt gehen zurzeit noch stark auseinander.

v. Haberer[1]) hat sich zu wiederholten Malen dahin ausgesprochen, daß die Fälle mit Gefäßschwirren, namentlich die frischen, die blutige Revision rechtfertigen, besonders dann, wenn neben dem Gefäßgeräusch auch noch andere Symptome auf eine Gefäßverletzung hinweisen. Auf die Begründung dieses Standpunktes komme ich später zurück. Borchard (l. c.) hält eine Probeincision oder eine sachgemäße Operation zur Klärung der Verhältnisse, wie sie v. Haberer vorschlägt, für nicht indiziert, allerdings in der Annahme, daß „trotz deutlich bestehenden Schwirrens und Sausens an einer möglicher- oder wahrscheinlicherweise verletzten Arterie das Bestehen eines Aneurysmas“ ausgeschlossen werden könne. Borchard hat denn auch in konsequenter Weise einen einschlägigen Fall nicht operiert, nachdem er zwei Fälle vorher unter der sicheren Diagnose einer Gefäßverletzung der Operation unterzogen hatte mit dem Erfolge, eine solche nicht gefunden zu haben. In Anlehnung an den Standpunkt Borchards hält es auch Harttung (l. c.) nicht für notwendig, „jeden Fall von Pseudoaneurysma anatomisch zu klären ...“, und dies auf Grund eines von Harttung operierten Falles, bei dem aber bemerkenswerterweise nur durch die Operation das Fehlen einer Arterienverletzung beziehungsweise eine die Arterie komprimierende Narbenmasse festgestellt worden war. Gewiß war bei diesem von Harttung offenbar aber auch in der Annahme einer Gefäßverletzung operierten Falle die anatomische Klärung nicht notwendig, wenn die Notwendigkeit an dem Endergebnis der Operation abgeschätzt wird, wie es Harttung tut. Doch ist dies eine an zu spätem Zeitpunkte erfolgte Erkenntnis, die nicht geeignet ist, auf die Indikationsstellung bei weiteren ähnlichen Fällen einen ausschlaggebenden Einfluß auszuüben.

Aus der Tatsache, daß die bisher operierten sogenannten Pseudoaneurysmen unter der sicheren oder doch wahrscheinlichen Diagnose eines wirklichen Aneurysmas der Operation unterzogen wurden, geht schon hinreichend hervor, daß die Fälle mit Gefäßschwirren ohne Gefäßverletzung nicht sicher auseinanderzuhalten sind von jenen, bei denen eine arteriovenöse Fistel vorliegt. Wenn Borchard (l. c.) glaubt, daß wir „trotz deutlich bestehenden Schwirrens und Sausens an einer möglicher- oder wahrscheinlicherweise verletzten Arterie das Bestehen eines Aneurysmas ausschließen“ können, und wenn auch Borchards Auffassung des betreffenden von ihm nicht operierten Falles richtig war, ist das immerhin ein subjektiver Standpunkt, der eine objektive Beweiskraft nicht beanspruchen kann. Noch erscheint ein einwandfreies Kriterium, das die Trennung des arteriovenösen Aneurysmas von dem sogenannten Pseudoaneurysma sicher ermöglicht, nicht gefunden. Es hängt somit die Beantwortung der Frage, ob es notwendig ist, die nur durch die Operation zu erkennenden Fälle von Gefäßschwirren ohne Gefäßverletzung auf operativem Wege zu klären, ganz von der Indikationsstellung ab, welche die Behandlung des arteriovenösen Aneurysmas, genauer gesagt, der arteriovenösen Fistel erfordert.

Doch auch darüber herrschen die widersprechendsten Meinungen. Küttner[2]) richtet seine Indikationsstellung in diesen Fällen nach dem Sitz des Aneurysmas und dem Grade der Beschwerden ein. Kredel (l. c.) sieht in der Operation eine größere Gefahr als in dem Fortbestehen der Aneurysmen, die außer Schwirren kein weiteres Symptom aufweisen, allerdings in der Annahme, daß sie keine Neuralgien oder Circulationsstörungen bedingen. Krecke (l. c.), der jüngst auch die Frage aufgeworfen hat, ob es überhaupt angezeigt sei, in jedem Falle von Aneurysma zu operieren, steht auf dem Standpunkte Kredels und spricht sich für ein beobachtendes Abwarten aus. Auch hält Krecke eine Spontanheilung eines arteriovenösen Aneurysmas für sehr wohl möglich und macht Mitteilung von zwei Fällen, bei denen er eine Spontanheilung mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit feststellen zu können glaubte. Ganz im Gegensatz zu den angeführten Auffassungen steht v. Haberer[3]) auf Grund der Erfahrungen bei mehreren lange bestandenen arteriovenösen Fisteln, die er eingetretener Beschwerden wegen zu operieren Gelegenheit hatte, auf dem Standpunkte, daß auch eine arteriovenöse Fistel operiert werden müsse und die Operation nicht unnötig lange hinausgeschoben werden dürfe. Wenn es auch den Beobachtungen in den kommenden Jahren im großen und ganzen vorbehalten bleiben wird, über das Verhalten der arteriovenösen Fistel Auskunft zu geben, sprechen die vier von v. Haberer (l. c.) operierten und mitgeteilten[1]) Fälle deutlich dafür, daß man auf die Ungefährlichkeit der arteriovenösen Fistel nicht zu sehr bauen und den Zustand nicht unterschätzen soll, weil es, namentlich an der unteren Extremität, im Gefolge lange bestehender arteriovenöser Fisteln zu erheblichen Circulationsstörungen, zu trophischen Störungen und schließlich sogar zu schwerer Funktionsbeeinträchtigung der Extremität kommen kann. Im folgenden sei ein weiterer einschlägiger Fall mitgeteilt.

[1]) M. Kl. 1916, Nr. 17, und Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 34.
[2]) B. kl. W. 1916.
[3]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 108, H. 4.

B. J., vor zwölf Jahren anläßlich einer Rauferei Messerstich in den linken Oberarm. Im Anschluß an die Verletzung starker Blutverlust. In der Folgezeit keine Beschwerden außer leichter Ermüdbarkeit bei der Arbeit. Seit Einrückung zur militärischen Dienstleistung 1914 beträchtliche Zunahme der Ermüdbarkeit bis beinahe vollständiger Unmöglichkeit, seinen Dienst bei einer Arbeiterabteilung zu versehen.

An der Innenseite des linken Oberarmes eine zirka 4 cm lange Narbe vier Querfinger breit unterhalb der vorderen Achselfalte. Puls in der Arteria radialis links schwächer als rechts. Medial vom Sulcus bicipitalis medialis zwei nebeneinanderliegende, bohnengroße Vorwölbungen, über welchen sowie in ihrer Umgebung in der Ausdehnung von Kinderhandtellergröße ein deutliches Schwirren hör- und tastbar ist, das bei Systole stärker wird. Im Bereiche des linken Musculus pectoralis maior und an der Vorderseite des linken Oberarmes ausgeprägte, mächtige Varicenbildung. Leichte Herabsetzung der Kraft an der verletzten Extremität und ausgesprochene Ermüdbarkeit derselben. Hämmern und Schwirren im Oberarme, bei der Arbeit besonders stark auftretend, wird vom Patienten als sehr belästigend empfunden.

Die am 23. Juli 1917 vorgenommene Operation ergab als Befund: Nach Spaltung der Haut im linken Sulcus bicipitalis internus liegt sofort die vielfach geschlängelte, an einzelnen Stellen bis daumendicke dilatierte Vena basilica bloß. Sie zeigt aktive Pulsation. Ein ganzes Konvolut von außerordentlich dicken, aus der Muskulatur herauskommenden Venen mündet im Bereiche des Operationsgebietes in die, wie geschildert, veränderte Vena basilica ein und kreuzt andererseits die an der Stelle des daumengliedgroßen Aneurysma arterio-venosum mit der Vene breit verwachsene Arterie. Nachdem der Medianus lateralwärts beiseite gezogen ist, liegt das Bild so klar da, wie es die beigegebene Abbildung darstellt.

Nach Trennung der Arterie und Vene wird zuerst das Venenloch fortlaufend seitlich genäht. Das 1 cm lange Arterienloch wird mit zwölf Knopfnähten lateral versorgt. Da die Arterie jetzt noch immer an dieser Stelle weiter ist, wird (etwa im Sinne der Operation von Matas) mit durchgreifenden Nähten diese Erweiterung ausgeglichen. Funktion der Arteriennaht sofort ausgezeichnet. Die Venen haben sich vollständig entleert, sind nur in ihrer Wand naturgemäß verdickt. Exakte Weichteilnaht.

Inzwischen ist der Fall per primam abgeheilt. Radialpuls wie vor der Operation, das lästige Schwirren und die Varicen sind verschwunden.

Gleich den von v. Haberer (l. c.) früher operierten und mitgeteilten Fällen ist auch dieser von v. Haberer operierte Fall ein beredtes Zeugnis dafür, daß die mehrfach angenommene, vorläufig aber durch positives Material noch nicht hinreichend begründete Harmlosigkeit der arteriovenösen Aneurysmen eine sehr relative ist, und ist wie geschaffen, den Standpunkt v. Haberers (l. c.), das arteriovenöse Aneurysma mit oder ohne momentane Beschwerden zu operieren, sobald es diagnostiziert ist, neuerdings zu stützen und zu rechtfertigen. Wenn auch, wie schon oben angedeutet, die Zukunft erst eine Einigung im Widerstreit der Meinungen bringen kann, steht doch heute schon so viel an positiv verwertbarem Material fest, daß lange Zeit getragene arteriovenöse Aneurysmen schließlich doch zu schweren Circulationsstörungen führen und zu Beschwerden Veranlassung geben können, welche die Operation dringend nötig erscheinen lassen, die dann meist weit schwieriger sich gestaltet, als sie, bald nach der ursprünglichen Verletzung ausgeführt, gewesen wäre. Wenn man noch die ausgezeichneten Resultate, die sich durch die Gefäßnaht

[1]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 108.

erzielen lassen, in Betracht zieht, verlieren die geäußerten, gewiß auch sehr erwägenswerten Bedenken gegen die Operation der arteriovenösen Aneurysmen ohne oder nur mit geringgradigen momentanen Beschwerden doch immerhin etwas an Stichhaltigkeit, speziell für den Chirurgen, der unter dem Eindruck der Erfahrungen steht, wie sie v. Haberer an seinem Aneurysmamaterial gemacht hat. Außerdem glaube ich noch auf einen weiteren Umstand aufmerksam machen zu müssen, der meines Erachtens auch bedacht werden muß. Wie steht es denn, wenn Varicen, die auf Grund eines arteriovenösen Aneurysmas entstanden sind, eine Infektion erleiden? Es ist auf der Hand liegend, daß auf solche Art entstandene Venenerweiterungen noch viel eher als Varicen aus anderen Ursachen zu Ernährungsstörungen der Haut und Ulcerationen zu führen geeignet sind, wie es bei Beobachtung 4 der von v. Haberer[1]) mitgeteilten Beobachtungen ja auch so ausgesprochen der Fall war, da sie doch pulsierende sind. Infolge des verkehrten Kreislaufs durch Arterialisierung der Venen kann das Venensystem, wenn einmal auf dem Wege der Ulceration eine Infektion eingetreten ist, in kurzer Zeit in weitester Ausdehnung mit septischem Material überschwemmt werden, wodurch die betroffenen Extremitätenabschnitte in Gefahr geraten, der septischen Gangrän zu verfallen, wie ich es bei frischen infizierten arteriovenösen Aneurysmen zweimal beobachten konnte. Was bei diesen der Fall war, ist nach theoretischer Überlegung wohl auch auf die in Rede stehenden Verhältnisse übertragbar.

Wenn nun nach Darlegung der verschiedenen Richtlinien in der Behandlung jener arteriovenösen Aneurysmen, die außer Gefäßschwirren keine oder nur geringgradige Symptome aufweisen, ein weiterer Schluß in dieser Richtung gezogen werden soll, muß wohl gesagt werden, daß in Anbetracht der positiven Erfahrungen v. Haberers (l. c.) einerseits, des vorläufigen Mangels aber an beweiskräftigen Erfahrungen bezüglich der spontanen Dauerheilungen sowie der anhaltenden Harmlosigkeit des Zustandes andererseits, der Standpunkt v. Haberers, auch die arteriovenöse Fistel trotz der fehlenden oder nur geringgradigen momentanen Beschwerden zu operieren, als gerechtfertigt zu betrachten ist. Voraussetzung hierfür ist aber die tadellose Handhabung der Gefäßnaht, die allein geeignet ist, in funktioneller Hinsicht verläßliche Verhältnisse zu garantieren. Natürlich soll auch nicht gesagt sein, daß jeder Fall unbedingt operiert werden soll. Wo die Operation wirklich mit Lebensgefahr verbunden ist, muß selbstverständlich dieser Umstand in erster Linie den Ausschlag bei Stellung der Indikation geben.

Was nun für die operative Indikation der arteriovenösen Fistel Geltung hat, hat nach dem Vorangehenden in gleicher Form auch Geltung für das Verhalten den sogenannten Pseudoaneurysmen gegenüber. Die Auffassung, daß die Fälle „nur durch eine sachgemäße, sorgfältige Operation zu klären und anatomisch zu erhärten sind", behält demnach auch weiter ihre Berechtigung.

[1]) v. Haberer, Arch. f. klin. Chir. Bd. 108, H. 4.

Aus einem k. u. k. Feldspital der Isonzo-Armee
(Kommandant: Oberstabsarzt Dr. M. Sternschuß).

## Zur Behandlung der chronischen Mittelohreiterung.

Von
Kaiserlichem Rat **Dr. Franz Tripold,** Abbazia,
zurzeit Landsturm-Regimentsarzt in einem Feldspital.

Die Richtlinien für die Behandlung der chronischen Mittelohreiterung waren bisher folgende: Ausspritzen des kranken Ohres zur Wegschaffung des Eiters, aseptische Abtrocknung, Einblasen von antiseptisch wirkenden, austrocknenden Pulvern, Abschluß des Ohres gegen atmosphärische Einflüsse vom Gehörgange aus durch Einführung von sterilen Gazestreifen.

Schon die erste Maßnahme (die Ausspritzung) ist nicht immer durchführbar beziehungsweise manchmal nicht angezeigt, ersteres bei Auftreten von Schwindel, letzteres dann, wenn das fortgesetzte Ausspritzen eine deutliche Sekretvermehrung erzeugt oder einen unangenehmen Reizzustand hervorruft, den der Kranke zumeist selbst dem Arzte klagt. In diesen Fällen tritt an Stelle der Ausspritzung das trockene Austupfen mit steriler Gaze oder Watte, und zwar muß der Vorgang so lange wiederholt werden, bis die eingeführte Watte (Gaze) keine Sekretkuppe mehr aufweist.

Dank der von der hochentwickelten pharmazeutischen Industrie in immer vollkommenerer Reinheit hergestellten Wasserstoffsuperoxydpräparate (Hydrogenium peroxyd. purissim. 30%ig; Hyperol; Ortizon; Pergenol; Perhydrit; Perhydrol; Peroxygenol) konnte ein Fortschritt erzielt werden, indem an Stelle der Ausspritzung die einfachere, für den Kranken und den Arzt bequemere und angenehmere Einträufelung mit wenigen Tropfen einer stark schäumenden Wasserstoffsuperoxydlösung trat, welche den Eiter an die Oberfläche reißt und durch Abspaltung von Sauerstoff stark antiseptisch wirkt

Die $H_2O_3$-Behandlung hat sich denn auch zweifelsohne einen gesicherten Platz in der Behandlung von Ohreiterungen (wie überhaupt in der Wundbehandlung) erobert. Und doch sehen wir auch bei dieser Behandlungsart manchmal Versager, zum mindesten manchmal keine überzeugenden raschen Erfolge. Zwei Umstände scheinen meiner Meinung nach auf das Passivkonto dieser Methode gebucht werden zu sollen: erstens die durch das Präparat erzeugte beziehungsweise gesteigerte Hyperämie, zweitens ein Zurückbleiben von Gasblasen mit Eiterteilchen im Antrum der Paukenhöhle. Beide Momente sind vorneweg theoretisch als Schädlichkeiten anzusehen und vermögen auch das manchmal zu beobachtende Mißlingen der Behandlungsart zu erklären.

Es erschien mir daher gerechtfertigt, ein Verfahren zu versuchen, das bei Eiterung und Gewebseinschmelzung in der Haut, beim Furunkel, empfohlen wurde und — wie ich mich bei mehrmaliger Nachprüfung überzeugen konnte — sich ganz ausgezeichnet bewährt hat

Aschner[1]) berichtet über glänzende Heilerfolge bei der Behandlung der Furunkulose mittels 10%iger Formalinlösung (das ist eine zehnfache Verdünnung der offizinellen 40%igen Solutio Formaldehyd, demnach 4%ige Formaldehyd- = 10%iger Formalinlösung). So rasch wie mit dieser ebenso einfachen wie verläßlichen Methode bin ich bei der Behandlung des Furunkels nie ans Ziel gelangt. Sie sei jedem Arzte bestens empfohlen.

Ich habe es nun versucht, diese Behandlungsart auch bei der chronischen Mittelohreiterung zur Anwendung zu bringen. Die bisherigen Ergebnisse sind durchaus ermutigend. Ich reinige zuerst den äußeren Gehörgang mit trockenen, sterilen Tupfern, führe dann einen solchen, mit wenigen Tropfen der 10%igen Formalinlösung getränkt, in den Gehörgang ein, lasse ihn eine Minute liegen, entferne ihn, führe sofort einen trockenen Tupfer ein, um etwa noch vorhandenes Formalinwasser zu entfernen, und blase dann ein antiseptisches oder aseptisches Pulver ein. Verschluß mittels Gazestreifchen.

Meine anfängliche Sorge war, daß die starke Formalinlösung Schmerzen, zum mindesten ein heftiges Brennen hervorrufen könnte; aber schon die Wahrnehmung bei meinem ersten Kranken — obendrein ein ziemlich wehleidiger Neurastheniker — belehrte mich eines Besseren, indem derselbe nur ein ganz leichtes Brennen von kaum einer Minute Dauer meldete.

Ich habe das Verfahren bisher bei fünf Kranken mit chronischer Mittelohreiterung angewendet und berichte schlagwörtlich über den Erfolg:

Fall 1. Leutnant M., 21 Jahre alt, kräftig. Im fünften Lebensjahre eitrige Mittelohrentzündung, welche seither oftmals rezidivierte, stets sorgfältig fachärztlich behandelt wurde.

15. April 1917. Bei der Ankunft im Feldspital gerötetes, trockenes Trommelfell mit runder Perforationsöffnung, kein Ausfluß. 1. Mai. Plötzlich reichlicher, eitriger Ausfluß. Ausspritzen mit Borwasser, Einträufeln von Perhydrol Merck, nachfolgende Einblasung von trockener Borsäure oder von Peroxyd-Bolus führten nach Tagen zu keinem Erfolge.

Nach einmaliger Formalinanwendung sofort Aufhören der Sekretion und promptes Abblassen des Trommelfells. Seither keine neuerlichen Rezidive.

Fall 2. Universitätsprofessor S., 73 Jahre alt, schwächlich, hochgradig schwerhörig. Vor 40 Jahren Mittelohrentzündung, welche im Verlaufe der vielen Rezidiven allmählich zum Verluste eines Trommelfells geführt hat. Wurde stets gründlich spezialistisch behandelt. Ausspritzen verträgt er nicht, reagiert sofort mit stärkerer Reizung.

Allein im ersten Halbjahre 1917 Rezidiven im Februar, Anfang April, Ende April, von da ab besonders heftig in die zweite Maihälfte hinein dauernd.

Austupfen, Borsäureeinblasung, kein Erfolg. Es bedurfte einiger Überredung, bis sich der Patient meinem Vorschlage bequemte und zur Formalinanwendung herbeiließ.

14. Mai 1917 erste Formalinbehandlung, fortab täglich einmal. 15. Mai. Absonderung ersichtlich geringer. 19. Mai. Absonderung ganz spärlich, serös, nicht eitrig, Schleimhaut blaß. 21. Mai. Keine Absonderung. 28. Mai. Rezidiv, Formalin. 29. Mai. Absonderung ganz gering. 30. Mai. Ohr vollkommen trocken, Schleimhaut blaß. Seither kein Rezidiv.

[1]) Priv.-Doz. Dr. B. Aschner, zurzeit i. F., Über eine schnelle und einfache Behandlungsmethode der Pyodermatosen, insbesondere der Furunkulose. (Feldärztl. Beilage zur M. m. W. 1917, Nr. 17.)



Fall 3. Landsturmmann Ingenieur K., 41 Jahre alt, kräftig. Als Kind nach Scharlach Mittelohrentzündung beiderseits, Perforation beider Trommelfelle, seither fünf- bis sechsmalige Rezidiven, Schwerhörigkeit.

18. Juni 1917. Bei der Ankunft im Feldspital beiderseits Ohreiterung von rahmiger, nach faulem Käse stinkender Beschaffenheit. Formalin. Borsäurepulver fortab täglich. 19. Juni. Im gleichen. 20. Juni. Ausfluß vermindert. 21. Juni. Ausfluß wesentlich vermindert. 22. Juni. Ausfluß weniger stinkend. 24. Juni. Sekretion vom linken Ohre hat aufgehört. 26. Juni. Sekretion im rechten Ohre noch in geringer Menge vorhanden, nicht mehr eitrig, sondern glasig-schleimig, vollkommen geruchlos. 28. Juni. Sekretion am rechten Ohre auf ein Minimum reduziert. Einblasung von ½%igen Silber-Lenicet-Bolus. 30. Juni. Status idem. 2. Juli. Beide Ohren vollkommen trocken. Schleimhaut glatt und blaß, runde, scharf begrenzte Perforationsöffnung. Eingeführte Watte beziehungsweise Gaze bleibt trocken.

Fall 4. Ingenieur Leutnant Sp., 29 Jahre alt. Seit zwei Jahren nach Influenza beiderseitige eitrige Mittelohrentzündung mit Spontandurchbruch und seither häufigen Rezidiven. Gegenwärtig profuse Eiterung. 25. Juni 1917. Formalinbehandlung. Borpulver. 26. Juni. Noch Eiterung. 27. Juni. Auffallende Sekretverminderung. 29. Juni. Abermals Verminderung der Absonderung. Statt Borpulver ½%iges Silberbolus. 30. Juni. Beide Ohren vollkommen trocken, Schleimhaut glatt, blaß.

Fall 5. Leutnant J., 30 Jahre alt. In der Kindheit Mittelohrentzündung beiderseits. Vor drei Jahren starke Ohreiterung. Jetzt seit Anfang Mai 1917 Eiterung aus dem rechten Ohre.

25. Juni 1917. Formalinbehandlung. Borpulver. 26. Juni. Unverändert. 27. Juni. Beträchtliche Sekretverminderung. 28. Juni. Sekret auf ein geringfügiges Restchen zurückgegangen. 30. Juni. Vollkommen trocken.

Zur Erklärung der Wirkungsweise des Formalins müssen wir uns gegenwärtig halten, daß dem Präparat eine von Anatomen und Histologen seit langem gekannte gewebshärtende Kraft eigentümlich ist. Dabei fehlt jegliche Ätzwirkung. Das Formalin hat aber auch nebst andauernd zusammenziehender eine deutlich anämisierende, sekretionsbeschränkende Fähigkeit, eine bedeutende Tiefenwirkung, endlich eine sehr starke bactericide Kraft. Alle diese Faktoren zusammengenommen vermögen daher die ausgezeichnete Wirkung der Formalinlösung auf die chronische Mittelohreiterung zu erklären. Was die auf die Formalinlösung folgende Pulverbehandlung anlangt, steht sie meiner Meinung nach an Wichtigkeit zwar hinter der Formalinanwendung zurück, ist jedoch als Schutzmittel für die Schleimhaut und Bindemittel für das Sekret sicherlich nicht ohne Belang. Daher wird die Ohrenheilkunde wohl auch fürderhin der Pulvereinblasung bei der chronischen Mittelohreiterung nicht entraten wollen. Hinsichtlich der Wahl des einzublasenden Pulvers seien nachstehende Erwägungen kurz angeführt: In der Jodoformära beherrschte dieses Präparat ebensosehr die Wundbehandlung im allgemeinen wie die der Eiterung aus dem Ohre. Ebensolange dürfte die Borsäure in Verwendung stehen. Die zahlreichen Ersatzmittel des Jodoforms, die seinerzeit oftmals eine überschwengliche Anpreisung erfahren haben, hielten vor der Kritik der Erfahrung nicht stand. Über das Methylenblau fehlen mir eigene Beobachtungen. Übrigens könnte ich mich nur schwer zur Anwendung dieses Farbstoffes entschließen, da die ungemein starke und anhaltende Färbekraft naturgemäß die Beobachtung der Beschaffenheit der Schleimhautoberfläche (ob hyperämisch oder blaß) stören muß. Der gleiche Übelstand haftet auch der Tierkohle an. Hingegen darf mit Fug und Recht die Bolus alba empfohlen werden, und zwar sowohl als Schutzmittel für die Schleimhaut und Bindemittel für das Sekret als auch wegen der besonders feinen Verteilung des sehr leichten Pulvers, zufolge welcher die Mikroorganismen allseitig eingehüllt, demnach vom günstigen Nährboden isoliert und dadurch zum Absterben gebracht werden. Stumpf, der Begründer der Bolustherapie auf weiten Gebieten der Medizin, verzichtet auf jegliche Zusätze. Immerhin können solche herangezogen werden.

Ich verwende zur Einblasung in das Ohr nach der Formalinisierung ½% Silberbolus, die außerordentlich fein pulverisiert ist, sich wie ein zarter Schleier auf die Schleimhaut legt und ungemein sicher haftet. Die Wasserstoffsuperoxydpräparate in fester Form lassen sich nicht in feine Pulverform bringen, überdies wirken sie alle hyperämisierend und stehen daher in gegensätzlicher Wirkung zum Formalin.

Es lag nahe, nach der feuchten Formalinanwendung etwa ein Formaldehyd abspaltendes Pulver (Hexamethylentetramin, Urotropin und dergleichen) zur Anwendung zu bringen. Aber auch diese Körper bleiben grobkörnig und entsprechen daher nicht der wichtigen Forderung, die man an ein Ohrpulver stellen muß, der möglichst feinen staubartigen Verteilung.

## Über Verlängerung von Oberschenkelknochen, welche nach Schußbrüchen mit großer Verkürzung verheilt sind[1]).

Von

Stabsarzt d. R. Dr. **Joh. Witt.**

Die Verkürzung eines Beines infolge Schußbruches kann die verschiedensten Ursachen haben (gewaltige Zerschmetterung des Knochens, Dazwischenlagerung von Weichteilen, langdauernde Transporte usw.). Es sollen uns heute nicht diese Ursachen und die Art, wie wir dieselben mit der notwendigen sorgfältigen individuellen Behandlung in immerhin weitgehendem Maße verhindern können, beschäftigen. Ich will vielmehr an der Hand von Fällen berichten, welche Maßnahmen mich zum Ziele geführt haben, die oft sehr erhebliche Verkürzung eines schlecht geheilten Oberschenkelknochenbruches auszugleichen. Ein Ziel, das sowohl im Interesse des betroffenen Mannes als auch in dem unseres ganzen Wirtschaftslebens, wie Kirschner[2]) in seiner einschlägigen Arbeit ausführt, von großer Bedeutung ist.

Die beobachteten beziehungsweise behandelten Fälle können wir in zwei große Gruppen zerlegen. Bei der ersten Gruppe handelt es sich um Fälle, bei denen das Knochenmaterial noch vorhanden ist. Es sind das vor allem die Bucharten, bei denen der Oberschenkelknochen in seinem oberen Drittel frakturiert ist. Hier hat der Zug der Abductoren das obere Bruchstück fast bis zu einem rechten Winkel von dem anderen entfernt, und in dieser Stellung ist die Konsolidation erfolgt. Die Verkürzung, die dadurch entstanden ist, ist oft eine gewaltige, bei mir sind es 17, 16 und 15 cm gewesen. Ich habe bisher vier derartige Fälle behandelt, bei drei ist das Heilverfahren völlig beendet, das heißt die Refraktur ist konsolidiert, die Leute gehen mit einem erhöhten Absatz gut herum und sind in einem Betriebe beschäftigt. Bei dem vierten, im Dezember vorigen Jahres operierten Falle ist die Konsolidation, wie ich mich vor wenigen Tagen am Krankenbette überzeugen konnte, ebenfalls eingetreten. Alle diese Verwundeten haben ein sehr langes Krankenlager durchgemacht, denn es sind durchschnittlich sechs — bei einem sogar neun Monate vergangen, bis die feste Vereinigung der Bruchenden eingetreten war. Bei allen ist infolge der langen Immobilisation des ganzen Fußes eine mehr oder minder große Versteifung im Kniegelenk vorhanden, zu deren Beseitigung noch andere spätere Maßnahmen zu treffen sein werden.

Der Gang der Operation war bei diesen vier Fällen folgender: Durchtrennung der Weichteile bis auf den dicken großen Knochencallus. Dieser wurde mittels elektrisch angetriebener Kreissäge in der Richtung der alten Fraktur erneut gebrochen. Die Korrektur gelang in drei Fällen sehr leicht. In einem Falle traten aber wegen der sehr starken Rigidität der Adductoren große Schwierigkeiten auf. Auch der Ansinnsche Frakturenhebel — der mir bei frischen Fällen gute Dienste geleistet hat — versagte hier vollkommen. Es mußten anderweitige Maßnahmen — Durchtrennung der Adductoren — angewandt werden. Bezüglich der bei der Operation gemachten Erfahrung halte ich noch für wichtig zu berichten, daß die Blutung bei dem Lösen der Periostes vom Callus sehr schwer war. Es konnte nicht immer die stark diffus hervorsickernde Blutung exakt gestillt werden, sodaß in die Wundhöhle ein Drain eingelegt werden mußte, und der Verschluß der Wunde nur teilweise vorgenommen werden konnte. Der Wundverlauf war ein befriedigender. Bei einem Falle trat Eiterung (schlummernde Infektion — die Operationen wurden nach langer Abheilung der Knochenfistel vorgenommen) ein. Ich hatte aber den Eindruck, daß dadurch eine wesentliche Verzögerung der Heilung bedingt war.

Die Nachbehandlung fand ausnahmslos im Ansinnschen Streckapparat statt, und zwar mittels Nagelextension durch die Condylen des Femurs oder die Epicondylen der Tibia. Es wurde hierzu der von Hohmeyer angegebene Nagel oder auch ein ganz gewöhnlicher Drahtnagel — wie er in jedem Eisengeschäft erhältlich ist — benutzt. Eine Schädigung des Knochens habe ich nie gesehen. Die Belastung wurde immer allmählich gesteigert. Am ersten Tage abends fing ich mit zehn Pfund an, steigerte dann weiter, bis die Verkürzung ausgeglichen war. Hierzu waren

[1]) Nach einem am 3. Februar 1917 auf dem Kriegsärztlichen Abend in Posen gehaltenen Vortrag.

[2]) Beitr. z. klin. Chir. Bd. 100, H. 3.



30 bis 40 Pfund notwendig. Der Ansinnsche Apparat ließ auch in geradezu idealer Weise die Korrekturstellung der Bruchenden halten.

Auf diese Weise habe ich erreicht, daß an Stelle der anfänglich bestehenden Verkürzung von 10 cm und mehr beim Abschluß der Behandlung eine solche von 2 und 3 cm vorhanden war. Die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich drei Monate.

Bei dem einen Falle gelang mir aber nur eine Verlängerung um 8 cm, das heißt, vor der Operation bestand eine Verkürzung von 15 cm, nach derselben war noch eine von 7 cm vorhanden. Dieser Verwundete war in russischer Gefangenschaft gewesen und als Austauschgefangener nach Deutschland gekommen. Die Heilung nahm fast volle fünf Monate in Anspruch und gestaltete sich besonders (Eiterung) schwierig.

Bei diesen vier Fällen war das Knochenmaterial vorhanden. Es mußten nur die Knochenenden freigelegt und in die richtige Stellung gebracht werden, dann war die bis dahin bestehende Verkürzung beinahe behoben. Anders war dies bei den folgenden drei Fällen. Der Schußbruch lag in der Mitte des Oberschenkelknochens. Es war zu einer Heilung mit einer Verkürzung von 8 und 10 cm gekommen. Das Röntgenogramm ergab, daß mittels Refrakturierung des Knochens auf eine Verlängerung von 5 beziehungsweise 4 cm gerechnet werden konnte. Aber schon mit diesem Resultat wäre eine bedeutende Besserung erreicht.

Bei dem ersten Falle dieser zweiten Gruppe ging ich genau so operativ vor, wie oben geschildert. Als ich nach Freilegen des Callus denselben mit der elektrisch angetriebenen Kreissäge durchsägen wollte, versagte dieselbe ganz. Ich mußte daher zum Meißel und Hammer greifen. Dabei sprang der Callus in mehrere Teile. Die Hoffnung, daß diese mit ihrer Umgebung in Zusammenhang gebliebenen Knochenteile einheilen würden, war trügerisch. Sie eiterten alle restlos aus. Ein ziemlich schweres Erysipel — von der Wunde ausgehend — machte mir weitere Sorgen. Jetzt, nach sechsmonatiger Behandlung, ist der Knochen konsolidiert mit dem Resultat, daß statt 8 cm 6 cm Verkürzung vorhanden sind.

Während ich auf die zerbrochene Kreissäge wartete, erschien die Kirschnersche Arbeit. Kirschner benutzt zur Refraktur nicht die alte Frakturstelle, sondern den gesunden Knochen in völlig gesundem Gewebe, und zwar an der Grenze des mittleren und distalen Drittels, wo derselbe am wenigsten mit Muskulatur bedeckt ist. Der Knochen wird treppenförmig, je nachdem die Statik des Beines es erfordert, durchtrennt oder nach Bildung eines Periostschlauches in querer Richtung. Die Vorteile dieser Methode sind absolut einleuchtend. Die Heilung, das ist die Konsolidation, erfolgt gewöhnlich nach sechs bis acht Wochen.

Ich habe nach dieser Methode zwei Fälle operiert. Es handelt sich um eine Fraktur im mittleren Drittel, die Verkürzung betrug 8 beziehungsweise 10 cm. In dem einen Falle konnte ich allerdings nicht in dem unteren Drittel die Operation ausführen, sondern mußte oberhalb der Frakturstelle den Knochen durchtrennen. Die Technik ist da etwas schwieriger, vor allen Dingen weil die Bildung des Periostschlauches wegen der innigen Verwachsung des Periosts mit der Tuberositas femoris schwieriger war. Sie gelang aber vollkommen.

Die im unteren Drittel unterhalb der Frakturstelle ausgeführte Operation ist technisch ganz einfach.

Der Verlauf war gut. Die Nachbehandlung fand ebenfalls im Ansinnschen Streckapparat mit Nagelextension statt. Von einer sofortigen Ausgleichung der Verkürzung sah ich ab, zumal ich bei der Versorgung eines frischen Knochenschußbruches durch zu brüskes Vorgehen trophische Störungen beobachtet hatte. Ich überließ dieses dem angebrachten Gewichtszuge und belastete die Extension unter Kontrolle des Bandmaßes. Der Erfolg ist der, daß bei einem keine Verkürzung mehr, bei dem andern eine solche von 1 cm besteht.

Die Heilung sämtlicher Fälle wurde mittels Röntgenogramm verfolgt. Von den zur Gruppe I gehörigen Kranken hat nur das Röntgenbild eines Falles etwas Interessantes. Es war dort zu einer Diastase der beiden Bruchenden von einigen Zentimetern gekommen. Ein nach acht Wochen aufgenommenes Röntgenogramm zeigte, daß sich vom Periost aus eine Spange gebildet hatte, welche die Lücke überbrückte. Die Untersuchung zeigte, daß zu dieser Zeit der Knochen noch federte. Ein nach zirka 14 Tagen angefertigtes Röntgenbild wies an Stelle der früheren zarten Knochenneubildung einen kräftigen dunklen Schatten, die Knochenlücke war ganz ausgefüllt. Die Untersuchung ergab vollkommen feste Konsolidation des Knochens.

Bei den in Gruppe II beschriebenen Fällen wurden nach vier Wochen Röntgenbilder gemacht. Bei beiden sah man einen zarten Schatten, vom Periost ausgehend, der nach 14 Tagen bedeutend kräftiger war. Zu der Zeit war auch die Konsolidation völlig eingetreten, sodaß die Extension abgenommen werden konnte.

Mit der Kirschnerschen Operationsmethode haben wir demnach ein neues Verfahren, welches der alten Osteotomie mit Korrekturstellung bei deform geheilten Knochenschußbrüchen bedeutend überlegen ist.

---

## Die Behandlung des offenen Pneumothorax durch Naht unter Überdruck.

Von
Dr. **E. Gräfenberg**, Berlin,
zurzeit bei einer Sanitätskompagnie.

Die Zahl der Kriegsverletzungen der Brusthöhle, welche mit einem offenen Pneumothorax auf dem Hauptverbandplatz eingeliefert werden, ist nicht sonderlich groß. Bei Verwundungen durch kleinkalibrige Geschosse ist der Schußkanal meist sehr eng, sodaß er sofort hinter dem Geschoß durch die Verschiebung der Weichteile wieder fest verschlossen wird und nur wenig Luft in die Brusthöhle eindringen läßt. Ein solcher geringfügiger und geschlossener Pneumothorax macht deshalb nur geringe Krankheitserscheinungen. Der Selbstverschluß der Brustwunde bleibt aber auch bei kleinen Schußkanälen häufig aus, wenn der Schuß eine Rippe zerschmettert hat. Dann können sich die Weichteile der Brustwand nicht elastisch gegeneinander verschieben, und es bleibt ebenso wie bei großen Wundöffnungen ein klaffender Wundspalt übrig, durch den bei jeder Atembewegung die Luft hindurchpfeift.

Bei diesen Brustverwundungen mit offenem Pneumothorax unterscheidet sich das Krankheitsbild von anderen Brustschüssen, bei denen die Brusthöhle nicht mit der Außenluft offen kommuniziert, hauptsächlich durch die auffallend starke Betonung der Atmungserschwerung. Die Verwundeten leiden unter schwerer Atemnot und sehen blaß, blutleer, kollabiert aus, selbst wenn der Blutverlust nach außen oder in die Brusthöhle nicht erheblich war und trotzdem die Pulsbeschaffenheit noch befriedigend ist. Es sind die topischen Störungen des Circulationsapparates nicht ohne Einfluß auf die Funktion des Herzens und führen den schnellen Verfall herbei.

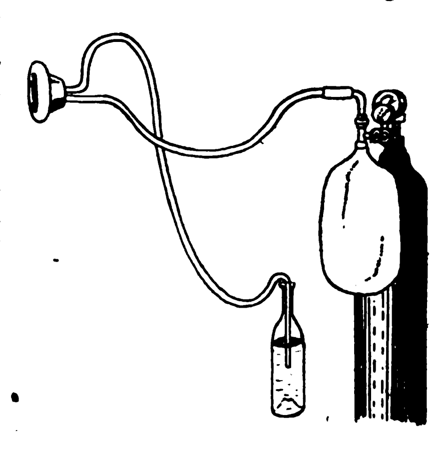
Die bedrohlichen Erscheinungen des Atmungs- wie Circulationsapparates schwinden mit dem Augenblick, in welchem die offene Brusthöhle von der Luft der Umgebung geschieden wird und aus dem offenen Pneumothorax der geschlossene Pneumothorax entstanden ist. Deshalb ist es ein Hauptbestreben, einen schnellen Verschluß der offenen Wunde herbeizuführen. Ein genügender Abschluß ist häufig schon geschaffen, wenn die Wundöffnung, durch welche die Luft hindurchstreicht, schnell mit einem kräftigen Mull-Wattepolster gedichtet wird. Eine solche Abdichtung hat natürlich nur provisorischen Charakter. Mit jedem Verbandwechsel tritt die Brusthöhle wieder mit der Außenluft in Verbindung, und die gleichen Pneumothoraxerscheinungen setzen abrupt von neuem ein. Deshalb ist es ratsamer, die Wunde der Brustwand sofort fest zu vernähen. Die Naht einer Schußwunde vereinigt aber Gewebsteile, welche infiziert und in ihrer Ernährung geschädigt sind. Eine primäre Heilung ist nur möglich, wenn zuvor der gesamte Schußkanal mit seiner geschädigten Umgebung bis ins Gesunde abgetragen ist.

Der primäre Nahtverschluß der Pneumothoraxöffnung läßt jene Luftmenge unberücksichtigt, welche durch die Wunde hindurch in die Brusthöhle eingedrungen ist. Es ist nur der offene Pneumothorax in einen geschlossenen umgewandelt. Dabei bleibt es der Pleurahöhle überlassen, die eingedrungene Luft zur Resorption und die zusammengefallene Lunge wieder zur vollen Entfaltung zu bringen. Da stets die gesamte Lunge einer Brusthälfte trotz einer erstaunlichen Resorptionskraft des Pleuraraumes für eine gewisse Zeit ihrer Funktion entzogen wird, ist es richtiger, nicht nur die Brusthöhle durch die Naht zu verschließen, sondern auch gleichzeitig die eingedrungene Luft aus ihr zu entfernen. Der Krankheitsverlauf ist weit ruhiger, als wenn nur der Pneumothorax geschlossen worden ist.

Die Vereinigung der Brustwandwunde mit gleichzeitiger Entfernung der Luft aus der Pleura-

höhle macht die Benutzung eines Druckdifferenzverfahrens notwendig. Zwar ist bereits in der Friedenschirurgie die komplizierte Unterdruckmethode Sauerbruchs durch das Überdruckverfahren Brauers ganz erheblich vereinfacht worden, aber selbst die vereinfachten Überdruckapparate nach Tiegel-Henle, Lotsch und Anderen bleiben für den Kriegschirurgen der Front nur ein frommer Wunsch. Wir haben deshalb den Gedanken Jehns[1]) aus der Sauerbruchschen Klinik sofort aufgegriffen und den von ihm empfohlenen feldmäßig improvisierten Überdruckapparat zusammengestellt und nach einigen Abänderungen auch bei uns in Anwendung genommen.

Diese Modifikation gestattet, einen Überdruckapparat bei allen Feldsanitätsformationen und auf allen Verbandplätzen leicht behelfsmäßig herzurichten. Man braucht für ihn nur das Sauerstoffeinatmungsgerät, das ja an der Front ein planmäßiger Bestandteil der Sanitätsausrüstung geworden ist, mit kleinen Abänderungen zu versehen. Es muß vor allem die Maske des Roth-Dräger-Apparates einmal mit dem Sauerstoffcylinder und dann noch mit dem Wasserwiderstand, gegen den ausgeatmet werden soll, verbunden werden. Die Schlauchverbindung der Maske mit dem Sauerstoffcylinder ist schon an dem Einatmungsgerät vorhanden, die Schlauchleitung zum Wasserwiderstand muß neu geschaffen werden. Eine solche Verbindung ist leicht herzustellen, wenn das Ausatmungsventil der Maske herausgeschraubt und an seiner Stelle ein fester Schlauch in die Ventilöffnung der Maske eingesetzt wird. Es resultiert dann eine Apparatur, zu deren Aufbau nur der Sauerstoffcylinder mit Atemsack, die Einatmungsmaske, zwei Schläuche des Einatmungsgeräts und eine gewöhnliche Flasche mit Wasser nötig sind (s. Abbildung). Der Sparbeutel ist unentbehrlich, weil in ihm die für jede Einatmungsphase notwendige Sauerstoffmenge aufgespeichert werden kann. Es wäre sonst möglich, daß bei fehlendem Atemsack und bei direkter Einatmung aus dem Sauerstoffcylinder für schnell aufeinanderfolgende Inspirationen nicht genügend Sauerstoff vorhanden ist und so die Lunge nicht entfaltet wird.



Die Einatmung steht unter dem Druck des ausströmenden Sauerstoffs, während die Ausatmung gegen den Wasserwiderstand in der Flasche erfolgt. Wir stellen das Druckreduzierventil des Sauerstoffcylinders stets so ein, daß es in der Minute 8 bis 10 l Sauerstoff hindurchgehen läßt. Der Wasserüberdruck, gegen den ausgeatmet wird, kann beliebig variiert werden, je nachdem der Schlauch oberflächlich oder tiefer in die Wasserflasche hineingetaucht wird. Es genügt durchweg, den Schlauch 80 bis 140 mm unter den Wasserspiegel zu senken, um die Lunge auch bei der Ausatmung entfaltet zu erhalten. Dieser Überdruck kann aber nur erreicht werden, wenn die Maske die äußeren Luftwege völlig überdeckt und fest gegen die Außenluft abdichtet. Der Metallrand der Maske dichtet meist nur unvollständig Mund und Nase ab, deshalb muß der Maskenrand besser mit einem Polster versehen werden. Wir haben dieses Polster, das aus Zellstoff und einer Hülle aus wasserdichtem Stoff hergestellt ist, so an dem Maskenrand befestigt, daß die Befestigungsdrähte weder die Maske verletzen noch über das Polster hinwegziehen und so undichte Stellen hier verursachen könnten.

Für die exakte Einatmung des Sauerstoffs würde es auch sonst wünschenswert sein, wenn der Maskenrand mit einem Polster versehen wäre, das sich den Konturen des Gesichts besser anpassen könnte. Es werden dann die Druckspuren vermieden, die der fest andrückende Maskenbügel auf dem Gesicht hervorruft. Gleichzeitig möchten wir im Interesse einer ausgiebigen Verwendung des Einatmungsgerätes als Überdruckapparat empfehlen, einen Ausatmungsschlauch mitzuliefern, der sofort an die Stelle des abgeschraubten Ausatmungsventils gebrauchsfertig eingesetzt werden kann.

Jehn hat bei der von ihm angegebenen Apparatur eine Narkosenflasche zwischengeschaltet, die in einer späteren Mitteilung derart verbessert wurde, daß an der Narkosenflasche das Narkoticum nach Belieben ein- und ausgeschaltet werden konnte, ohne daß die Sauerstoffzufuhr eine Unterbrechung erfährt. Wir haben auf die Narkosenflasche vollständig verzichtet, nicht nur, weil sie die Apparatur kompliziert, sondern vor allem, weil Brustwandoperationen doch auch sonst durchweg ohne Allgemeinnarkose nur mit Lokalanästhesie gut ausgeführt werden können. Durch den Fortfall der Narkosenflasche ist unser feldmäßiger Überdruckapparat außerordentlich vereinfacht und ohne Mühe überall zusammenzustellen.

In der ersten Hälfte des Feldzuges haben wir die klaffenden Wunden des Pneumothorax, ohne durch einen Überdruckapparat die Lunge zur Entfaltung zu bringen, angefrischt und durch Nähte geschlossen. Trotzdem bei diesem einfachen Verschluß des offenen Pneumothorax auf die Atemtätigkeit der kollabierten Lunge verzichtet wird, erzielt man doch eine schnelle Beseitigung der akut bedrohlichen Lungenerscheinungen. Die Atemnot, welche zuweilen den höchsten Grad der Herzangst erreicht, wird sofort gemildert, die Atmung vertieft und regelmäßig.

Die Besserung der subjektiven wie objektiven Störungen der Atmung ist noch augenfälliger, wenn gleichzeitig unter Überdruck die Pneumothoraxöffnung geschlossen wird. Es dehnt sich die Lunge sofort wieder zu ihrer alten Ausdehnung aus, die Blutcirculation in den Lungengefäßen wird gebessert, es gelangt mehr Sauerstoff in den Körperkreislauf, sodaß die Cyanose und die oberflächliche Atmung sofort beseitigt werden. Bei dem einfachen Verschluß des Pneumothorax bleibt häufig der Hustenreiz weiterbestehen, vielleicht weil an der zusammengefallenen Lungenoberfläche Brustfellreizungen ausgelöst werden. Dieser Hustenreiz schwindet regelmäßig, wenn der Pneumothorax unter Überdruck geschlossen wird. Auch werden durch die Vertreibung der Luft aus der Pleurahöhle eher die Verdrängungserscheinungen des Mediastinums mit ihrem ungünstigen Einfluß auf die Herztätigkeit beseitigt. Ganz besonders wichtig ist aber, daß die wieder ausgedehnte Lunge neben der Luft noch die zuweilen nicht geringe Blutmenge aus der Pleurahöhle heraustreibt und so den gefährlichen Nährboden für die doch wohl hier nie fehlenden Infektionserreger entfernt. Natürlich ist eine Wundinfektion nicht völlig auszuschalten, denn völlig blutleer wird die Brusthöhle nicht gemacht, aber es ist uns immer wieder aufgefallen, daß die Rekonvaleszenz nach der Operation unter Überdruck regelmäßig viel glatter erfolgt. Durch das Fehlen genauer Krankenberichte und längerer Beobachtungsdauer aus der Zeit, wo wir ohne den Überdruckapparat gearbeitet haben, ist eine exakte Gegenüberstellung aller statistischen Belege nicht möglich. Immerhin ist es beachtenswert, daß wir bei 17 offenen Pneumothoraxfällen, über welche noch Aufzeichnungen vorliegen und welche ohne Überdruck geschlossen wurden, zwei Todesfälle erlebten, während acht Verwundete mit offenem Pneumothorax und Naht unter Überdruck sämtlich genesen sind. Gerade von diesen Verwundeten steht noch die größte Zahl der Krankheitsbeobachtungen zur Verfügung, sie sollen deshalb hier in kurzem Auszug angeschlossen werden.

Fall 1. Schrapnelldurchschuß der Brust. Einschuß vorn links dicht über Mitte des linken Schlüsselbeines, Ausschuß rechts hinten dritte Rippe dicht neben Wirbelsäulenrand. Aus dreimarkstückgroßer Ausschußöffnung pfeift Luft. Puls sehr schlecht, 130. Nach Vorbereitung durch Campherinjektion und intravenöse Kochsalzinfusion wird in Lokalanästhesie die Auschußwunde angefrischt, Splitter des zerschmetterten Wirbelfortsatzes werden entfernt und unter Überdruck die Weichteile der Brustwand in drei Nahtreihen fest vereinigt. Glatte Rekonvaleszenz, p. p. Wundheilung.

Fall 2. Granatdurchschuß rechte Brusthälfte. Einschuß Mitte der rechten Infraclaviculargrube, 8 cm langer Ausschuß Schulterblattmitte rechts, aus dem Luft hervordringt. Großer Hämatothorax. In Lokalanästhesie werden Weichteile angefrischt, Rippensplitter entfernt und Rippenbruchenden geglättet. Überdruck preßt viel Blut und Luft aus der Brusthöhle heraus. Wundnaht in drei Etagen. Ungestörte Genesung mit p. p. Wundheilung.

Fall 3. Infanteriesegmentschuß linke hintere Brusthälfte. Winziger Einschuß dicht hinter linkem hinteren Achselwinkel, Ausschuß hinten in der Mittellinie auf der Höhe des zweiten Brustwirbels klafft in 7 cm Länge und läßt bei jeder Atembewegung Luft ein- und austreten. Sehr starke Atemnot. — In Lokalanästhesie werden die Wund-

[1]) Jehn, Über die chirurgische Behandlung bestimmter Formen von Brustverletzungen im Felde. (M. Kl. 1915, Nr. 27.)



ränder des großen Ausschusses gut angefrischt und unter Überdruck vernäht. — Glatte Heilung.

Fall 4. Schrapnellsteckschuß rechte Brustseite. Einschuß von 50-Pfennigstück-Größe in der mittleren Achsellinie rechts oberhalb siebenter Rippe. Kein Ausschuß. Im Liegen sprudelt mit jeder Atembewegung viel dunkles Blut aus der Einschußwunde. — In Lokalanästhesie Umschneidung der Wunde, Abtragung zerfetzter Muskulatur und Entfernung von Tuchfetzen. Vernähung der Weichteile in drei Schichten unter Überdruck. — Glatte Wundheilung.

Fall 5. Granatsteckschuß rechte Brusthälfte. Einschuß zehnpfennigstückgroß mit zackigem Rand hinten 5 cm unter rechter Schulterblattspitze, 4 cm nach außen von Mittellinie. Ausgedehntes Hautemphysem hinten und vorn. Durchschuß der linken Ohrmuschel. In Lokalanästhesie 6 cm langer Querschnitt über Einschußwunde, Anfrischung der Weichteile, Entfernung von Rippensplittern, Rippenenden werden geglättet. Drei-Etagen-Naht. — Nach fünf Tagen bildet sich noch an der dritten Rippe in der Mamillarlinie eine walnußgroße Schwellung aus, aus welcher durch einen Einschnitt stinkender Eiter, Gas, Tuchfetzen und ein Granatsplitter hervorgeholt werden. Glatte Heilung.

Fall 6. Gewehrdurchschuß rechte Brusthälfte. Kleiner geschlossener Einschuß vorn zweite Rippe 3 cm neben Brustbeinrand, Ausschuß rechts hinten 2 cm lang innen und unten von rechter Schulterblattspitze. Aus Ausschuß pfeift Luft mit starker Blutbeimengung. — In Lokalanästhesie wird Ausschußwunde excidiert und die zerschmetterte achte Rippe freigelegt. Die Splitter werden aus Wunde und Brusthöhle entfernt, Rippenenden geglättet. Ein klaffender Riß im Lungengewebe wird durch Naht vereinigt, die Nahtstelle selbst wird in das Brustwandfenster eingenäht. Naht in drei Etagen, Überdruck. — Hautfäden eitern, tiefe Nähte halten. Hochfieberhafter Verlauf mit Temperaturfall nach Entleerung von 80 ccm teerfarbenen Blutes, das sich bei bakteriologischer Prüfung als steril erweist.

Weniger glücklich sind unsere Resultate, wenn der Überdruckapparat für Zwerchfellnähte bei Bauchschußlaparotomien Verwendung fand. Die Anlegung der Nähte von der Bauchhöhle aus ist meist recht schwierig, zuweilen muß man auf sie verzichten und zur Naht von der Brusthöhle aus seine Zuflucht nehmen, wenn der Nahtverschluß durchaus nötig ist. Die gleichzeitige schwere Bauchhöhlenverletzung belastet die Heilungsprognose der Brustbauchschüsse mit ihrer eigenen hohen Sterblichkeitsziffer und bedingt auch bei unseren Fällen eine ganz erhebliche Sterblichkeitsquote. Von unseren fünf Brustbauchschüssen, bei denen mit Zuhilfenahme des Überdruckapparates die Zwerchfellöcher genäht wurden, sind nur zwei Verwundete mit dem Leben davongekommen. Bei fast allen unseren Fällen bestand keine offene Verbindung der Brusthöhle mit der Außenluft durch ein Loch in der Brustwand, allein durch das Zwerchfelloch war die Kommunikation durch Vermittelung der Bauchhöhle geschaffen. Man könnte diese Form des offenen Pneumothorax von dem äußeren offenen Pneumothorax der Brusthöhlenwandung als inneren offenen Pneumothorax trennen. Das Resultat ist bei beiden Formen das gleiche. Das eine Mal sinkt die Lunge zusammen, weil die Außenluft direkt durch das Loch der Brustwandhöhle eindringt, das andere Mal entsteht der Pneumothorax durch Luftmengen, welche bei der Operation aus der geöffneten Bauchhöhle durch das Loch im Zwerchfell in die Brusthöhle gelangen. Der innere Pneumothorax hat gegenüber dem äußeren bessere Heilungsaussichten, weil hier für die Resorption der Luft nur jene Menge in Frage kommt, die während der Operation in die Brusthöhle gelangt ist, beim äußeren Pneumothorax dringen, wenn er nicht geschlossen wird, immer wieder neue Luftmassen in die Brusthöhle. Deshalb wird man sich bei der Laparotomie nicht immer auf die Naht der Zwerchfellwunden zu versteifen brauchen.

Fall 7. Gewehrdurchschuß rechte Brust, Einschuß sechste Rippe hinten nach innen von der Schulterblattspitze, Ausschuß achte Rippe in der Parasternallinie mit Hautemphysem. Symptome einer gleichzeitigen Bauchverletzung veranlassen die Laparotomie, bei der ein sagittaler Magendurchschuß, ein tiefer Leberstreifschuß und ein walnußgroßes Loch im Zwerchfell vorn gefunden wird. Alle Wunden werden vernäht. Das Zwerchfelloch liegt etwa 4 cm hinter dem Rippenbogen, ist leicht zu erreichen und wird unter Überdruck luftdicht vernäht. Tod nach 30 Stunden.

Fall 8. Gewehrdurchschuß linker Oberbauch. Kleiner Einschuß handbreit oberhalb Nabel, zwei Finger links neben Mittellinie. Langer klaffender Ausschuß an zehnter Rippe in vorderer Achsellinie, aus dem Netz heraushängt. Schlechtes Allgemeinbefinden, Puls beschleunigt, klein. Hypochondrischer Schrägschnitt parallel dem linken Rippenbogen eröffnet die Bauchhöhle, in welcher sich Blut und Mageninhalt finden. Kleiner Tangentialschuß der vorderen Magenwand, sternförmiger Milzrandschuß. Beide Wunden werden übernäht. Ein 6 cm langer Riß durchsetzt Zwerchfell links vorn und bleibt von der Rippeninsertion 4 cm entfernt. Seine Vernähung vom Bauch aus gelingt nicht. Deshalb wird nach Schluß der Bauchhöhle von der Ausschußwunde aus die zerschmetterte zehnte Rippe und die neunte Rippe in je 10 cm Länge reseziert und der mediale Rand der Zwerchfellwunde fortlaufend mit der Pleura parietalis vernäht. Über dieser Zwerchfell-Brustfellnaht wird die seitliche Brustwand nach exakter Ausschneidung der zerstörten Weichteile geschlossen. Tod nach 16 Stunden.

Fall 9. Gewehrdurchschuß rechter Oberbauch. Einschuß in vorderer Achsellinie zwei Finger breit unter Rippenbogen, Ausschuß in gleicher Höhe hinten. Eröffnung des Bauches mit hypochondrischem Querschnitt. Ein sternförmiger Schuß durchsetzt Leber nahe dem rechten Rand. Flexura coli dextra durch linsengroßes Loch eröffnet, rechte Niere ist völlig zertrümmert und aus ihrer Kapsel ausgehülst. Übernähung des Dickdarms. Entfernung der rechten Niere und Naht der Leberwunde. Am Ansatz des Zwerchfells an der Rippe vorn zwei Löcher von Zehnpfennig- und Einmarkgröße, die beide unter Überdruck genäht werden. Genesung.

Fall 10. Artilleriesteckschuß linker Oberbauch, Weichteilschuß linker Arm. Kleiner Einschuß vordere Achsellinie links siebente Rippe. Laparotomie mit medianem Längsschnitt. Viel schmierige Flüssigkeit mit Kotbeimengung in der Bauchhöhle. Im mittleren Dünndarm werden zwei Durchschüsse, am Querkolon ein 4 cm langer Längsdefekt übernäht. Nichtblutender Streifschuß am Hilus der Milz wird durch Naht vereinigt. Am Sinus pleurae findet sich links entsprechend der äußeren Einschußwunde ein haselnußgroßes Zwerchfelloch, das unter Überdruck geschlossen wird. Tod nach 14 Stunden.

Fall 11. Artilleriesteckschuß linker Oberbauch mit Einschuß an der neunten Rippe in der mittleren Achsellinie. Aus der Schußöffnung hängt ödematöses Netz hervor. Medianer Längsschnitt eröffnet die Bauchhöhle, in der sich eine große Menge Blut findet. Zwischen Magen und Querdarm fibrinöse Auflagerungen. An der großen Magenkurvatur finden sich zwei bohnengroße Magenwunden, die nur durch eine schmale Gewebsbrücke voneinander geschieden sind. Die Magenwunden werden übernäht, eine arterielle Blutung hier umstochen. Die auffallend große Milz ist an medialer Seite weit auseinandergerissen, sie wird entfernt. Am Milzpol wird ein bohnengroßes Zwerchfelloch unter Überdruck genäht. Rekonvaleszenz wird durch ein linksseitiges Empyem der Pleurahöhle gestört. Nach Rippenresektion und Drainage Heilung.

Alle unsere Beobachtungen haben das gemeinsame, daß sofort nach dem Nahtverschluß der offenen Brusthöhle unter Überdruck die bedrohlichen Symptome dieser schweren Verwundung beseitigt werden. Die Verwundeten verlieren ihre Atemnot, der Puls bessert sich schnell wieder und die Wundheilung verläuft immer auffallend glatt. Ein guter Teil dieses Erfolges ist sicherlich die Folge der luftdichten Vernähung der Brustwunde, da durch sie schon die gefahrbringenden Schwankungen des Brusthöhleninnendrucks ausgeschaltet werden. Eine kräftige, sofort nach der Operation einsetzende Atemtätigkeit wird aber nur durch die Entfaltung der zusammengefallenen Lunge mit Hilfe des Überdruckapparats erzielt. Diese schnelle Entfaltung der Lunge säubert gleichzeitig die Brusthöhle von dem größten Teile der eingedrungenen Blutmassen und vermindert den Nährboden für Infektionen des Brustraumes. Sehr wichtig für die Vermeidung einer Infektion der Pleurahöhle ist zudem die ausgiebige Excision der Brustwandwunde selbst. Ebenso wie wir auch sonst bei der Heilung von Weichteilwunden die besten Erfolge nach kräftiger Revision des zerfetzten Wundkanals mit folgender Naht gesehen haben, darf auch die Brustwunde nur dann ohne Bedenken genäht werden, wenn zuvor das gesamte nekrotische Gewebe abgetragen ist und Knochensplitter sowie zackige Bruchenden der Rippen entfernt sind. Die Lungenwunde selbst zwingt nur in Ausnahmefällen zur Anlegung einer Lungennaht. Ebenso ist auf eine exakte Nahtvereinigung der Pleura parietalis nicht sonderlich Rücksicht zu nehmen. Durch tiefgreifende versenkte Nähte, für die stets Catgut benutzt werden sollte, wird auch die Brustfellwunde meist genügend genähert. Um den starken Zug an den Nähten bei jeder Atembewegung zu mäßigen, legt man besser zwei bis drei versenkte Nahtreihen je nach der zur Verfügung stehenden Muskelmasse übereinander, welche durch eine Hautnaht überdeckt werden. Wundtaschen in der Tiefe müssen vermieden werden, man scheue sich deshalb nicht, die Brustwandwunde zu erweitern, bis auch die Tiefe der Wunde gut zugängig geworden ist.

Die Allgemeinnarkose ist wohl stets unnötig und auch zu vermeiden. Es genügt die Umspritzung des Operationsgebiets mit ½ %iger Novocain-Suprareninlösung, die durch eine voraufgeschickte Morphiuminjektion noch verstärkt werden kann.

Das einzige Bedenken gegen die Aufblähung der Lunge unter Überdruck wäre die Gefahr der Begünstigung einer Lungen-



blutung. Es ist theoretisch möglich, daß aus verletzten Lungengefäßen bei der Überdruckdehnung neue bedrohliche Nachblutungen einsetzen könnten. Demgegenüber lehrt die praktische Erfahrung, daß solche intrapleuralen Blutungen nachträglich nicht mehr beobachtet wurden.

Der ganze Eingriff ist so außerordentlich einfach und stets von so augenfälligem Erfolge begleitet, daß die Empfehlung Landois'[1]), Hanusas[2]) und Dreyers[3]), den offenen Pneumothorax mehr als bisher durch die Naht zu verschließen, nur unterstützt werden kann. Die unkomplizierte Technik und das kleine Instrumentarium, das diese Operation erfordert, haben Wiewiorowski[4]) veranlaßt, den Nahtverschluß des offenen Pneumothorax als Notoperation bereits auf dem Truppenverbandplatz zur Ausführung zu bringen. Sicherlich kann die Operation hier ohne große Mühe vorgenommen werden und wird auch durch die Verwendung des Überdruckapparats, der stets mitbenutzt werden sollte, nicht erschwert. Sollte die Vernähung des offenen Pneumothorax unter Überdruck jedoch hier noch nicht möglich sein, und gelingt es, durch ein kräftiges Verbandpolster die Brusthöhle vorübergehend abzudichten, so darf kein Verwundeter den Hauptverbandplatz beziehungsweise das Feldlazarett passieren, ohne daß hier die Naht der angefrischten Brustwandwunde im Überdruck ausgeführt ist.

---

## Über das Sarhysol.

Von

San.-Rat Dr. **Bornemann**, Charlottenburg.

Vor dem Kriege fand das von der französischen Firma Clin in den Handel gebrachte Enesol ziemlich umfangreiche Verwendung. Es wurde bezeichnet als salicylarsinsaures Quecksilber, welcher Name jedoch der chemischen Konstitution schwerlich entsprechen dürfte. In Wirklichkeit scheint nur eine doppelsalzähnliche Verbindung von salicylsaurem Quecksilber und monomethylarsensaurem Natron vorzuliegen. Jedenfalls löst eine wäßrige Natriummethylarsenatlösung reichlich salicylsaures Quecksilber. Eine genaue chemische Beschreibung der trockenen Substanz als einheitliches chemisches Individuum war in der zugängigen Literatur nicht aufzufinden und ist anzunehmen, daß die Verbindung in Lösung stark dissociiert ist. Der praktische Vorteil lag jedenfalls in erster Linie darin, daß das salicylsaure Quecksilber in lösliche Form gebracht und dadurch seine starken lokalen Nebenwirkungen gemildert wurden. Nur indirekt lag somit eine arzneiliche Wirkung vor, die über die Wirkungen der Komponenten, des salicylsauren Quecksilbers und des methylarsensauren Natrons hinausging. Auf die reichhaltige deutsche und außerdeutsche kasuistische Literatur hier einzugehen erübrigt sich.

Es ist bekannt, daß die Beurteilung im wesentlichen recht günstig war und das Enesol häufig als das beste lösliche Quecksilberpräparat bezeichnet wurde. Wenn allerdings Clins Laboratorien behaupteten, die Wassermannreaktion werde unter dem Einfluß des Enesols rasch negativ, so liegt hier eine euphemistische Verallgemeinerung vor.

Anfangs des Jahres wurde mir von der Firma Dr. Albert Bernard Nachfolger, Einhorn-Apotheke, Berlin, ein neues Präparat zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt, dessen Herstellung auf dem Grundgedanken des Enesols basiert, wie wir ihn heute übersehen. Wie das Enesol eine Doppelverbindung von salicylsaurem Quecksilber und monomethylarsensaurem Natron darstellt, so ist das neue Präparat, „Sarhysol" genannt, eine entsprechende Verbindung von Succinimidquecksilber und monomethylarsensaurem Natron.

Da das Succinimidquecksilber an sich wesentlich löslicher als das salicylsaure Quecksilber ist, konnte man von der gleichartigen Kombination Vorteile gegenüber dem Enesol erwarten. Das Succinimidquecksilber ist von Wolff in die Therapie eingeführt und von Zeißl und Horovitz empfohlen worden. Auch die Löslichkeit dieses Quecksilbersalzes in Wasser wird durch das methylarsensaure Natron wesentlich gesteigert, sodaß sich bis 8%ige wäßrige Lösungen von dem molekularen Gemisch der Komponenten herstellen lassen. Zum Gebrauch eignen sich am besten 3- bis 4%ige Lösungen, am zweckmäßigsten genau so eingestellt, daß ein Kubikzentimeter der Lösung ein Zentigramm Hg enthält. In Ampullen eingeschlossen und vor Licht geschützt, bleibt die Lösung gebrauchsfertig.

Ich benutze das Präparat in der Weise, daß ich als Normaldosis 2 ccm intramuskulär injiziere. Diese Injektion wurde stets gut vertragen. In mehreren Fällen habe ich auch subcutane Injektionen ausgeführt, die von den männlichen Patienten gut vertragen wurden, bei einigen Frauen jedoch leichte Reizerscheinungen gaben. Die intramuskulären Injektionen ließen sich bis zu einer Reihe von zehn Einspritzungen ohne Störung täglich durchführen. Anfangs wurde an jedem zweiten Tage injiziert. Die Hg-Ausscheidung scheint nach einzelnen Untersuchungen den Ausscheidungsverhältnissen beim Enesol ähnlich zu sein.

Ich habe das Sarhysol systematisch angewandt bei zeitig entdeckten Primäraffekten und bei Fällen mit Erscheinungen, die eine unbedingt rasche Beseitigung verlangten. Bei diesen Fällen habe ich vergleichsweise mit unlöslichen Hg-Präparaten allein und andererseits mit unlöslichen Präparaten in Kombination mit Sarhysol gearbeitet. Ich konnte hierbei leicht die Überlegenheit der letzteren Methode konstatieren. Besonders bei schon eingetretenen Allgemeinerscheinungen gingen die Hautsymptome bei der kombinierten Sarhysoltherapie schneller zurück als bei Anwendung von unlöslichen Hg-Präparaten allein.

Ich gebe heute nach Abschluß der Versuche bei allen Fällen, wo schnelle Hg-Wirkung nötig, nur zweimal wöchentlich ein unlösliches Präparat, und an den anderen Tagen der Woche je 2 ccm Sarhysol. Nach zehn Sarhysolinjektionen genügt es, mit den unlöslichen Präparaten allein fortzufahren. Es erscheint gerade bei den Abortivkuren wichtig, eine recht schnelle Quecksilberwirkung zu erzielen, um vor allem zu verhindern, daß die Spirochäten in den reaktiv sich entzündenden Gewebspartien sich mit einem das spätere Eindringen der Medikamente erschwerenden Reaktionswall umgeben können.

Ich habe ferner das Sarhysol angewandt bei Fällen, bei denen die unlöslichen Quecksilberpräparate zu starke lokale Reizerscheinungen verursachten, vorzugsweise bei Frauen und fettreichen Individuen. Die Sarhysolinjektion erzeugt nur zuweilen einen kurzdauernden geringen Schmerz, der aber bald völlig verschwindet. Infiltrationen wurden nicht beobachtet.

Auch Patienten, bei denen die unlöslichen Präparate sehr schnelle und stürmische Allgemeinerscheinungen und Darmstörungen als Nebenwirkung zeigten, vertrugen das Sarhysol gut. Auch bei gleichzeitig bestehenden anderen inneren Erkrankungen, wie Tuberkulose, und bei Darmkatarrhen wurde Sarhysol vertragen.

In allen Fällen, wo auf die tonisierende und roborierende Wirkung des Arsens nebenbei noch Wert gelegt wird, wäre Sarhysol indiziert. Wenigstens habe ich gesehen, daß Patienten nach den Anstrengungen einer ersten reinen Quecksilberinjektionskur anämisch wurden und an Gewicht verloren und sich bei einer späteren zweiten Kur mit Sarhysol erholten. Es wären dies also Fälle, bei denen das Methylarsenat an der therapeutischen Wirkung Anteil nimmt. Ob dies aber für alle Fälle gilt, entzieht sich noch meiner Beurteilung.

Bei Tabes und Paralyse in den Anfangsstadien in Kombination mit echten luetischen Prozessen des Centralnervensystems ist eine Einleitung der Kur mit Sarhysol angezeigt, ehe man zu einem unlöslichen Präparat greift. Man wird auf diese Weise eine Schädigung des Patienten in allen Fällen vermeiden und man wird die häufig gleichzeitig vorhandenen echten luetischen Prozesse zur Abheilung bringen können, ohne den tabischen oder paralytischen Prozeß ungünstig zu beeinflussen. In vielen derartigen Fällen handelt es sich um eine Kombination und die beobachteten erheblichen subjektiven und objektiven Besserungen und Abheilungen durch specifische Therapie werden hierdurch erklärt. Auf die reinen tabischen und paralytischen Prozesse wird die specifische Therapie meines Erachtens keinen günstigen Einfluß mehr ausüben können.

Bei der Spätlues der inneren Organe habe ich Sarhysol bei gleichlautender Behandlung mit Salvarsannatrium angewandt. Ungünstige Erscheinungen traten niemals auf, das Arsen des Salvarsans und das Arsen des Sarhysols wird also gleichzeitig vertragen. Die Erfolge schienen mir immerhin so zufriedenstellend, daß ich die Kombination beider Kuren beibehalte. Die Wassermannreaktion ging in der Mehrzahl der Fälle in ihrer Stärke zurück oder wurde negativ. Von einer sicheren Beseitigung der Wasser-

---

[1]) Landois, Aussprache auf der Kriegschirurgentagung 1916. (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 101, H. 2.)
[2]) Hanusa, Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 34.
[3]) Dreyer, B. kl. W. 1917, Nr. 4.
[4]) Wiewiorowski, Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 51.



mannreaktion kann bei diesen Präparaten ebensowenig die Rede sein wie beim Enesol. Die gegenteilige Behauptung in den Enesolprospekten ist unzutreffend.

Ich fasse also kurz zusammen, daß ich das Sarhysol erfolgreich angewandt habe

1. bei Fällen, die eine schnelle Quecksilberwirkung erfordern,
2. bei Fällen, die auf unlösliche Hg-Präparate mit lokalen oder allgemeinen Erscheinungen ungünstig reagierten,
3. bei gleichzeitiger Arsen- und Quecksilberindikation,
4. bei Spätlues, meist bei gleichlaufender Savarsannatriumbehandlung, besonders bei luetischen Erscheinungen im Gesäßsystem.

Die Versuche erstrecken sich auf zehn Monate.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Zur Ersparnis an Verbandmull.

Von
Stabsarzt Dr. **A. Wildt**,
Arzt für Chirurgie in Köln.

Bei der heutigen Knappheit an Verbandmaterial erscheint es zweckmäßig, auf ein Verfahren hinzuweisen, welches, seinerzeit von Herrn Geheimrat Tillmanns angegeben, überaus zur Ersparnis an Verbandmull geeignet ist, nämlich die Verwendung von nur mit einer Schicht Verbandmull bedeckter Papierwatte zum Wundverband. Dem Verbandmull fällt dabei lediglich die Aufgabe zu, das Haften von Teilen des Zellstoffes an der Wunde zu verhüten, während das Absaugen des Wundsekretes und der Schutz der Wunde vor Infektion durch den sterilisierten Zellstoff in durchaus ausreichender Weise besorgt wird. Derartig vorbereiteter Verbandstoff wurde im Frieden schon von der Firma Georg Reß, Papier, Leipzig, Querstraße, unter dem Namen Spongidin in den Handel gebracht; ich selbst habe ihn viele Jahre lang im Andernacher Krankenhause mit bestem Erfolge verwandt; die erzielte Ersparnis ist eine große, die Wundbehandlung leidet in keiner Weise.

Will man das Verbandmaterial selbst herstellen, so legt man eine Lage Mull auf eine Lage Zellstoff auf und schneidet dann Stücke von der gewünschten Größe. Der Druck der Schere preßt die Ränder so zusammen, daß sich Mull und Zellstoff nicht so leicht voneinander lösen. Zweckmäßig stellt man nur eine Größe, etwa 20 cm im Quadrat, her, aus der man dann die kleineren Größen beim Verbinden herstellen kann. Zur Sterilisation legt man die einzelnen Tafeln so übereinander, daß die eine gerade, die nächste schräg, die folgende wieder gerade usw. liegt; man hat dann nach dem Sterilisieren keine Mühe, die einzelnen Tafeln voneinander zu trennen. Hat man keine glatte Wunde, sondern muß Mull in die Tiefe eingeführt werden, so entnimmt man die Mullschicht allein, verwendet die Zellstofflage zur Polsterung.

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. **Bachem**, Bonn a. Rh.

### Mucilaginosa

(einhüllende Mittel).

Einige vegetabilische Drogen (Gummi- und Stärkearten, Pflanzenschleime, fette Öle) werden infolge ihres physikalisch-chemischen Verhaltens (Kolloidnatur) zu folgenden Zwecken gebraucht:

1. Zur Reizmilderung katarrhalisch entzündeter Schleimhäute, besonders der Luftwege, des Magens, des Darms sowie bei Reizung am Eingang von Körperhöhlen (Nase, Mund, After, Scheide) und der äußeren Haut. Sie bilden hier einen reizlosen, mechanischen Schutz vor weiteren Schädigungen und können so die Heilung anbahnen.
2. Sie verhindern oder verzögern die Resorption anderer gleichzeitig miteingeführter Arzneimittel, deren allzu schnelle Resorption unerwünscht ist. Vor allem gilt dies für eine Anzahl von Arzneimitteln, die innerhalb des Darms zur Wirkung kommen sollen (Darmadstringentia, -antiseptica). In gleichem Sinne wirken die kolloidhaltigen Drogen (Opium, gerbstoffhaltige Präparate) gegenüber deren wirksamen Bestandteilen.
3. Die einhüllenden Mittel eignen sich zu Breiumschlägen, Kataplasmen usw., weil sie die Verdunstung des Wassers hemmen und die Abkühlung vermeiden.
4. Als Geschmackscorrigentien für scharfe und bittere Stoffe. So schmecken bekanntlich Fruchtsäuren weniger sauer, wenn gleichzeitig einhüllende Stoffe vorhanden sind: Fruchtgelee. Die Diffusion in die Geschmacksnerven wird dadurch verzögert.

Die Zahl dieser Mittel war besonders früher recht groß; gegenwärtig sind etwa folgende noch im Gebrauch:

**Gummi arabicum,** arabisches Gummi. Aus Zweigen und Stengeln von Acacia Senegal gewonnen, an der Luft erhärteter Gummi. Weißlich-gelbliche Stücke, in Wasser zu einer dicken, klebrigen Flüssigkeit löslich, unlöslich in Alkohol. Besteht im wesentlichen aus arabinsauren Salzen. Zur Reizmilderung bei Darmkatarrhen 2 g in Lösung mehrmals täglich. Im übrigen vielfach in der pharmazeutischen Technik (Emulsionen usw.) gebräuchlich. Chemisch unverträglich mit Alkohol, Mineralsäuren, basischen Salzen.

Pulvis gummosus, Gummipulver, enthält außer Gummi arabicum gepulvertes Süßholz und Zucker. Als Pulverkonstituens dort, wo das wirksame Mittel in der Einnehmeflüssigkeit suspendiert werden soll, z. B. Kalomel.

Mucilago Gummi arabici, Gummischleim (ein Teil Gummi arabicum in zwei Teilen Wasser). Zu 30 bis 50 g als einhüllender Zusatz zu reizenden Klysmen, z. B. Chloralhydrat. Gummilösungen schimmeln leicht und sind kühl aufzubewahren.

*Rp. Mucil. Gumm. arab., Sir. simpl. aa 20,0, Aqu. dest. ad 200,0. M.D.S. Zweistündlich einen Eßlöffel („Mixtura gummosa“ F.M.B.).*

**Tragacantha,** Traganth. Ein von Astragalusarten gewonnener Gummi, der mit Wasser stark aufquillt oder einen fadenziehenden Schleim liefert. Kann ebenfalls als Mucilaginosum dienen, meist jedoch zu pharmazeutisch-technischen Zwecken (Pillen, Emulsionen, Pasten usw.).

Als einhüllende Mittel haben auch die Stärkearten zu gelten.

**Amylum tritici,** Weizenstärke. Stärkemehl der Früchte von Triticum sativum. Außer als Konstituens für Streupulver als Zusatz (ein bis zwei Teelöffel) für Arzneiklysmen, die längere Zeit reizlos im Darm bleiben sollen. Man verrührt die Stärke mit etwas kaltem Wasser und setzt die erforderliche Menge heißen Wassers allmählich unter Umrühren zu: Stärkekleister. Stärke ist ein Antidot bei Jodvergiftung (bindet Jod unter Blaufärbung).

Auch die Abkochungen anderer stärkehaltiger Cerealien, wie Gerste, Hafer, Reis, sind als Mucilaginosa (Schleimsuppen mit oder ohne Zusatz von Arzneimitteln) bei Durchfällen bekannt.

Neben den Gummi- und Stärkearten besitzen zahlreiche Pflanzenschleime umhüllende Wirkung:

**Tubera Salep,** Salep, Salepwurzel. Knollen verschiedener Orchideen. Enthalten Schleim und Stärkemehl. Das Pulver gibt mit 50 Teilen Wasser nach dem Erkalten einen Schleim. Bei Durchfällen der Säuglinge als 1%ige Abkochung Mucilago Salep, teelöffelweise. Auch als Vehikel für Arzneien (siehe oben).

**Carrageen,** irländisch (nicht isländisch) Moos. Der an Schleimstoffen reiche Thallus von Algenarten. Ein Dekokt von 5 : 100 erstarrt gallertig. Bei Darmkatarrh und Respirationsschleimhauterkrankungen (siehe „Expectorantia“). Auch als Nährboden (ähnlich Agar) in der Bakteriologie.

Viel Schleimstoff enthalten ferner: Radix Althaeae, Folia und Flores Malvae, Folia Farfarae (Huflattichblätter) und Flores Verbasci (Wollblumen). Hierüber und über Species pectorales siehe „Expectorantia“.

**Semen Lini,** Leinsamen; Samen von Linum usitatissimum. Enthalten neben Schleim ein fettes Öl. Die zerstoßenen Samen dienen hauptsächlich als Kataplasma. Der in Leinwand eingeschlagene Brei sei 50° heiß und etwa 1 cm dick. Billiger und keine Fettflecken machend sind die Preßrückstände der Samen, Placenta seminis lini, Leinkuchen. Zu gleichem Zwecke.

Zu Kataplasmen dienen auch: Species emollientes

die neben Leinsamen einige der obengenannten schleimstoffführenden Drogen enthalten. Entbehrlich.

Endlich gehören zu den Emollientien zahlreiche fette Öle, z. B. Leinöl, Sesamöl, Arachis (Erdnuß)öl, Olivenöl, Mandelöl sowie die süßen Mandeln selbst. Letztere zur Herstellung der wahren Emulsionen.

*Rp. Ol. Lini, Aqu. calcariae āā 100,0. M.D.S. Brandliniment („Linimentum contra combustiones“ F. M. B.). (Gegen Verbrennungen geringeren Grades).*

---

### Haemostatica (Styptica)

(Blutstillungsmittel).

Je nach dem Ort des Angriffs der hier zu nennenden Pharmaca kann man äußerlich (auf Wunden, Ulcera usw.) anzuwendende und innerlich gebräuchliche (Hämoptoe, Hämatemesis, Darm-, Blasen-, Nieren-, Uterusblutungen) Blutstillungsmittel unterscheiden. Von rein mechanisch wirkenden Mitteln (Ligatur, Kompression) oder ähnlichen Maßnahmen (Eisblase usw.) soll hier abgesehen werden. Die eigentlichen Arzneimittel, die hier in Frage kommen, sind recht zahlreich und zum Teil bereits in anderen Abschnitten besprochen worden (siehe „Ätzmittel“, „Uterina“, „Adstringentia“), wie Secale, Hydrastis, Stypticin, Styptol, Adrenalin.

Je nach dem Wirkungsmechanismus unterscheidet man

1. Mechanisch wirkende Styptica, wie Verbandwatte, Penghawar Djambi (nicht mehr gebräuchlich) aus den Spreuschuppen eines asiatischen Farnkrautes bereitet, sowie feuchtigkeitaufsaugende Pulver, die mit dem Wundsekret und Blut Verklebungen bilden.

2. Ätzmittel und Adstringentien, das heißt solche, die mit dem Eiweiß des Blutes und Wundsekretes Gerinnung bilden: Liquor Ferri sesquichlorati (siehe „Haematica“) allein oder in Verdünnung, auch als Eisenchloridwatte (darf nicht alt sein!). Auf Schleimhäuten, wie Nase, Magen usw., nur genügend verdünnt, da konzentriert zu stark ätzend. Ferripyrin in 10- bis 20%iger Lösung ist nur wenig ätzend (entbehrlich). Stark adstringierend wirken auch Bleiacetat, Gerbsäure und Alaun (siehe „Adstringentia“). Einige Desinfizientien wie Chlorzink und selbst verdünnte Kaliumpermanganatlösungen (1%ig) wirken blutstillend. Mehr oder weniger stark blutstillend sind zahlreiche Säuren, von denen einige organische in Verdünnung in der Volksmedizin beliebt sind: Essig, Citronensaft. Endlich wirken einige andere Mittel bei lokaler Anwendung blutgerinnend, wie Alkohol, Terpentinöl, Wasserstoffsuperoxyd.

3. Mittel, welche die für den Vorgang der Gerinnung notwendigen Substanzen enthalten oder deren Bildung im Organismus anregen: Gelatine, Calciumchlorid, Koagulen, Kochsalz.

**Gelatina alba,** weißer Leim, Gelatine. Durchsichtige, geschmacklose, glasartige Tafeln, in kaltem Wasser aufquellend, in warmem sich zu einer klaren Flüssigkeit lösend. Äußerlich in 5- bis 10%iger Lösung, innerlich in gleicher Konzentration bei Lungen-, Magen- und Darmblutungen eßlöffelweise (wirkt auch antidiarrhoisch); subcutan zu 20 bis 50 ccm einer etwa 10%igen gut sterilisierten (Tetanusbacillen!) Lösung: Gelatina sterilisata pro injectione „Merck“. Außer gegen die genannten Blutungen bei Morbus Werlhofii, Purpura haemorrhagica, Melaena neonatorum und Hämophilie. Die Wirkung dürfte zum Teil auf dem Kalkgehalt der Gelatine beruhen.— Gleichzeitiger Zusatz von tanninhaltigen Produkten ist zu meiden (Fällung).

Calcium chloratum (oder lacticum) wirkt innerlich genommen oder als Klysma ebenfalls blutstillend (siehe „Adstringentia“). 10%ige Lösung eßlöffelweise.

Kochsalz soll einen Übertritt von Thrombokinase aus den Geweben ins Blut bedingen, womit der oft prompte Erfolg von einem Teelöffel Kochsalz oder konzentrierter Kochsalzlösung bei Hämoptoe erklärt wäre.

In ähnlichem Sinne dürfte wirken

Koagulen, eine aus Tierblutplättchen hergestellte Substanz, welche die Gerinnbarkeit des Blutes erhöht. Wird zu 50 ccm und weniger in 3%iger Lösung per os, subcutan oder intravenös verabfolgt bei Morbus maculosus, Skorbut, Hämophilie. Soll nicht ganz frei von Nebenwirkungen sein.

4. Durch Gefäßverengerung wirkende Styptica. Hierhin gehören die Nebennierenpräparate (siehe „Lokalanaesthetica“) sowie die uterinen Styptica Secale, Hydrastis usw. (siehe „Uterina“).

Nur indirekt blutstillend wirken z. B. die den Blutdruck erniedrigenden und Ruhe schaffenden Narkotica, wie Morphium, die bekanntlich bei Hämoptoe von guter symptomatischer Wirkung sind.

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

### Sammelreferat.

### Wichtige Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen Medizin der Jahre 1915 und 1916.

Kritisches Referat von Dr. **Paul Reckzeh,** beratendem inneren Mediziner eines Armeekorps.

(Schluß aus Nr. 44.)

II. Atmungsorgane.

Wichtigere Arbeiten in der Literaturübersicht bereits besprochen.

III. Kreislauforgane.

Mönckeberg äußert sich zur Frage der Arteriosklerose im militärdienstpflichtigen Alter. Die Prozentzahl der Arteriosklerose bei den Kriegsteilnehmern liegt zwischen der bei gleichalterigen Männern, die nicht militärdienstpflichtig waren, und der bei gleichalterigen Frauen, nähert sich aber erheblich mehr der ersteren Zahl. Bei sämtlichen Männern des dienstpflichtigen Alters ist die linke Kranzarterie des Herzens dasjenige Gefäß, das bei weitem am häufigsten arteriosklerotische Veränderungen aufweist.

Witt behandelt die Prognose von Herzstörungen vom Standpunkte der Ätiologie. Die Arbeit bespricht unter beonderer Berücksichtigung der Arteriosklerose und der Herzstörungen bei Nierenkranken die Prognose der Herzerkrankungen. Sie ist hauptsächlich abhängig vom Blutdrucke. Zu berücksichtigen sind auch immer Komplikationen, namentlich das Ödem.

Über die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von Aortenaneurysmen handelt eine Dissertation von Lehmann. Die Arbeit enthält die Besprechung zweier Fälle von traumatischen Aortenaneurysmen. Die Entstehung des dissezierenden Aneurysmas auf traumatischer Grundlage ist unbestritten. Höchstwahrscheinlich handelt es sich in den meisten Fällen von traumatischen Aortenaneurysmen um solche, bei denen sich häufig mehr oder minder schwer veränderte Wandverhältnisse vorfanden. Das Vorkommen von auf rein traumatischer Grundlage entstandenen Aortenaneurysmen ist jedoch sehr wohl in den Kreis unserer Betrachtung zu ziehen, wenn nicht wahrscheinlich, wie die beschriebenen Fälle lehren.

Die für die Lebensversicherungsmedizin ungemein wichtige Frage der Lebensdauer bei Herzkrankheiten hat Kretschmann durch eigene Untersuchungen statistischen Materials zu fördern gesucht. Er fand, daß die Lebensdauer der Herzkranken in der Regel 10 Jahre selten überschreitet, in den meisten Fällen sogar erheblich kürzer ist. Der Beginn des Herzleidens wurde dabei vom Zeitpunkte der erstmaligen Arbeitsunfähigkeit an gerechnet. Für Untersuchungen über die Lebensdauer der einzelnen Herzfehler reichte das benutzte Material (Lebens- und Krankenversicherung) nicht aus. Die Differentialdiagnose der Pneumonokoniosen macht besonders hinsichtlich der Abgrenzung gegenüber der Tuberkulose Schwierigkeiten. Das Röntgenbild fördert die Diagnose nicht in allen Fällen. Stepp macht auf diese Schwierigkeiten unter Anführung eines eigenen Falles aufmerksam und rät, in allen Fällen, in welchen die physikalischen Erscheinungen der Phthise mit gewissen Besonderheiten des Auswurfs vorliegen (rauchgraue Färbung, Befund von Kohlepartikelchen), sofern sie auch bei längerer Entfernung des Kranken aus der Staubatmosphäre bleiben und Tuberkelbacillen fehlen, an Staublunge zu denken.

IV. Verdauungsorgane.

Albu äußert sich zur Frage der traumatischen Appendicitis. Die Erfahrungen der unfallärztlichen Praxis haben gelehrt, daß die traumatische Entstehung innerer Krank-

heiten der Bauchhöhle im allgemeinen ein seltenes Vorkommnis ist. Ein vorher gesunder Wurmfortsatz kann durch einen Unfall nicht zur Entzündung gebracht werden. Ein Trauma kann nur insofern als ätiologisches Moment in Frage kommen, als es eine schon vorher latent oder unerkannt vorhandene Erkrankung des Wurmfortsatzes in die Erscheinung treten lassen oder verschlimmern kann. Eine solch enge Beschränkung des Begriffs der traumatischen Appendicitis macht es uns um so mehr zur Pflicht, jeden einzelnen zur Beurteilung kommenden Fall in der erwähnten Richtung sorgfältig zu prüfen. Verfasser teilt einen Ausnahmefall bezüglich der ursächlichen Bedeutung des Traumas für die Entstehung der Blinddarmentzündung mit.

### V. Harn- und Geschlechtsorgane.

Reber und Lauener besprechen die Albuminurie bei gesunden Soldaten. Bei gesunden Soldaten fand sich bei zirka 10 % eine Albuminurie. Die Zahl der Albuminuriker ist größer bei Untersuchungen nach der Arbeit als bei solchen nach der Nachtruhe. Die Art der Arbeit, besonders solche mit intensiver Anspannung der Körpermuskulatur, scheint für die Eiweißausscheidung von Bedeutung. Die Albuminurien wurden vorwiegend bei jüngeren Soldaten beobachtet. Nicht nur durch Lordose der Wirbelsäule bei aufrechter Körperstellung, sondern auch durch Stehen mit geradem Rücken kann eine Albuminurie hervorgerufen werden. Die Zahl der Albuminuriker und die Menge des ausgeschiedenen Eiweißes nimmt mit der Dauer der Lordose zu.

von Dziembowski äußert sich zur Frage „das Wesen und die Pathogenese der orthostatischen Albuminurie“. Eine Funktionsverminderung des chromaffinen Gewebes übt einen dominierenden Einfluß auf die Entstehung der Vagotonie und somit auch der orthostatischen Albuminurie aus.

Posner erörtert die traumatische Nephrose. Wir dürfen aus allem Bekannten die Existenz einer wirklichen traumatischen Nephrose erschließen, also einer Erkrankung, die bis dahin gesunde Nieren betrifft. In vielen Fällen wird ausdrücklich angegeben, daß die Patienten nie vorher eine infektiöse Krankheit durchgemacht haben, weder Alkoholiker noch Syphilitiker waren. In anderen Fällen, so auch in dem vom Verfasser beschriebenen, weist allerdings die Anamnese auf eine vor langen Jahren überstandene Infektion hin, womit eine Disposition gegeben wäre; in noch anderen ist es sogar außer Zweifel, daß vor dem Unfalle bereits eine wirkliche chronische Nephritis bestand. Man wird auch unter den letztgenannten Bedingungen es nicht von der Hand weisen können, daß ein Trauma eine Verschlimmerung, ein erneutes Aufflackern des vorher latenten Prozesses herbeizuführen vermag.

### VI. Stoffwechsel- und Bluterkrankungen.

Brandenburg berichtet über familiäres Auftreten von Bluterkrankungen im Kindesalter. Die Winkelsche Krankheit (die als Icterus gravis beschriebenen Fälle und wohl auch die Buhlsche Krankheit) dürfen am ehesten als durch Infektion oder Toxine bedingte Hämolyse aufgefaßt werden. Für die erstgenannte Erkrankung ist der Beweis dieser Auffassung durch das Auftreten von Epidemien erbracht, für die einzeln auftretenden Fälle kann sie vorderhand nur des gleichen Verlaufs der Krankheit wegen angenommen werden.

May behandelt die Bedeutung des Diabetes für die Lebensversicherung. In den Jahren 1901 bis 1910 betrug die Zahl sämtlicher Todesfälle bei der „Prudential assurance company“ 76 333, darunter waren 1143, respektive 1,49 % Diabetiker. In der Familiengeschichte dieser Diabetiker wird in 41 Fällen, 3,6 %, von Diabetesfällen berichtet. Von den Kranken mit positiver Familiengeschichte starben vor dem Alter von 41 Jahren 53,7 %, von den übrigen nur 21 %. Die Fälle von Diabetes lassen sich in zwei große Gruppen teilen: 1. solche, wo das Leiden im mittleren oder späteren Lebensalter auftritt, milder verläuft, der „Familien“-Faktor fehlt, und 2. solche, wo in bestimmten Familien in früherem Alter das Leiden zur Entwickelung kommt und zu raschem Abschlusse gelangt. Der verhängnisvolle hereditäre Einfluß macht sich besonders beim männlichen Geschlechte bemerkbar, sodaß der Tod des Vaters oder eines Bruders viel schwerer ins Gewicht fällt.

Pribram bespricht die Vererbung der diabetischen Konstitution bei einer Familie, deren Vater aus einer gichtischen, die Mutter aus einer diabetischen Familie stammt. Von den neun Kindern ist über das Befinden des dritten Sohnes nichts zu erfahren, von den übrigen haben die drei ältesten Diabetes. Die Zuckerkrankheit trat in späterem Alter, in den vierziger Jahren, auf, und die jüngeren Geschwister erwarten bereits die Zeit, wo auch bei ihnen Zucker gefunden werden wird. Die dritte Generation hat noch keinen Diabetes.

### VII. Infektionskrankheiten.

Singer erörtert geistige und nervöse Störungen im Verlaufe der Pellagra. Geistige Störungen finden sich in ungefähr 40 % aller Fälle von Pellagra, besonders bei wiederholten Attacken. Kinder sind gewöhnlich davon ausgenommen. Am häufigsten werden Männer zwischen dem 21. und 40. und Frauen zwischen dem 41. und 60. Jahre betroffen. Ungefähr 95 % dieser geistigen Störungen sind die direkten Folgen der Pellagra-Intoxikationen, und die Sterblichkeit ist in solchen Fällen höher als ohne Komplikationen. Eine nervöse Veranlagung scheint zur Pellagra-Disposition zu gehören.

Hillmann und Schule führen weitere Beobachtungen über die Blutkörperchenzahlen bei Pellagra aus. Die Untersuchungen über die Blutkörperchenzahl und den Farbstoffgehalt ergaben bei der Pellagra gewöhnlich eine mäßiggradige sekundäre Anämie, welche indes weder konstant noch charakteristisch war. Stärkergradige Anämie war in der Regel durch Komplikationen bedingt. Bei akuten Attacken fand sich zuweilen eine geringe Vermehrung der Leukocyten. Eine prozentische Vermehrung der polynucleären Leukocyten (wenige Fälle) war auf Komplikationen zu beziehen. Eosinophilie wurde nicht beobachtet.

Marx behandelt die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten. Die Diagnostik, Prophylaxe und Therapie der Infektionskrankheiten ist gerade während des gegenwärtigen Krieges von Interesse und von hoher Bedeutung zur Verhütung von Seuchen. Nach einer klaren Übersicht über die Grundbegriffe der Immunität und Nomenklatur bringen die einzelnen, nach Krankheiten geordneten Kapitel des Werkes eine erschöpfende Übersicht über die diagnostisch wichtigen morphologischen, kulturellen und biologischen Eigenschaften der Mikroorganismen. Die experimentelle Diagnostik ist nur soweit beschrieben, wie es für die praktische Arbeit im bakteriologischen Laboratorium notwendig ist. Serumtherapie und Prophylaxe aber sind sehr eingehend bearbeitet. Der Verfasser hat mit großem Geschick alles für die praktische Bekämpfung der Infektionskrankheiten Unwichtige vermieden, ohne daß die Gründlichkeit der Darstellung gelitten hätte. Gegenüber den früheren Auflagen sind die interessanten Kapitel der Poliomyelitis, der Pyocyaneusinfektionen und nähere Ausführungen über die Nährbodendarstellung hinzugekommen. Eine eingehende Lektüre des Buches kann nicht nur den bakteriologisch Ausgebildeten und mit Hilfsmitteln bakteriologischer Untersuchungen ausgerüsteten Ärzten, sondern im Interesse der Krankenbehandlung jedem praktischen Arzt angelegentlich empfohlen werden.

### VIII. Vergiftungen.

Bei dem reichlichen Gebrauche, welcher von übermangansaurem Kali gemacht wird, interessiert ein Fall von Vergiftung mit diesem Präparat, über welchen Racine berichtet. In dem angeführten Falle tritt am meisten die lokale Wirkung in den Vordergrund: die Verfärbung und Verätzung der Lippen und der Zunge. Dabei fällt aber die starke Apathie des Kindes in den ersten Tagen auf, die entschieden auf eine Läsion des Centralnervensystems hinweist und nicht durch die lokalen Ätzungserscheinungen zu erklären ist. Sie bot einen ganz auffallenden Gegensatz zu dem späteren normalen — stark eigensinnigen — und „verzogenen“ Verhalten des Kindes. Es handelte sich hierbei offenbar um eine resorptive Wirkung des Giftes. Während es sich hierbei wieder um eine lokale Wirkung des Giftes handelte, beruhte die enorme Beschleunigung der Herztätigkeit in den ersten Tagen und auch noch später auf resorptiver Wirkung des Giftes, ebenso wie die Temperatursteigerung, die Ref. nicht auf Rechnung der Verätzung der Schleimhäute setzen möchte. Die Verätzungen waren, wie erwähnt, wenig tiefgehend, betrafen nur die oberen Schichten und reinigten sich sehr bald. Von seiten der Nieren fiel die anfangs beobachtete starke Ausscheidung an Harnsäurekrystallen und harnsauren Salzen bei hohem specifischen Gewicht auf, sowie die später einsetzende Verminderung der Urinmenge. Die verhältnismäßig schnelle Zerlegung des



Salzes erklärt auch die auffallende Tatsache, daß Magen- und Darmschleimhaut in allen Fällen so wenig oder gar nicht verätzt waren.

Einen Beitrag zur Frage des Jodbasedow liefert Holland. Zur Beantwortung der Frage, ob dieser sogen. „Jodbasedow" dem echten Basedow entspricht, dürfen wir uns nicht nur einer rein klinischen noch spekulativ symptomatischen Betrachtungsweise bedienen, um aus der Kongruenz der klinischen Krankheitsbilder die Frage im positiven Sinne zu beantworten. Wir müssen neben den für den Kliniker selbstverständlich an erster Stelle stehenden klinischen Untersuchungsmethoden auch die pathologisch-histologischen Bilder der Basedow- und Jodbasedowstrumen vergleichend hinzuziehen und an dritter Stelle uns die Ergebnisse der experimenell-biologischen und physiologisch-chemischen Untersuchungen vor Augen stellen. In Übereinstimmung mit echtem Basedow wurde bei Hyperthyreoidismus, hier Fällen, die mit Ausnahme einer als „Forme fruste" bezeichneten Art sämtlich typische Jodbasedowfälle darstellten, bei kurz dauernder Jodmedikation zunächst ein Lymphocytensturz der vorher konstatierten Lymphocytose wahrgenommen, wobei die verlangsamte Gerinnungszeit eine relative Beschleunigung erfuhr, ohne zur Norm zurückzukehren. Bei anhaltender Jodzufuhr folgt dem initialen Abfalle der Lymphocyten ein starker, über das Primäre hinausgehender Anstieg mit trotzdem anhaltender Verkürzung der verlängerten Gerinnungsfähigkeit, die sich jetzt der Norm nähert. Bei gewöhnlichen Strumen dagegen zeigte sich trotz energischer Jodtherapie keine Veränderung in Lymphocytenzahl und Blutgerinnung. Jodmedikation' vermag einen echten Morbus Basedowii auszulösen, sowohl bei kropfbehafteten Individuen als auch solchen mit anscheinend normaler Schilddrüse, die aber eine latente Disposition zu thyreotischen Störungen oder eine durch innersekretorische Schwankungen bedingte veränderte Beschaffenheit in sich birgt. Abzugrenzen sind die Formen von Thyreoiditis jodica acuta mit thyreotoxischen Symptomen.

Eine Arbeit von Müller behandelt die Schädigungen beim Gebrauche von Jod als Arzneimittel. Das Mittel, durch das unter Umständen schwere thyreotoxische Erscheinungen auch bei nicht deutlich merkbar kröpfigen Individuen in Kropfgegenden ausgelöst werden können, ist das Jod. Über seine Bedeutung in der Therapie wird noch immer verschieden geurteilt. Daß wir es noch heute bei der Lues am schwersten entbehren können, dürfte am wenigsten bestritten sein. Bei der Arteriosklerose hingegen teilen sich die Meinungen bereits weitgehend. Verfasser mißt das Jod in der Therapie nur ungern und kann sich den allzu lauten Warnungen nicht unbedingt anschließen.

### IX. Nerven- und Geisteskrankheiten.

Roemer äußert sich zur Reform der deutschen Irrenstatistik. Die unmittelbare statistische Erfassung der speziellen Ursachen der Geisteskrankheiten, wie erbliche Belastung, Alkoholmißbrauch, Kopfverletzung, Wochenbett usw. eignet sich nicht für eine allgemein und fortlaufend zu erhebende Irrenstatistik. Den Hauptgegenstand einer allgemeinen Irrenstatistik, wie sie der deutsche Verein für Psychiatrie plant, bildet die Erfassung der demographischen Verhältnisse der Anstaltsaufnahmen, aus denen der Einfluß gewisser allgemein wirksamer, komplexer Ursachen zu erkennen ist. Zu diesem Zweck ist in erster Linie die bisher übliche Anstaltsstatistik zur Landes- beziehungsweise zur Reichsirrenstatistik auszubilden. Die zweite Vorbedingung für eine allgemeine Irrenstatistik besteht in der Vereinbarung einer zeitgemäßen Einteilung der Krankheitsformen. Die Erhebungs- und Verarbeitungsweise der Irrenstatistik hat sich ferner zur Sicherung der Vergleichbarkeit an das Muster der Bevölkerungsstatistik anzuschließen. Schließlich ist eine der wichtigsten Aufgaben einer allgemeinen Irrenstatistik, zur Klärung der Frage, ob die Geisteskrankheiten im Zunehmen begriffen sind, in ihrem Teile beizutragen.

Kisch erwähnt Prodromalsymptome der Hirnhämorrhagie. Lange noch bevor die anatomische Veränderung der Arterien durch Schlängelung derselben sichtbar, durch Härte derselben fühlbar geworden ist, gibt der Nachweis einer dauernden Steigerung des Blutdrucks ein wichtiges Initialzeichen der Arteriosklerose. Ein weiteres beachtenswertes Prodromalsymptom der Hirnhämorrhagie ist die Albuminurie. Auch auf dem Gebiete der Darmfunktion lassen sich einschlägige Prodromalsymptome nachweisen, welche in der Visceralsklerose der Abdominialgefäße begründet sind.

### X. Knochen und Gelenke.

Skillern jr. bespricht kleine Cysten der Metacarpalknochen nach Traumen und ihre klinische Diagnose. Kleine Knochencysten sollten erkannt werden, bevor die Destruktion das Knochenmark ergriffen hat. Die Frühoperation schützt vor Deformitäten. Für die Diagnose kommt in erster Linie das Röntgenogramm und die Vergleichung mit der gesunden Seite in Frage.

**Literatur: Borntraeger,** Der Geburtenrückgang in Deutschland, seine Bewertung und Bekämpfung. (Berlin 1912, Richard Schoetz, M. 3,75.) — **Rosenfeld** (Wien), Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der österreichischen Arbeiter. (Arch. f. soz. Hyg. u. Demog. 1914, H. 3 u. 4.) — **Wilhelm** (Straßburg), Rassenhygiene. (Ebenda 1914, H. 3 u. 4.) — **Hellwig,** Gesundbeten und andere mystische Heilverfahren. (Leipzig 1914, Heims.) — **Brezina,** Internationale Übersicht über Gewerbekrankheiten. (Wiener Arbeiten auf dem Gebiete der sozialen Medizin. Wien u. Leipzig 1914, Hölder.) — **Hirsch,** Unfall und innere Medizin. (Berlin 1914, Springer.) — **Roesle** (Berlin), Die Entwickelung der Bevölkerung in den Kulturstaaten in dem ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts. (Arch. f. soz. Hyg. u. Demog. 1914, H. 3 u. 4.) — **Neumann** (Berlin), Über Suomis neueste Sterblichkeitsuntersuchungen. (Zschr. f. Vers.-Wes., 15.) — **Mönckeberg,** Zur Frage der Atherosklerose im militärdienstpflichtigen Alter. (Zbl. f. Herzkrkh., H. 1 u. 2.) — **Witt** (Nashville), Die Prognose von Herzstörungen vom Standpunkt der Ätiologie. (The Journ. of the Amer. med. Ass. Nr. 6, 7, 8 u. 15.) — **Lehmann,** Über die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von Aortenaneurysmen. (In.-Diss., Leipzig 1914, Peter.) — **Kretschmann,** Lebensdauer bei Herzkrankheiten. — **Albu** (Berlin), Zur Frage der traumatischen Appendicitis. (Ärztl. Sachverst. Ztg. 1915.) — **Reber** und **Lauener,** Albuminurie bei gesunden Soldaten. (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 30.) — **v. Dziembowski** (Posen), Das Wesen und die Pathogenese der orthostatischen Albuminurie. (Th. d. Geg. 1916, September.) — **Posener** (Berlin), Über traumatische Nephrose. (Ärztl. Sachverst. Ztg. 1915, Nr. 7.) — **Brandenburg** (Winterthur), Über familiäres Auftreten von Bluterkrankungen im Kindesalter. (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 34.) — **Pribram** (Prag), Über die Vererbung der diabetischen Konstitution. (Zbl. f. inn. M. Nr. 21.) — **Singer,** Geistige und nervöse Störungen im Verlauf der Pellagra. (The Arch. of Int. Med., Januar 1915, Bd. 1.) — **Hillmann** und **Schule** (New York), Weitere Beobachtungen über die Blutkörperchenzahlen bei Pellagra. (Ebenda.) — **Marx,** Die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten. (Berlin 1914, Hirschwald.) — **Racine** (Essen), Eine Vergiftung mit übermangansaurem Kali. (Zschr. f. M.Beamte 1916, Nr. 9.) — **Holland** (Tübingen), Beitrag zur Frage des Jodbasedow. (M. Korr.Bl. d. Württbg. ärztl. Landesver. 1916, Bd. 86, Nr. 7, 8, 9, 10, 11 u. 12.) — **Müller** (Tübingen), Über Schädigungen beim Gebrauch von Jod als Arzneimittel. (Ebenda 1916, Bd. 86, Nr. 6.) — **Roemer,** Zur Reform der deutschen Irrenstatistik. (Arch. f. soz. Hyg. u. Demog. 1914, Bd. 3 u. 4.) — **Kisch** (Wien), Prodromalsymptome der Hirnhämorrhagie. — **Skillern jr.** (Philadelphia), Kleine Cysten der Metacarpalknochen nach Traumen und ihre klinische Diagnose. (The Journ. of Amer. med. Assoc. 1914, 26. Dezember.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 44.*

Kleinschmidt: **Zur Kenntnis der akuten lymphatischen Leukämie im Kindesalter.** Es scheint unumgänglich notwendig, eine Gruppeneinteilung der lymphatischen Leukämie nach klinischen Gesichtspunkten vorzunehmen. Diese Einteilung kann nicht einzelne scharf abgegrenzte Krankheitsbilder voneinander trennen, aber es ist doch möglich, einzelne Typen auf Grund bestimmter, ohne weiteres in die Augen springender Kardinalsymptome voneinander zu scheiden. Der erste Typus ist der allbekannte. Bei ihm betrifft die lymphatische Hyperplasie ganz besonders die peripheren Lymphdrüsen. Ein wesentlich anderes Bild bieten die Kinder, bei denen die Hyperplasie in erster Linie die mediastinalen und bronchialen Lymphdrüsen beziehungsweise die Thymus betrifft. Hier sehen wir die Kinder mit den Erscheinungen des Mediastinaltumors erkranken. Ein dritter Typus, dessen Charakter durch die Hyperplasie des lymphatischen Gewebes in einem wieder anderen Gebiet des Körpers bestimmt wird, ist derjenige, welcher unter dem Mikuliczschen Symptomenkomplex auftritt.

Aufrecht (Magdeburg): **Die Therapie hartnäckiger Malariafälle.** Alle Fälle sind mit sehr raschem, dauerndem Erfolge folgendermaßen behandelt worden. Acidi arsenicosi 0,3, Chinin. hydrochlor. 5,0, Pulv. rad. liquir. 4,0, Succ. Liquir. q. s. ut. f. pill. No. 100. Dreimal täglich zwei Pillen nach den Mahlzeiten zu nehmen. Diese Pillen hat Verfasser im ganzen zwei- bis viermal brauchen lassen.

v. Dziembowski (Posen): **Die Pathogenese der gutartigen Albuminurien.** Die Theorie der vagotonischen Pathogenese der gutartigen Albuminurien erklärt ganz einfach und ungezwungen auch die Entstehung der orthostatischen Albuminurien, sodaß es wahrscheinlich unnötig wird, nach dem Vorhandensein einer Lendenwirbellordose und

der dadurch angeblich bedingten Circulationsstörungen in den Nieren zu fahnden.

Sachs (Frankfurt a. M.): **Therapeutische Mitteilungen.** Bemerkungen zur Reposition der Paraphimose und über eine neue kombinierte Überhäutungssalbe.

Bloch: **Über austrocknende antiseptische Behandlung venerischer Affektionen mit Boluphen.** Die mitgeteilten bisherigen Erfahrungen lassen das Boluphen als eine wertvolle Bereicherung der austrocknenden antiseptischen Pulverbehandlung in der Venerologie (und entsprechend in der Dermatologie) erscheinen, das vermöge seiner Reizlosigkeit und seiner glücklichen Zusammensetzung als Exsiccans und Antisepticum gleich starke therapeutische Wirkungen entfaltet und die trotz der Allgemeinbehandlung mit Hg und Salvarsan oft recht lange Heilungsdauer der örtlichen venerischen Affektionen bedeutend abkürzt.

Rohmer (Marburg): **Der Diphtherieherztod.** Sammelreferat.

Reckzeh.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 43.*

L. Aschoff: **Über den Begriff der „Nephrosen" und „Sklerosen". Eine kritische Betrachtung.** Man bezeichnet jetzt mit Nephrose nur noch einen kleinen Teil der nichtentzündlichen Nierenkrankheiten. Aber die Endigung „ose" bedeutet, an ein Substantivum, das ein materielles Substrat bezeichnet, angesetzt, „voll von etwas sein", wie Leukocytose (das Substrat ist hier Leukocyt). Da Nephros auch ein materielles Substrat, nämlich Niere oder Nierengewebe bezeichnet, bedeutet Nephrose „Vollsein von Nierengewebe" (!). (In Hydronephrose ist wenigstens das Vollsein der ganzen Niere mit „Wasser" zum Ausdruck gebracht. Denn schließlich steckt nicht nur das Nierenbecken, sondern auch die Niere voll „Wasser".) Bei Phimose, Sklerose, Skoliose, Cyanose, Chlorose handelt es sich aber um Ableitungen von Adjektiven, bei denen die Eigenschaft als Zustand gezeichnet werden soll: Das Verengtsein, das Verhärtetsein, das Gekrümmtsein, die Blausucht usw. Das Wort „Nephrose", das von der Mehrzahl der Kliniker für ein degeneratives Nierenleiden gebraucht wird, sollte ersetzt werden durch das Wort „Nephrodystrophie". Der Verfasser teilt alle Erkrankungen der Niere, analog denjenigen der übrigen Organe, in vier große Gruppen ein, nämlich in: 1. Nephrodysplasien (Entwickelungs- oder Wachstumsstörungen), 2. Nephrodystrophien (Stoffwechselstörungen, degenerative Nephropathien), 3. Nephrodyshämien (Störungen der Blutzufuhr: Ischämie, Anämie, Hyperämie usw.), 4. Nephrophlogosen (Entzündungen, Nephritiden). Die sogenannten nekrotisierenden „Nephrosen" sind nichts anderes als akute parenchymatöse Nephritiden, das heißt wirkliche Entzündungen. Das Wort Sklerose in Verbindung mit der Niere wird nicht im Hinblick auf das Organ, sondern auf die Gefäße im Organ gebraucht. Der Ausdruck Nierensklerose muß aber den Eindruck erwecken, als ob das Organ selbst sklerotisch wäre. Man sollte daher von Angiosklerose der Nieren sprechen.

C. Czaplewski (Köln): **Über Ruhr.** Nach einem Vortrage, gehalten im Kölner Kriegsärztlichen Abend am 31. Juli 1917.

A. Albu (Berlin): **Die Darmerkrankungen des diesjährigen Sommers.** Bei diesen epidemieartig aufgetretenen Erkrankungen handelt es sich um zwei verschiedenartige Typen: 1. um durch Nährschäden hervorgerufene Gastroenteritiden und häufiger 2. um infektiöse Enterokolitiden vom Typus der Dysenterie, die mannigfache Variationen zeigt. Für die Diagnose der Ruhr ist der klinische Begriff entscheidend (hauptsächlich Konzentration des Prozesses im unteren Dickdarm). Therapeutisch sieht man von Abführmitteln (an erster Stelle Kalomel) einen wirklichen Erfolg nur, wenn sie im ersten Beginn der Erkrankung gegeben werden können. Bei überaus quälendem Tenesmus verordne man, namentlich für die Nacht, größere Opiumdosen. Notwendig ist ferner: absolute Bettruhe und warme Leibaufschläge. Diätetisch ist Hungern höchstens ein bis zwei Tage gestattet. Man gebe vielmehr reichlich nahrhafte Suppen, auch Milch in kleineren Portionen, wenn nicht eine stärkere Beteiligung des Dünndarms vorliegt. Auch gegen gut durchgeschlagene, fein verteilte Breie aus Körner- und Hülsenfrüchten ist nichts einzuwenden. Sehr zu empfehlen sind: Quark in größeren Mengen, Gelatinespeisen (namentlich als Heidelbeergelee). Auch lasse man längere Zeit hindurch eine wollene Leibbinde tragen.

H. Jastrowitz (Halle a. S.): **Zur Klinik des Tertianafiebers.** Auch die unkomplizierte Tertiana kann sehr wohl typhöse Formen annehmen, pseudoperitoneale Symptome auslösen. Häufig bestehen Wechselbeziehungen zwischen der Tertiana und anderen Infekten, derart, daß Bakterientoxine (Typhusschutzimpfung) ein Malariarezidiv auslösen, daß umgekehrt eine frische Malaria längst schlummernde alte Infekte (Endokarditis) neu entfachen kann. Diese Tatsache läßt sich für die Malariadiagnostik (chronische Formen, unsichere Fälle!) klinisch verwerten. Im allgemeinen wird man Komplikationen und Pseudokomplikationen rasch durch den Erfolg der Chinintherapie trennen können. Allerdings darf man bei unklaren Krankheitsbildern nicht soweit gehen, die Diagnose ex juvantibus zu stellen; denn Malariafälle reagieren sehr verschieden auf Chinin und für die Diagnose kann daher oft nur der Parasitenbefund in Betracht kommen.

J. Koopman (Amersfoort in Holland): **Das Prinzip der Gramschen Färbung als Grundlage einer prognostisch allgemein verwertbaren Urinprobe.** Polemik gegen Kronberger.

Hans Kronberger (Davos): **Zur Jod-Gentianaviolettreaktion des Harns.** Erwiderung.

Hermann Engel: **Eine neue Radialisschiene für mittelschwere Arbeit in der Werkstatt.** Sie läßt die Hohlhand für Werkzeugarbeiten frei und vermeidet eine festumschließende Manschette am Unterarm. Trotz der Beweglichkeit im Handgelenk gibt ihr „halbstarres System" dem Radialisgelähmten den notwendigen Halt im Gelenk.

Ferd. Bähr (Hannover): **Winkelmesser.** Winkelmessungen bei der Schilderung der Beweglichkeit der Gelenke sind unbedingt erforderlich, sie bilden die Grundlage für die Beurteilung einer späteren Veränderung. Es genügt ein Zollstock mit sich klemmenden Gelenken und ein Winkelmesser, sogenannter Transporteur, am besten transparent (Celluloid). Unter Berücksichtigung der Gelenkachsen sind die Messungen mit dem Zollstock und ihr Ablesen am Winkelmesser recht genau.

Emmy Drexel (Hohenlychen): **Das per rectum „verschluckte" Thermometer.** Bei einem vierjährigen Mädchen ergab die nach dem Verschwinden des Thermometers vorgenommene Röntgenaufnahme folgendes Resultat: Spitze des Thermometers am unteren Rande des zweiten Lendenwirbels. Nach sofortiger Dilatation des Anus wurde das Objekt unter Pressen und Schreien des Kindes herausbefördert.

F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 38 u. 39.*

Nr. 38. W. Falta und M. Quittner: **Über den Chemismus verschiedener Ödemformen.** Das Ödem der Diabetiker und das Stauungsödem werden behandelt. Die erste Form wird als Chloridödem bezeichnet; das kardiale Ödem bildet in seinem Chemismus geradezu das Gegenstück zu ihm. Das bei Acidose unter Amylaceenkost auftretende diabetische Ödem hat nichts mit der Acidose zu tun. — Therapeutisch werden bei hydropischen Herzkranken neben schlackenarmer Kost die intravenösen Strophanthininjektionen gerühmt.

K. Glaeßner: **Wirkung von Hypophysenextrakten auf nephritische Prozesse.** Klinische Beobachtungen, die ein Absinken des Eiweißgehalts und Verschwinden des Blutes, zum Teil auch eine deutliche Diuresewirkung bei intravenösen beziehungsweise intramuskulären Pituglandolinjektionen ergaben.

H. Wolf: **Eine Asphyxierungsprobe zur Ermittelung der Tiefe des postnarkotischen Schlafes.** Unter Kontrolle der Pupillen wird während einiger Sekunden die Nase mit Daumen und Zeigefinger verschlossen. Wird der Patient unruhig und öffnet er schließlich zur Atmung den Mund, dann ist anzunehmen, daß auch die Zunge ihren normalen Tonus wieder erreicht hat und daß der Patient mit eigener Kraft ihr Zurücksinken verhindern kann, etwa auftretendes Erbrechen den Patienten also nicht mehr gefährden wird.

W. Neutra: **Die Hypnose als differentialdiagnostisches Hilfsmittel zwischen Hysterie und Epilepsie.** Der Hysterische produziert im tiefen Somnambulismus den ihm unterbewußt bekannten Anfall mit allen Details. Der Epileptiker bleibt, auch wenn er sonst alle Befehle prompt ausführt, diesem Befehle gegenüber vollständig ruhig. — Die einzige Schwierigkeit liegt nur in der Möglichkeit, die Hypnose herbeizuführen.

H. Brunner: **Zur klinischen Bedeutung des Báránуschen Zeigeversuchs.** Theoretische Überlegungen führen zu der Annahme, daß das Vorbeizeigen durch eine Störung in dem Zusammenarbeiten von Großhirn und Kleinhirn zustande kommt.

J. Kollaritz: **Über nervöse Idiosynkrasie.** Theoretische Erörterungen.

A. Perutz: **Über einen Fall von Hydroa vacciniforme mit Porphyrinogenurie.** Die Hydroa trat bei einer Patientin regelmäßig im Frühjahr auf, wenn sie sich dem Sonnenlichte aussetzte. Zu ihrem Zustandekommen ist noch eine Substanz erforderlich, die das Sonnenlicht bis zur schädigenden Wirkung verstärkt. Wiederholt wurde, so auch in diesem Fall, statt des sensibilierenden Hämatoporphyrins Porphyrinogen nach der Methode von Schumm im Urin nachgewiesen.



K. Csepai: **Die Weil-Felixsche Reaktion mit Dauersuspension und einige Beiträge zur klinischen Verwendbarkeit derselben.** Die Reaktion hat sich nach den bisherigen Erfahrungen bei der Fleckfieberdiagnostik gut bewährt. Da der Proteusstamm bei längerem Überimpfen an Agglutination einbüßt und die Empfindlichkeit der Reaktion dadurch herabgesetzt wird, erscheint die Herstellung einer Dauersuspension nach Art des Fickerschen Diagnosticums zweckmäßig, die ohne Thermostat und bakteriologisches Hilfsmittel einem jedem gestattet, die Reaktion auszuführen.

W. Nowicki: **Über das kombinierte Verfahren bei der Untersuchung der Typhus-, Paratyphus- und Ruhrstühle.** Untersuchungsergebnisse bei gleichzeitiger Anwendung der direkten Stuhlaussaat und des Gallen- beziehungsweise Petrolätherverfahrens.

Nr. 39. H. Pfeiffer und H. Kadletz: **Über die oligodynamische Wirkung verdünnter Kupfersalzlösungen.** Durch Natriumsulfit reduziertes Fuchsin ist gegenüber Kupfersulfatlösungen ein empfindlicher Indikator, der noch in stärksten Verdünnungen das Bakterienwachstum zu hemmen vermag.

A. Baumgarten und A. Luger: **Über die oligodynamische Wirkung von Metallen auf Fermente.** Silber und Kupfer bedingen bei vorheriger Einwirkung auf Fermente (Diastase, Trypsin) als auch während des Ablaufs der Reaktion (Diastase) eine deutliche Hemmung derselben. Ebenso wirken Flüssigkeiten, die längere Zeit mit diesen Metallen in Kontakt waren. Auch die Glasgefäße dieser Flüssigkeiten zeigen die gleiche Wirkung auf den diastatischen Prozeß. Die Hemmung des Ablaufs des Stärkeabbaus durch Diastase erscheint als ein empfindlicher und handlicher Indikator für die Prüfung von Gefäßen und Flüssigkeiten auf ihre oligodynamische Wirksamkeit.

A. Baumgarten und A. Luger: **Über die Wirkung verdünnter Metallsalzlösung auf Diastase.** Aus den Versuchen ergibt sich die Übereinstimmung der Wirkungsart der oligodynamischen Lösungen im engeren Sinne mit der hochverdünnter Metallsalzlösungen. Als empfindlichster Indikator erwies sich die Diastasereaktion, die auch dort noch die Gegenwart von Metallen nachweisen läßt, wo ihr direkter chemischer Nachweis nicht mehr zu führen ist.

V. Blum: **Zur Theorie des Residualharns.** Kritik der verschiedenen Theorien, die alle das pathologische Rätsel der unvollkommenen Blasenentleerung nicht zu lösen vermögen. Aufstellung einer neuen Theorie auf Grund der Erfahrungen an der Harnincontinenz der Soldaten und Darstellung einer Fülle von verschiedenen Blasenformen im Röntgenbilde.

J. Hatiegan und B. Böri: **Über die Behandlung der Malaria mit Optochin.** Das Optochin bewährte sich bei der Unterdrückung der Anfälle aller drei Plasmodienarten. Da es auf synthetischem Wege herstellbar ist, bedeutet es einen großen Fortschritt gegenüber dem Chinin.

J. Schneyer: **Schädigung der peripheren Nerven durch Erfrierung.** Erfrierung kann Neuritis erzeugen, die dann durch eine manschettenartig verteilte Aeroanästhesie mit besonders nachts heftigen Schmerzen charakterisiert ist. Schmerzen an den distalen Partien der Extremitäten berechtigen bei vorhandener Anästhesie zur Diagnose „Erfrierung“, auch wenn die Haut noch keine vasomotorischen Störungen aufweist.

Th. Franz: **Erodium cicutarium als Stypticum.** Der Reiherschnabel hat sich bei Uterusblutungen nicht bewährt. Dagegen wird vielleicht das Bariumchlorid als Ersatz für Secale und Hydrastis verwendet werden können.

O. Löwy: **Eine einfache Schale zum Züchten anaerob wachsender Bakterien.**

J. Flesch: **Meine Erfahrungen mit dem Vibroinhalationsapparat** Warnung vor dem Verfahren, das höchstens nur bei unkomplizierter Bronchitis verwendbar ist. Misch.

### *Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 39, 40 u. 41.*

Nr. 39. O. Beck: **Über Minenverletzungen des Ohres.** Warum die Minenexplosion sich im Zustandekommen einer traumatischen Ruptur äußert und Granatexplosion das Trommelfell fast nie schädigt, kann nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit beantwortet werden. Die Luftdruckwirkung der Mine ist gegenüber der der Granate wesentlich erhöht und erklärt die bei ersterer häufigere traumatische Ruptur des Trommelfells.

B. Rzegocinski: **Injektion von Schweinefett in ein Kniegelenk bei Arthritis.** Nach Injektion von 6 ccm sterilisiertem Schweinefett in das arthritische Kniegelenk waren sofort passive schmerzlose Bewegungen im Knie möglich.

v. Hammerschlag und C. Stein: **Die chronische progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit (Manasse).** Die Schwerhörigkeit ist ebenso als Ausdruck einer allgemeinen konstitutionellen Anomalie aufzufassen, wie das für konstitutionelle Taubheit erwiesen ist.

Ig. Hofer: **Über Kriegsverletzungen des Gehörorgans bei direkten Schußverletzungen desselben sowie bei Kopf-, Schädelbasis- und Gesichtsschädelschüssen.** Der Schlußteil dieser Arbeit bringt Schußverletzungen des äußeren Gehörganges und der Ohrmuschel. Bei den direkten Schußverletzungen des Gehörorgans fällt die Tatsache auf, daß bei den Labyrinthverletzungen der Cochlearapparat allein oder mehr in Mitleidenschaft gezogen ist als der Vestibularapparat, daß also die Schnecke irritabler erscheint als der statische Teil des Labyrinths.

R. Leidler: **Über die Beziehungen des Nervus vestibularis zu den Erkrankungen der hinteren Schädelgrube.** Spezielle Pathologie des centralen Vestibularapparates.

Nr. 40. H. Rotky: **Studien über das Verhalten der Leukocyten bei der Malaria.** Die Gesamtzahl der Leukocyten ist bei den gutartig verlaufenden Formen meist unter der Norm. Zu Beginn des Anfalls findet eine Verschiebung des Blutbildes in dem Sinne statt, daß die polynucleären neutrophilen Leukocyten zuungunsten der Lymphocyten an Zahl zunehmen.

R. Löwy: **Zur Klinik und Pathogenese des Paratyphus A und B.** Nach Schwere und Dauer der Erkrankung werden die verschiedenen Haupttypen der typhösen Erkrankungen aufgestellt.

K. Kaiser: **Über pigmentierte Schwangerschafts-„Narben“.** Die bläulichrote Farbe der frischen Stria beruht nicht auf Blutaustritt.

Fr. Barach: **Beitrag zur Kenntnis der Magenschmerzen.** Im Gegensatz zu der derzeitigen Neigung, eine organische Basis für die Krankheitsfälle zu finden, die früher als nervöse Magenerscheinungen gedeutet wurden, wird die nervöse Komponente vieler Krankheitszustände betont.

Nr. 41. L. Syllaba: **Erwägungen zur Schaffung einer einheitlichen Beurteilung der Herzerkrankungen bei Dienstpflichtigen.** Erörterung der schwierigen Beurteilung der Grenzfälle organischer Erkrankungen und der Herzneurosen.

E. Sueß: **Über Tuberkulosefürsorge- und -behandlungsstellen.** Die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose hat in den letzten Jahren eine rasch steigende Zunahme gezeigt, während vor dem Kriege ein langsames Absinken bemerkbar war. Misch.

### *Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 30.*

Thomas Alday Redonnet: **Die sogenannte Titrierung der Digitalispräparate an Fröschen.** Die Arbeit sucht die Gründe für die Unstimmigkeit zwischen dem Froschexperiment einerseits und klinischer Erfahrung andererseits zu erklären, nachdem zuvor genau die Technik der Froschtitrierungsmethode angegeben ist. Redonnet kommt zu dem Schluß, daß die Froschmethode für Digitalispräparate ungleicher Herstellungsweise und in verschiedenen Lösungsmitteln gelöst, durchaus irreführende Resultate ergeben kann. Durch Änderung der Konzentration, der Begleitsubstanzen und der Lösungsmittel lassen sich willkürlich alle möglichen Resultate erzielen. Eine allgemein gültige quantitative Übertragung der am gesunden Froschherzen erzielten Ergebnisse auf das kranke Menschenherz ist nicht angängig. Dem Arzt empfiehlt nun Redonnet bezüglich der Dosierung, sich nicht abwechselnd verschiedener Präparate zu bedienen, sondern er soll sich für eines entscheiden und durch eigene Erfahrung mit demselben die für jeden individuellen Fall passende Dosierung kennen lernen.

A. Labhardt: **Operation oder Bestrahlung des Uteruscarcinoms?** Verfasser hält an der operativen Methode bei operablen Fällen fest und verwirft die prinzipielle Bestrahlung auf Grund von damit gemachten Erfahrungen. So sind nach seiner Statistik von operablen Fällen, die lediglich bestrahlt wurden, nur 15,4% klinisch geheilt (zwei Jahre lange Beobachtung), 61,5% blieben ungeheilt, 23% sind gestorben Viel besser steht es nach seiner Tabelle bei den operierten und dann gegen Rezidiv prophylaktisch nachbestrahlten Fällen. Hier sind 70,6% zurzeit klinisch geheilt, das heißt sie sind subjektiv beschwerdefrei und es ist objektiv kein Carcinom mehr palpabel.

Diese prophylaktische Anwendung der Strahlentherapie hält Labhardt für nicht so aussichtslos, indem er meint, daß gerade diese nach der Operation eventuell noch zurückgebliebenen relativ jungen und undifferenzierten Zellen durch Strahlen leicht beeinflußbar sind. Ob dabei Radium- oder Röntgenstrahlen angewendet werden, bleibt freigestellt. Labhardt benutzte immer Röntgenstrahlen zur Nachbestrahlung: Er gab alle vier Wochen eine Serie von 200 X, verteilt auf drei abdominelle Felder von 7 cm Durchmesser.



Bei den inoperablen Fällen benutzt Labhardt die Strahlen als wirksames Palliativmittel, durch das sich das Allgemeinbefinden hebt, indem Blutung und jauchiger Ausfluß zurückgehen. Jedoch konnte stets trotzdem ein Wachstum der malignen Geschwulst festgestellt werden. Eine klinische Heilung konnte nirgends konstatiert werden. Labhardt benutzt hierbei stets Radium. Als unliebsame Nebenwirkung der Radiumbestrahlung führt er die häufigen unbeeinflußbaren Tenesmen an (in 16 von 37 Fällen), sowie die Schädigungen des gesunden Gewebes, die zu Fisteln von erheblicher Größe führen, welche aber nicht als Durchbruch von Carcinom anzusehen sind.

Die günstigen Resultate, die andere Autoren (Krönig, Döderlein, Bumm) von der prinzipiellen Bestrahlung berichten, erklärt Labhardt so: Erstens ist die Strahlenära noch viel zu kurz, um von einer definitiven Heilung der so behandelten Fälle sprechen zu können. Dann aber hält er die objektive Beurteilung des Heilerfolges für sehr schwierig, insofern das Auseinanderhalten von induriertem Gewebe, Granulationstumoren, Narben und carcinomatösem Gewebe sehr schwer ist und leicht etwas subjektiv als „Heilung" angesehen wird, was andere für Krebs halten würden. — Auch ist vielleicht in vielen Fällen vor der Strahlenapplikation eine Excochleation erfolgt, die erfahrungsgemäß den Zustand der Kranken auf lange Zeit hinaus bessert, sodaß eigentlich dieser die allgemeine Besserung zuzuschreiben ist.

Die angewandte Technik der Radiumbestrahlung war folgende: das Radium, eingeschlossen in feinen Glastuben, wird zwecks Filtrierens der Strahlen in eine ½ mm dicke Silberhülse, diese in eine 1 mm dicke Messingkapsel gebracht. Diese wird vor der Applikation noch in Paraffin getaucht und dann möglichst nahe an den Krebsherd herangebracht, bei Corpuskrebs in die Uterushöhle. Die Behandlung erfolgte in Serien, bei denen 50 mg Radium drei- bis viermal 24 Stunden (pro Serie 3600 bis 4800 mg-Stunden) eingelegt wurden. Zwischen den einzelnen Serien Zwischenräume von vier bis fünf Wochen. — Jetzt jedoch arbeitet Labhardt mit relativ kleinen Dosen. Er läßt 25 mg nur 12 Stunden liegen, dann Pause von 36 Stunden, dann wieder 12 Stunden Bestrahlung, wieder die gleiche Pause, dann wieder Bestrahlung. Die Einschaltung der Pause soll dazu dienen, daß sich das gereizte gesunde Gewebe inzwischen wieder erholt.

Noch einen weiteren Nachteil führt er für die Bestrahlung an. Zu kleine Dosen regen die Tumorzellen eher zum Wachsen an, statt sie zu zerstören (Reizdosen). Da die Wirkung der Strahlen mit der Entfernung von der Quelle abnimmt (über 4 cm tief überhaupt aufhört), so wird in gewisser Entfernung eine Reizdosis wirken, das heißt die Proliferation der malignen Zellen angeregt werden. Über diese 4 cm Tiefe hinaus aber bleibt der Krebs unbeeinflußt. Deswegen fährt man hier mit Röntgenstrahlen besser, die zwar tiefer und diffuser, aber weniger intensiv wirken.

Nachdem Labhardt noch aus den Statistiken anderer über operierte Fälle günstige Schlüsse zieht, lautet sein Fazit: Operable Fälle müssen operiert werden, am besten durch vaginale Totalexstirpation unter Mitnahme der Scheidengewölbe mit nachfolgender Röntgenbestrahlung. Inoperable Fälle werden mit Radium behandelt (als Palliativum) unter sorgfältigster Technik.

K. Kottmann: **Über Sorcyme.** Eine zweite Mitteilung über die neue Schwangerschaftsreaktion mit Dia-Sorcym-Placentae (die erste Mitteilung in Nr. 20, 1917). Hier werden neue Ergebnisse unter Anwendung von Phosphatgemischen veröffentlicht; auch sie stützen die Behauptung, daß die Schwangerschaftsfermente nicht komplexe Wirkungsweise zeigen und daß die unspecifischen Komplemente die diagnostischen Resultate der Kontrollsera gefährden können und daher auszuschalten sind. Kornrumpf (Berlin).

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 42.*

J. F. S. Esser: **Urinblasenersatz bei Ectopia vesicae.** Centralwärts vom offenen Blasenrest wurde eine 10 cm lange Incision quer durch die Haut gemacht und die Bauchhaut stumpf nach unten so nahe als möglich an den Blasenrest hin unterminiert. Von dem Hohlraum wurde ein Abdruck mit Hilfe von Stents gemacht. Auf die erhärtete, mit Hühnereiweiß bepinselte Masse wurden die Thierschschen Lappen aufgelegt, die von den mit Urin benetzten Stellen entnommen waren, und in die Höhle hineingeschoben. Nach Anheilung der transplantierten Lappen wurden von der Bauchhaut entnommene Hautfalten türflügelartig zur Vernähung der oberen Öffnung verwendet, sodaß der Sack den ganzen Blasenrest umfaßte und sich bis zu dem Urethralrest erstreckt. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 42.*

H. Lembcke: **Vollkommener Skelettschatten bei einer Gravidität an der Wende des vierten und fünften Monats.** Es gelang bei einer Gravidität an der Wende des vierten und fünften Monats einen vollkommenen Skelettschatten auf dem Röntgenbilde zu erhalten, wenn mit einem Tubus von nur 3½ cm Apertur eingestellt wurde. Der praktische Wert der Radiographie liegt in der Frühdiagnose der Zwillingsschwangerschaft und in der Differentialdiagnose der Schwangerschaft gegen Tumoren. K. Bg.

## *New York medical journal, 1. September 1917.*

Ch. E. de M. Sajous (Philadelphia): **Die inneren Sekretionen in Beziehung zur Tuberkulose in Zivil- und Militärpraxis.** Da alle endokrinen Drüsen einander beeinflussen, so ist bei Erkrankung einer derselben die Wirkung der anderen auch verändert, so die, welche die Verdauung regulieren und dadurch einen Menschen für irgendeine Infektion, mit Einschluß der Tuberkulose, empfänglich machen. Alles, was die Abwehrkräfte des Körpers, deren Quellen die Drüsen ohne Ausführungsgang sind, schwächt, fördert die Infektionsmöglichkeit. Verlust an Kraft, niederer Blutdruck, Abmagerung, Appetitmangel und Blässe, Symptome, die so häufig Vorgänger der Tuberkulose sind, sind Zeichen „pluriglandulärer" Insuffizienz. Sehr anstrengendes Exerzieren, Shock usw. wirken sehr auf die endokrinen Drüsen und prädisponieren zu Infektionen.

R. Stevens (New York): **Die Diagnose chirurgischer Verletzungen der Niere und des Ureters.** (Deskriptiv.)

M. Goddard (Philadelphia): **Septumdeviation und submucöse Resektion.**

G. Torrance (Birmingham, Ala.): **Intussusception bei Kindern.** (Bericht von drei Operationen.)

M. Großman (New York): **Tabes dorsalis.** (Bemerkungen über das Alter beim Beginn, das Vorkommen von Syphilis und Tabes und die prätabische Periode.)

G. D. Heist, Solis-Cohen und J. A. Kolmer (Philadelphia): **Untersuchungen betreffend akute Poliomyelitis anterior.** Die Forscher kultivierten vier Stämme von Streptokokken, die den „Globoidkörpern" von Flexner entsprechen.

J. P. Hickey (San Franzisko): **Stethoskop und elektrovibratorische Perkussion.**

A. Peskind (Cleveland): **Der nichtfacettierte Gallenstein.**

Gisler.

## *Aus der neueren englischen Literatur.*

Nach Helen Pixell Goodrich **vermehrt** die **Gegenwart von Glycerin** die **Löslichkeit in Wasser** für eine Reihe **von Antisepticis,** z. B. Thymol, Phenol, Ac. boric., Kalomel. Bei seiner Anwendung ist es möglich, konzentriertere Lösungen dieser Drogen zu brauchen, dagegen ist mit der Zunahme der Konzentration nicht zugleich auch eine Zunahme der antiseptischen Wirkung verbunden. Im Gegenteil, diese Wirkung ist gewöhnlich herabgesetzt, oft in beträchtlichem Grad. Im Gegensatz zur gewöhnlichen Auffassung ist also Glycerin nicht antiseptisch, es sei denn in konzentrierter Form, und in mehr oder weniger verdünnter Lösung begünstigt es das Bakterienwachstum. Man glaubte, die reduzierte antiseptische Kraft darauf zurückführen zu können, daß die Antiseptica löslicher seien im Glycerin als im wäßrigen bakteriellen Protoplasma, aber es ist auch möglich, daß das Glycerin die Dissoziation des Antisepticums kraft seiner ausgeprägten dielektrischen Eigenschaft hemme. (Br. med. J., 19. Mai 1917.)

Über die **Grenzen** der **Vaccinetherapie** spricht sich R. J. Rowlette in einer Weise aus, die die allgemeine Aufmerksamkeit verdient. Er anerkennt vollständig ihren Nutzen in prophylaktischem Sinne und zur Immunisierung, besonders was die Gruppe der Erzeuger der Darmaffektionen anbetrifft. Da wir es bei letzteren häufig mit Mischinfektionen zu tun haben, ist auch die Anwendung einer polyvalenten Vaccine angebracht, in der Hoffnung, damit auf alle Fälle den Haupterreger zu treffen. Bei Influenza ist die Aussicht auf Immunisierung wenig versprechend, da die in Betracht kommenden Organismen normalerweise keine Immunität hervorrufen. Man sollte immer daran denken, daß der Nutzen begrenzt ist und man von den Vaccinen keine specifische Heilung erwarten darf, wie etwa durch Chinin bei Malaria. Die Vaccine dienen zur Stimulierung der natürlichen Abwehrkräfte des Körpers; die besten Resultate können nur dann erwartet werden, wenn der Körper seine natürliche Widerstandskraft gegen Infektionen noch nicht verloren hat. Auch hängt die Wirksamkeit von einer genauen Diagnose des specifischen Krankheitserregers ab; dann aber ist sie von Wert bei akuter und chronischer, allgemeiner oder lokalisierter Infektion. In jedem Fall sollte die Vaccineimpfung in Verbindung mit allen anderen Behandlungsmethoden, internen und chirurgischen, oder beiden angewandt werden. (Lanc. 30. Juni 1917.)

G. M. Findlay untersuchte die **Beziehung der Amöbendysenterie**



**zum akuten Darmkatarrh.** In 110 Fällen von Darmkatarrh wurde der Stuhl nach Amöben durchforscht; in 36 Fällen fand er Entamoeba histolytica, in 56 Entamoeba minuta. Die akute, kurzdauernde Diarrhöe trete fast bei allen Fremden, die frisch in die Tropen kommen, in den ersten 14 Tagen auf; unter ihnen sei eine große Zahl, die später Dysenterie bekämen. Wenn nun die von akutem Darmkatarrh Befallenen gleich mit Emetininjektionen behandelt worden seien, so sei in verschwindend wenig Fällen später Dysenterie aufgetreten, was ganz besonders für den Zusammenhang beider Erkrankungen spreche. Die Anfangsdiarrhöe sei in diesem Fall das Bestreben der Gewebe, sich der neuen gefährlichen Eindringlinge zu erwehren. (Lanc., 19. Mai 1917.)

Die **Wachs-Paraffinbehandlung** von **Brandwunden** wird gegenwärtig in der englischen Literatur ausgiebig empfohlen. M. L. Emerson hat sie in einer Serie von 100 Fällen mit Verbrennungen aller Grade erprobt und kommt zum Schluß, daß diese Methode ebenso gute Resultate ergebe wie die übrigen bei Verbrennungen ersten Grades, aber keine besseren. Für bestimmte Formen der Verbrennungen zweiten Grades hat sie vor anderen den Vorteil, daß mit ihr leichter Schweiß und Schmutz von der Wunde ferngehalten werden kann, dagegen habe sie für Verbrennungen dritten Grades ernstliche Nachteile vor allem durch die starke Retention von Wundsekret. Emerson konnte keinen der 23 Fälle dritten Grades zur Heilung bringen, er mußte Pikrinsäuregaze, Scharlachrotsalbe und Borsäurekompressen dazu zu Hilfe nehmen. (J. of Am. ass., 28. Juli 1917.)

R. Colp gibt die Resultate seiner Beobachtungen der **Wirkung der Anästhesie und Operation auf die Nierenfunktion** wieder und zeigt, daß im Durchschnitt 36 Stunden nach der Operation schon eine wenn auch sehr kleine Veränderung in der Nierenfunktion zu konstatieren ist vermittels der Phenolsulfophthaleinprobe: 25% zeigten Urinveränderungen, die aber nach zehn Tagen wieder ausgeglichen waren. Die funktionelle Tätigkeit der Niere ist während der Anästhesie, wenn letztere länger dauert, herabgesetzt, wenn sie nur ganz kurz ist, leicht gesteigert. Mit zunehmendem Alter nimmt die Nierentätigkeit ab. Bei nervösen, anämischen, fettsüchtigen und arteriosklerotischen Patienten zeigt sich in der Regel eine Einwirkung auf die Nierenfunktion. Bei vorher bestehender Albuminurie ist die Phthaleinausscheidung herabgesetzt, also die Nierenfunktion unternormal. Bei langdauernden Anästhesien und sichtlich nervösen Kranken scheinen Gas (Stickoxyd?) und Sauerstoff die am wenigsten reizende Wirkung auf die Nierenfunktion zu haben. (Am. Journ. of the Med. Sc., Juni 1917.)

Ph. W. Ross und W. H. Kauntze verwendeten **polyvalente Vaccine gegen Dysenterie** aus Stämmen hergestellt, die den Shiga-, Morgan- und Flexnertypus zeigten. Sie töteten die Kulturen, indem, sie sie zwei Tage lang einer 0,4%igen Phenollösung aussetzten. Die Anfangsdosen enthielten zirka fünf Millionen Shiga und ebensoviel von einer Mischung vom Morgan- und Flexnertypus; täglich wurde die Dose um eine gleiche Zahl von Organismen vermehrt. Später gaben sie größere Dosen in Intervallen von einer Woche. Sowohl bei akuten als chronischen Formen bewährte sich diese Therapie. (Lancet, 23. Juni 1917.)

Englische Untersuchungen betreffend **Gasgangrän.** J. M. Mc Nee und J. Shaw Dunn stellten größere experimentelle Versuche an frisch amputierten Gliedern und Kadavern an, um dem Wesen der Gasgangrän auf die Spur zu kommen. Die Resultate sind: Gasgangrän ist eine Krankheit des toten Muskels, in welchem die Bacillen ein saprophytisches Leben führen, mit rapider Zerstörung des toten Gewebes unter Bildung von Gas und hochtoxischer Flüssigkeit. Die rapide Verbreitung hat ihren Grund im anatomischen Bau des Muskels, entlang dessen Bündel und Faserscheiden ein Fortschreiten leicht möglich ist. Dadurch wird die Blutzufuhr gehemmt und die Vitalität des Gewebes herabgesetzt und aufgehoben. Wenn sich die Gasbacilleninfektion am Ansatz eines Muskels festgesetzt hat, so ist der ganze Muskel verloren; wenn sie an einem verletzten Hauptgefäß auftritt, verbreitet sie sich rasch im ganzen von ihm versorgten Muskelgebiet. (Br. med. j., 2. Juni 1917.)

Mc Crea glaubt, daß das **Schützengrabenfieber** eine **Spirochätenerkrankung** sei. Das klinische Bild gleiche dem der syphilitischen Periostitis; in den meisten Fällen sei Wassermann positiv, und endlich hätten einige Fälle gut reagiert auf intravenöse Injektionen von Galyl und intramuskuläre Injektionen von Ol. cinerum. (Lanc., 26. Mai 1917.)

Torald Sollmann empfiehlt **Paraffin** als **Deckverband,** ferner zur **Fixierung** eines angelegten Verbandes, der mit geschmolzenem Paraffin überstrichen wird, ferner als **Ersatz** für **Heftpflaster,** endlich zum **Schutz gegen Feuchtigkeit** und **Schmutz.** Durch Beifügung von Scharlachrot oder Sudan kann dem Verband Fleischfarbe gegeben werden. (J. of Am. ass., 21. April u. 16. Juni 1917.) Gisler.

## Therapeutische Notizen.

Die **cutane Impfung mit Alttuberkulin nach Ponndorf** bei Tuberkulose stellt, wie P. Wichmann (Hamburg) ausführt, einen Fortschritt in der Tuberkulinbehandlung dar, indem sie unter anderem die wertvolle Antikörperproduktion der Haut benutzt, die praktisch von größter Bedeutung für die Abheilung der Tuberkulose ist. Auch ist hierbei die Toxinwirkung des Tuberkulins erheblich geringer als bei den anderen Tuberkulinanwendungen. Die Haut scheint wie ein Filter zu wirken. Die Gefahr, einen Tuberkuloseherd zu aktivieren und zur Propagation zu bringen, muß als sehr gering bezeichnet werden. Falls Tuberkulin angewandt werden soll, sind daher die bisherigen Injektionsmethoden zu verlassen. Der Ponndorfschen Methode haften aber trotzdem alle Mängel der Tuberkulinbehandlung an, sodaß sie kein allgemeineres Heilmittel gegen die Tuberkulose darstellt. Nur einem geringen Prozentsatz Tuberkulöser dürfte sie Heilung und einem etwas größeren Besserung zu bringen imstande sein. (D. m. W. 1917, Nr. 42.) F. Bruck.

Kahn und Emsheimer machten Versuche mit autogenem **defibriniertem Blut als Mittel gegen Asthma bronchiale** und glauben, daß es als Antigen durch aktive Immunisierung wirke. In sechs Fällen erhielten sie günstige Resultate. (Medical Review of Reviews, Mai 1917.) Gisler.

Krummacher (Wernigerode) hat das von Kuno und Schmidt bei mehreren hundert Keuchhustenfällen mit gutem Erfolg verwendete **Drosithym** auch in einer Anzahl von Fällen von Krampfhusten ohne nachweisbare organische Grundlage mit gutem Erfolg verwendet. Drosithym ist ein Präparat aus Quendel und Sonnentau, deren wirksame Komponenten nach einem besonderen Dialysierverfahren, dem „Ysat"-Verfahren, zusammengekoppelt sind. (Ther. Mh. 1917, H. 9.)

Wolf (Gnesen) hat bei hämorrhagischer Nephritis Injektionen von **Thrombosin** gemacht. Bei den Fällen, die noch einen hohen Eiweißgehalt aufwiesen, wurde ein vorübergehendes Verschwinden der roten Blutkörperchen im Urin erreicht. Dagegen wurde in denjenigen Fällen, bei denen sich neben mehr oder weniger zahlreichen roten Blutkörperchen Spuren oder gar kein Eiweiß mehr fand, meist ein schnelles Verschwinden der Blutung festgestellt und dadurch die Heilungsdauer um Wochen verkürzt. Thrombosin kann unbedenklich täglich längere Zeit hintereinander injiziert werden. (Ther. Mh. 1917, H. 9.) Pringsheim (Breslau).

Gegen **Ascariden** haben Hall und Foster mit durchschlagendem Erfolg **Oleum chenopodii** mit reichlich **Ol. Ricini** vor und nach dem Medikament angewandt. Gegen **Bandwurm** hat sich **Chloroform** (2 bis 3 ccm in Ol. Ricini gelöst) als sehr wirksam erwiesen. Es darf aber, bevor drei Wochen abgelaufen sind, nicht wiederholt und bei Leber-, Nieren- und Herzleiden nicht gegeben werden. (Journal A. M. A., 30. Juni 1917.)

Zur **Kropfbehandlung** schlägt J. C. Moore vor: Genuß von gekochtem oder destilliertem Wasser, kein anderes. Hilft das nicht, dann während eines Monats Gebrauch von Jod, sehr vorsichtig, innerlich und äußerlich. Bei entzündlichen Kröpfen Ruhe, strenge, fleischlose Diät, 0,3 Chininhydrobromat und 0,06 Ergotin, vierstündlich zu nehmen. Injektion kochenden Wassers tut gute Dienste. Hartnäckige Fälle reagieren oft noch auf Injektion einer 5%igen Phenollösung. (New York med. j., 11. August 1917, S. 282 u. 283.)

C. E. de M. Sajous (Philadelphia): **Die Behandlung der perniziösen Anämie.** Die Auffassung dieser Krankheit ist immer noch eine sehr verschiedene. C. E. de M. Sajous hält dafür, daß sie das Resultat sei einer exzessiven Abwehrreaktion der Defensivorgane gegen im Blut circulierendes toxisches Material, eine vermehrte Tätigkeit der endokrinen Drüsen, der dann nicht nur die schädlichen Fremdkörper, sondern auch die roten Blutkörperchen zum Opfer fallen. Arsenik sei immer noch das beste Mittel, es hebe die Widerstandskraft der roten Blutkörperchen gegen die Hämolyse. Große Dosen seien ratsam; sollten sich Vergiftungssymptome einstellen, so müßten sie vorübergehend herabgesetzt werden. Empfohlen wird: Sol. Fowleri, dreimal täglich fünf Tropfen, steigend im Verlauf von zehn Tagen auf dreimal täglich zwölf Tropfen, dann langsam wieder abnehmend, nur in kleinen Dosen längere Zeit fortzufahren. Darüber, ob die organischen Arsenverbindungen, namentlich Natrium kakodylicum, bessere Resultate ergeben, ist noch kein endgültiges Urteil abzugeben. Daves und Jackson haben allerdings unter 14 Fällen von perniziöser Anämie fünf ausgesprochene Heilungen erlebt, fünf andere seien auf dem Wege der Heilung. Dasselbe gilt von Atoxyl, wobei immer an seine gelegentlichen sehr fatalen Nebenwirkungen erinnert werden muß. (New York med. j., Sept. 1917 1., 8., 15.) Gisler.

Über die Erfolge **ausgiebiger Schilddrüsenresektion bei Morbus Basedow** berichtet E. Liek (Danzig). Die Frühoperation, das heißt die Operation innerhalb des ersten halben Jahres nach Einsetzen der Symptome, gibt die besten Resultate und ist verhältnismäßig ungefährlich. (D. m. W. 1917, Nr. 42.) F. Bruck.

P. Aglave empfiehlt als ausgezeichnetes Mittel gegen **Brandwunden Taffeta chiffon** mit einer **10%igen Lösung** von **Gumenol** in **Öl**. Taffeta wird hergestellt durch Ausbreiten von einer Schicht Leinsamenöl auf feinem undurchdringlichen Stoff (Tarlatan), darauf kommt die Gumenollösung. Das Taffet wird vor Gebrauch vier bis fünf Minuten in kochendem Wasser gelassen. Beim Auflegen muß es die Wundränder um mehrere Zentimeter überragen. Der Verbandwechsel findet täglich statt und ist, wenn er rasch vollzogen wird, ganz schmerzlos. (Presse médicale, 14. Juni 1917.) Gisler.

Über **Behandlung von Entzündungen und Eiterungen durch Terpentineinspritzungen** berichtet Klingmüller (Kiel). Zur Verwendung kam gereinigtes Terpentin in einer 20%igen Verdünnung mit Öl (Oleum arachidis, olivarum oder amygdalarum). Meist wird ein Quantum der 20%igen öligen Terpentinlösung injiziert, das 0,1 bis 0,2 Terpentin enthält. Die Einspritzung geschieht in die Gesäßgegend, und zwar in der hinteren Achsellinie bis tief auf die Knochenhaut der Beckenschaufel etwa zwei Querfinger breit unterhalb ihres freien Randes. Solche Terpentineinspritzungen hat der Verfasser angewandt bei männlicher Gonorrhöe. Man kann den eitrigen Ausfluß meist durch eine einmalige Dosis von 0,2 fast ausnahmslos auf ein ganz geringes Maß herabsetzen oder sogar ganz unterdrücken. Auf die Gonokokken unmittelbar wirkt aber Terpentin nicht. Es ist daher daneben eine örtliche Behandlung mit den üblichen Mitteln geboten. Durch diese kombinierte Therapie wird nicht nur die Behandlung wesentlich abgekürzt, sondern es werden auch Komplikationen verhütet. Bei den gonorrhoischen Komplikationen, besonders bei frischer Erkrankung der Sehnenscheiden und der Gelenke, ist sie geradezu die Methode der Wahl. Sehr gut war die Wirkung bei Blennorrhöe der Augenbindehaut. Einen sehr günstigen Einfluß übt das Terpentin ferner aus auf fast alle Entzündungen und Eiterungen, die von Staphylokokken ausgehen, wie Furunkel, Folliculitis barbae, Impetigo. Das eingespritzte Terpentin lenkt diejenigen Stoffe von dem Krankheitsherd ab, die dorthin die Bakterien zu locken vermögen. Die stärkere Gewalt des Terpentins macht dadurch die pathogenen Pilze zu unschädlichen und unwirksamen Schmarotzern. Mitunter tritt durch die Terpentineinspritzung wie beim Tuberkulin eine örtliche Anreizung (Reaktion) des Krankheitsherdes ein. (D. m. W. 1919, Nr. 41.) F. Bruck.

Bei der **Nachbehandlung plastischer gynäkologischer Operationen** nach Dammnähten hat Hoffmann (Wien) mit Erfolg **Silberplättchen** verwendet. Das Silber wurde in quadratischen Plättchen von etwa 7×8 cm, lose in einem Heftchen liegend, bezogen, wie solche zum Gebrauch der Buchbinder fabrikmäßig hergestellt werden. Das Heftchen wurde trocken sterilisiert und aus ihm die Plättchen entnommen, die sofort angelegt, mit weicher Gaze angepreßt und mit einer T-Binde fixiert wurden. Die Nahtstelle wurde gewöhnlich zweimal täglich abgespült, abgetrocknet und mit frischen Plättchen belegt. Der Erfolg war: absolute Trockenheit der Nahtstelle, Fäden mit Silber getränkt, nicht quellend, nicht durchscheinend, rasche Epithelisierung, Feinheit der Naht. (Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 42.) K. Bg.

C. R. Hannak behandelt **Schwangerschaftserbrechen** mit **großen Dosen Natrium bicarbonicum** und **Injektion** von **Pferdeserum**, letzteres mit der Vorsicht, daß zuerst nur 1 ccm injiziert wird; zeigen sich in den nächsten drei bis vier Stunden keine anaphylaktischen Erscheinungen, dann werden noch neun weitere Kubikzentimeter eingespritzt. (New York m. j., 18. August 1917, S. 331.) Gisler.

E. Bernoulli: **Zur Dosierung der Bromsalze bei Epilepsie und Depressionszuständen.** Die Arbeit soll der Therapie mit hohen Bromdosen bei Epilepsie und melancholischen Zuständen dienen. Um die Bromwirkung zu steigern, muß ein ganz bestimmtes Verhältnis von Chlor und Brom im Körper hervorgerufen und festgehalten werden. Da nun aber bei vermehrter Bromsalzzufuhr der Kochsalzgehalt des Körpers abnimmt und umgekehrt, so muß eben das Brom und Kochsalz immer in einem bestimmten Verhältnis eingeführt werden, um denselben Gleichgewichtszustand auch im Körper zu haben. Die Schnelligkeit, mit der dieses erreicht wird, hängt ab: 1. von der Bromzufuhr, 2. der Chlorzufuhr, 3. dem Chlorgehalt des Körpers, 4. der Bromausscheidung, 5. der Chlorausscheidung; sie ist um so größer, je größer die Bromdosis, je kleiner der Kochsalzgehalt der Nahrung, je geringer der Kochsalzgehalt des Körpers, je kleiner die Brom- und je größer die Chlorausscheidung im Urin.

Für die Epilepsie hat Bernoulli nun auf Grund diesbezüglicher Untersuchungen folgende Grundsätze für die Bromdosierung aufgestellt: Vor allem kochsalzarme (auf 5 bis 15 g NaCl reduzierte) Diät, indem jeden Morgen eine bestimmte Menge Kochsalz zur Speisenherstellung festgesetzt wird. Danach wird dann die Bromdosis berechnet, und zwar so, daß ein relativer Bromgehalt des Urins von 15 bis 25% erreicht wird. Bernoulli hat dazu eine Tabelle aufgestellt, wonach diese jeweilige Dosis abgelesen werden kann.

Für depressive Zustände muß eine leichte Bromvergiftung erzielt werden durch allmähliche Steigerung. An Hand zweier Versuche hat Bernoulli dafür einen relativen Bromgehalt von 25% im Urin festgestellt. Auch hier ist das Verfahren dasselbe wie bei der Behandlung der Epilepsie, nur wird es rascher durchgeführt: Kochsalzbeschränkung auf 5 bis 10 g, wozu aus der Tabelle die Bromdosis abgelesen wird, die zu einem relativen Bromgehalt des Urins von 25 bis 30% gehört. Ist das erste Stadium einer Bromnarkose erreicht und ein Umschlag der depressiven in euphorische Stimmung eingetreten, so wird die Brombehandlung allmählich abgebrochen. Die Methode eignet sich weniger für die Privatpraxis als für die Anstaltsbehandlung. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, Nr. 32.) Kornrumpf (Berlin).

Die **Kriegsneurosen** behandelt Carl Heinz Spranger mit leicht schmerzhaftem faradischen Strom unter Wachsuggestion. Oft genügen eine bis drei Pinselberührungen zur Symptombeseitigung. Bei jahrelang bestehenden Contracturen sind dann noch energische passive Übungen erforderlich. Meist gelingt die Beseitigung des Symptoms in einer Sitzung. Selten kommt die Hypnose in Betracht. Nach mehrwöchiger bezahlter Arbeit wurden die meisten als k. v. und ohne Rente, etwa 4% als a. v. oder g. v. entlassen. (D. m. W. 1917, Nr. 42) F. Bruck.

Maas empfiehlt in Fällen, bei denen im Anschluß an cerebrale Kinderlähmung **athetoid-koreatische Störungen** auftreten und aktive Bewegungen ganz oder fast ganz fehlen, die motorischen Schulter, Arm und Hand versorgenden Nerven unter Schonung der sensiblen Endfasern des Medianus und Ulnaris zu resezieren. Im Gesicht muß in ähnlichen Fällen neben der Durchschneidung des Nervus facialis Plastik vorgenommen werden. (Neurol. Zbl. 1917, Nr. 16.) Pringsheim (Breslau).

Eine neue Behandlungsmethode der **Psoriasis** gibt L. Bory an; sie besteht in **Injektionen tief in die Glutäalgegend** von **je 5 ccm** folgender Lösung: **Sulfur. praec. puri 0,2 gelöst in 80 ccm erhitzten Sesamöls; nach der Erkaltung** wird **20 ccm Eucalyptol** zugesetzt. Die Erfolge waren auffällig und wurden erreicht ohne jede äußere Behandlung. Die hartnäckigsten Fälle erforderten acht Injektionen. (Presse médicale, 7. Juni 1917.) Gisler.

Nach den praktischen Erfahrungen Schaefers (Breslau) ist das neue Zinksalz **Zibosal** den bisher bekannten Zinksalzen in der Behandlung der akuten Gonorrhöe wesentlich überlegen. Es verschwinden nicht nur die Gonokokken schneller, sondern auch die klinischen Erscheinungen klingen rasch ab und das Auftreten postgonorrhoischer Urethritiden ist seltener. Zibosal ist in Röhrchen mit zwölf Tabletten zu je 1 g zum Preise von 4 M erhältlich. Es wird in ¼%iger Lösung verwendet. (Ther. Mh. 1917, H. 9) Pringsheim (Breslau).

## Bücherbesprechungen.

**A. Bier, H. Braun** und **H. Kümmell,** Chirurgische Operationslehre. 2. Auflage. Leipzig 1917, J. A. Barth. 5 Bde. M 180,—.

Diese vortreffliche Operationslehre ist von ihren zahlreichen Mitarbeitern während des Krieges vollständig umgearbeitet und mit neuen Abbildungen und Textergänzungen versehen worden. Nur das von dem verstorbenen O. Sprengel verfaßte Kapitel über die Behandlung der Appendicitis und Peritonitis ist unverändert geblieben. Der Krieg hat die Verletzungschirurgie in den Vordergrund des Interesses gerückt, daher nehmen die Verwundungen den größten Teil der Textzusätze in Anspruch. Auch ist eine große Zahl neuer Abbildungen aus der Kriegschirurgie entnommen worden. Sie sind fast durchweg von Frau Simons-Wendland geliefert und zeichnen sich ebenso wie die zwischen dem alten Text eingeschobenen Zeichnungen durch künstlerische Höhe und Anschaulichkeit aus. Sie vor allem gereichen der Neuauflage zur Zierde und verleihen ihr besonderen didaktischen Wert.

Die ursprüngliche Einteilung des gewaltigen Stoffes in drei Bänden ist aufgegeben und sehr zum Vorteil des Ganzen eine Neugliederung in fünf handlichen Bänden vorgenommen worden.

Der erste Band enthält die allgemeine Operationslehre von H. Braun, die Operationen am Schädelteil des Kopfes von O. Til-

mann, die am Gesichtsteil von F. König, E. Lexer und L. Wrede sowie die an der Wirbelsäule und am Rückenmark von V. Schmieden. Der allgemeine Teil ist durch einen Abschnitt über septische Operationen und die neuen „Methoden der physikalischen Antisepsis", die sich erst im Laufe des Krieges ihre Berechtigung erworben haben, ergänzt worden. Ferner werden die Fortschritte in den örtlichen Anästhesierungsverfahren, in der Behandlung der puerperalen Sepsis, die Transplantations- und Transfusionsmethoden, die erweiterten Aneurysmenoperationen sowie die kriegschirurgischen Eingriffe an den Sehnen und Nerven ausführlich aufgeführt. Tilmann fügt den bekannten Verfahren zur Lagebestimmung der Fremdkörper im Schädel neue im Kriege erprobte Methoden nach Fürstenau, Weski, Gillet und Holzknecht hinzu. E. Lexer teilt aus seinen reichen Erfahrungen in der plastischen Chirurgie einige Methoden zum Ersatz großer Gesichtsdefekte nach ausgedehnten Verletzungen mit; die Art, wie Lexer diese wohl schwierigsten Aufgaben der operativen Chirurgie zu lösen vermochte, erweist von neuem sein künstlerisches Genie.

Im zweiten Bande sind die Operationen am Gehörorgan, an den Tonsillen, an der Nase und ihren Nebenhöhlen von A. Passow und H. Claus, die Ösophagoskopie und Bronchoskopie von G. Killian, die Eingriffe am Halse von M. Wilms, an der Schild- und Thymusdrüse von L. Rehn und die Operationen am Brustkorb und im subphrenischen Raum von H. Küttner geschildert. A. Passow empfiehlt, um die erforderliche Sicherheit im Operieren zu gewinnen, Eingriffe am Felsenbein an Präparaten, die in einem Holzkasten eingegipst sind, zu üben. Die bildliche Darstellung der Aufmeißelung des Warzenfortsatzes und der Radikaloperation, ferner die Korrektivoperationen am Nasengerüst nach J. Joseph, die Tränensackoperation nach West und die endonasalen Stirnhöhleneingriffe nach Halle sind in dieser Auflage hinzugefügt. Wilms schildert in dem von ihm bearbeiteten Abschnitt eingehend die Behandlung der Nackenkarbunkel sowie die Eingriffe bei typischen Phlegmonen am Halse. Rehn entwickelt neue Gesichtspunkte in der Technik der Strum- und Thymektomie, insbesondere im Verhalten der A. thyreoïdea gegenüber, und weist auf die Gefahren der halbseitigen Kropfexcision hin. Mit Rücksicht auf die Epithelkörperchen wird der halbseitigen Resektion der Schilddrüse der Vorzug eingeräumt. Beim Basedow wird das Herausziehen der Thymusdrüse geschildert. Küttner gibt neue Abbildungen von verbesserten Druckdifferenzapparaten, z. B. Pulsmotoren, Überdruckapparaten und Kammern. Sauerbruchs Methoden der Brustwandresektion, Eingriffe an der Kardia, den Bronchien und am Ösophagus werden eingehend beschrieben und durch zahlreiche neue Bilder illustriert.

Der dritte Band enthält die Technik der Bauchoperationen und die Chirurgie des Magens von A. Bier, die Operationen am Darm von V. Schmieden, die Appendicitis von O. Sprengel und die Operationen an der Leber, den Gallenwegen, am Pankreas, an der Milz und im retroperitonealen Raum von W. Körte. Die meisterhafte Darstellung dieser Kapitel in der ersten Auflage ist durch zahlreiche textliche und bildliche Ergänzungen vervollständigt. Schmieden führt neue Methoden zur aseptischen Durchführung der Enteroanastomose und ähnlicher Eingriffe an. Ein eigener Abschnitt ist den Bauchschüssen im Felde gewidmet.

Im vierten Bande wird die Bauchchirurgie fortgesetzt: P. Sudeck bearbeitet die Unterleibsbrüche, P. Poppert die Operationen am Mastdarm, H. Kümmell die Eingriffe an den Nieren, O. Rumpel die an den Harn- und Geschlechtsorganen. Sudeck widmet den Gleit- und Blasenbrüchen einen besonderen Abschnitt, schildert die auf Ungeübte verwirrend wirkenden anatomischen Verhältnisse und bespricht ihre abweichende chirurgische Behandlung. Auch die Radikaloperationen bei übergroßen Nabelbrüchen Erwachsener, für die es kein Normalverfahren gibt, werden ausführlich abgehandelt. Vollkommen umgearbeitet und durchweg mit neuen vortrefflichen Abbildungen von Frau Simons-Wendland ausgestattet ist P. Popperts Kapitel über die Operationen am Mastdarm. Wie die anderen Autoren hat auch Kümmell das Verhalten bei Kriegsverletzungen der Nieren eingehend erläutert.

Der fünfte Band, die Extremitätenchirurgie, ist von W. Müller und R. Klapp bearbeitet. In dem ersten Teil, der allgemeinen Technik der Amputationen, Exartikulationen und Gelenkoperationen sowie den Eingriffen an der oberen Extremität, teilt Müller neuere Verfahren zur Freilegung der Regio infraclavicularis nach Gulecke, Lexer und Reich mit. Auch wird auf die Operationen der Aneurysmata näher eingegangen. Neu ist die Darstellung der kineplastischen Methoden zur Bildung brauchbarer Amputationsstümpfe nach Sauerbruch. Ebenso schildert Klapp Methoden, um brauchbare Stümpfe an der unteren Extremität zu erzielen, indem er die Absetzung des Beines im Felde und plastische Verfahren zur Deckung offener Stümpfe beschreibt. Das von Klapp verfaßte Kapitel zeichnet sich dadurch aus, daß die mehr schematische Darstellung der Operationen in der ersten Auflage durch vorzügliche, naturgetreue Abbildungen ersetzt worden ist.

Auf die zahllosen Änderungen dieser zweiten Auflage näher einzugehen erscheint unmöglich. Was geändert worden ist, gereicht dem Werke überall zum Vorteil und kann die Wertschätzung, deren es sich vom Tage seines Erscheinens an erfreute, nur erhöhen. Die Sorgfalt, mit der die Autoren ihre Spezialgebiete bis ins kleinste neu bearbeitet haben, sichern dieser einzig dastehenden Operationslehre auch in der zweiten Auflage den wohlverdienten Erfolg. E. Heymann.

**Herta Schulz**, Der Unterricht in der Säuglings- und Kleinkinderpflege. Ein Leitfaden für Lehrerinnen und Wanderlehrerinnen. Mit Lehrplan und Unterrichtsanweisung. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. Arthur Schloßmann. Mit zwei Tafeln. Wiesbaden 1917, J. F. Bergmann. 120 Seiten. M 2,40.

Der Tendenz des Buches wird man unbedingt zustimmen können. Es handelt sich um eine Veröffentlichung der Methoden, nach denen der Unterricht in der Säuglings- und Kleinkinderpflege ins Volk getragen wird. Der erste diesbezügliche Leitfaden, für Schulkinder berechnet, war die bekannte Säuglingspflegefibel von Schwester Antonie Zerwer. Es folgt das Buch von Peiper mit Anweisungen für die Gestaltung des Unterrichts. Der vorliegende Leitfaden faßt Unterricht durch Lehrerinnen und Wanderlehrerinnen zusammen. Er ist im Auftrage des „Vereins für Säuglingsfürsorge" im Regierungsbezirk Düsseldorf verfaßt und mit einem Vorwort von Schloßmann versehen. Gerade deshalb wird man einen strengen Maßstab der Kritik anlegen müssen. Diese ist nicht in der Lage, dem Inhalt des Buches rückhaltlos zuzustimmen. Zunächst eine prinzipielle Bemerkung. Der Beruf der Wanderlehrerin, wie er in diesem Buch aufgefaßt wird, deckt sich mit dem der Fürsorgerin. Denn die Wanderlehrerin soll sich, wie die Verfasserin bemerkt, nicht nur auf Unterricht in Kursen beschränken, sondern soll auch Hausbesuche machen, in denen sie Familienfürsorge treibt. Damit wird die Wanderlehrerin zur Fürsorgerin, und diese muß mit ihrer Arbeit kollidieren, was der Sache nicht förderlich scheint. Entweder man beschränkt sich darauf, die Wanderlehrerin Kurse geben zu lassen, oder man faßt den Beruf der Wanderlehrerin so auf, daß sie unmittelbar fürsorgerische Aufgaben in der Familie zu erfüllen hat. Dann wird die Fürsorgerin neben der Wanderlehrerin überflüssig. Zuviel Fürsorge empfindet das Publikum lästig. Dem muß Rechnung getragen werden.

Auch der Lehrplan scheint bedenklich insofern, als er nicht nur die Prophylaxe enthält, sondern durch seinen Inhalt auch medizinisches Halbwissen zu verbreiten und damit die Arbeit des Arztes zu stören geeignet ist. Der Lehrplan einer Wanderlehrerin soll nichts enthalten, was nicht absolut feststeht, in die Behandlung eingreift und Gemeingut des ärztlichen Wissens ist. Das, worüber die Kinderärzte nicht einstimmig einer Meinung sind, ist ebenso auszuschließen. Ich will nur einige Beispiele anführen, die zeigen, daß das Buch dieser Forderung nicht Rechnung trägt. Zum Beispiel gehört dazu die Aufforderung, das Kind durch tägliche kalte Abreibungen abzuhärten. „Die Zugabe von Fleisch und Wurst ist bis zur Vollendung des fünften und sechsten Lebensjahres zu unterlassen; denn ein reichlicher Fleischgenuß soll die Entstehung von Skrofulose, Ausschlägen und Nervosität begünstigen." Ebenso scheint mir die Aufforderung gefährlich, bei fiebernden Kindern für regelmäßigen Stuhlgang zu sorgen, da die Neigung des Publikums zu überflüssigen Abführmitteln bei Kindern doch wohl bekannt ist. Ebenso darf die Angabe, erst vom achten Monat an Beikost bei der Stillung zu geben, nicht auf allgemeine Zustimmung rechnen. Unrichtig scheint mir auch zu sein, ganz allgemein Abreiben der Brustwarze mit Alkohol und die Benutzung von Tannin-Glycerin-Alkohol zu empfehlen. Ich könnte die Beispiele noch beliebig vermehren. Auch scheint mir bei der Angabe künstlicher Ernährung die Zuckermenge, die für die Milchmischungen empfohlen wird, zu gering zu sein.

So ist meiner Auffassung nach die wichtigste Organisationsfrage, wie wir zu lehren haben und was wir lehren sollen, durch dieses Buch nicht gelöst. Eine gründliche Revision bei der zweiten Auflage erscheint in dieser Hinsicht nötig. Langstein.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Kriegstagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde. Leipzig, 22. September 1917.

(Kollektivbericht der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse.)

Birk (Kiel): **Demonstrationen zur Behandlung der Thymushyperplasie mit Röntgenstrahlen.** Status thymicolymphaticus und einfache Thymushyperplasie sind etwas grundsätzlich Verschiedenes. Bei dem ersten handelt es sich um eine Systemerkrankung, bei der auch Milz, Zungengrund und Darmfollikel hyperplastisch sind, die außerdem in engen Beziehungen zur Ernährung steht, nicht angeboren vorkommt und bei der ein etwaiger Tod ein Herztod ist. Bei der einfachen Thymushyperplasie hat man es mit einer isolierten, stets schon im fötalen Leben entstandenen, daher also angeborenen Vergrößerung der Thymusdrüse zu tun. Das konstitutionelle Moment spielt ebensowenig eine Rolle wie die Ernährung, und der Tod ist hier ein typischer Erstickungstod, dadurch begünstigt, daß die Luftröhre schon in ihrer fötalen Anlage durch den Druck der hyperplastischen Thymus geschädigt wurde. Demgemäß ist auch die Behandlung eine verschiedene. Beim Status thymicus lymphaticus kommt nur eine Ernährungsbehandlung in Frage, während bei der Thymushyperplasie entweder chirurgisch oder mit Röntgenstrahlen eingegriffen werden muß. Die besten Ergebnisse liefert die Bestrahlung. Sie wurde von B. in fünf Fällen angewendet. Stets erfolgte eine schnelle klinische Heilung, mit der Hand in Hand eine Verkleinerung der Drüse im Röntgenbild ging. Einzelne Fälle wurden bis ins fünfte Lebensjahr weiterbeobachtet, und bis auf einen, bei dem eine Regeneration erfolgte, war die Heilung auch von Dauer. Schädigungen durch die Röntgenstrahlen wurden nicht beobachtet. — Die Diagnose der Thymushyperplasie stützt sich auf die drei Hauptsymptome des Stridors, der Thymusdämpfung und des Thymusschattens auf der Röntgenplatte. Es finden sich weiter im klinischen Bild Erstickungsanfälle, Dysphagie und vor allem eine Lymphocytose. Einmal wurde auch ein familiäres Vorkommen der Thymushyperplasie beobachtet.

Kleinschmidt (Berlin): **Zur Kenntnis der akuten lymphatischen Leukämie im Kindesalter.** Die Vielgestaltigkeit des Krankheitsbildes macht eine Gruppeneinteilung nach klinischen Gesichtspunkten notwendig. Neben die geläufige Krankheitsform, die durch die generalisierte Hyperplasie der peripheren Lymphdrüsen charakterisiert ist, tritt diejenige, welche durch Schwellung der mediastinalen Drüsen und der Thymus die Erscheinungen des Mediastinaltumors macht, und weiter der Mikulicz-Typ durch Vergrößerung der Tränen- und Speicheldrüsen. Hierher gehört auch das Chlorom, eine Leukämie mit hauptsächlicher Lokalisation subperiostal am Gesicht und Schädel. Am wenigsten gewürdigt wurde bisher die anämische Form, bekannter sind die perakut verlaufenden Formen unter schwerster hämorrhagischer Diathese und gangränös-nekrotischen Prozessen im Rachen. Bei Besprechung der Blutveränderungen legt Vortragender besonders Gewicht auf die sogenannten aleukämischen Formen der Erkrankung, wie es ihrer Häufigkeit entspricht, und auf den Wechsel der Leukocytenwerte bei dem gleichen Krankheitsfall. Die kleinzelligen Formen der lymphatischen Leukämie überwiegen über die großzelligen. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen gleichen denjenigen beim Status lymphaticus. Diese Tatsache in Verbindung mit der bei Infekten gelegentlich auftretenden akuten lymphatischen Reaktion im Blute lymphatischer Kinder legt die Vermutung nahe, daß die Entstehung der lymphatischen Leukämie eine Disposition voraussetzt, wie sie im Status lymphaticus gegeben ist. Keller (Berlin).

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 5. Juni 1917.

Wichmann stellt einen Kranken vor, der ehemals eine tiefergreifende, in geschwürigem Zerfall begriffene **Hauttuberkulose** der linken Wange und Augenlider aufwies und nun durch die Behandlung mit dem aus seinen exstirpierten Halslymphdrüsen gewonnenen Extrakt geheilt wurde. Der Erfolg wurde also erzielt durch aktive und passive Immunisierung mittels Eigenextraktes.

In dem Bericht über die seit drei Jahren an der Lupusheilstätte unternommenen Versuche, Lupus, Haut- und Schleimhauttuberkulose durch chemotherapeutische Mittel vom Blutwege her zu beeinflussen, wurde gewissen **Goldpräparaten** eine besondere Wirkung zugesprochen. Es scheint sich bei ihnen in letzter Linie um eine Antikörperwirkung zu handeln.

Oehlecker demonstriert eine **Kriegsverletzung der Niere,** die wegen des sehr späten Auftretens klinischer Erscheinungen Beachtung verdient. Ein 19jähriger Soldat war im November 1916 durch Granatsplitter in der rechten Lendengegend verletzt worden. Nach der Verwundung kein Blut im Urin. Die Wunde schloß sich bald. Plötzlich — etwa ein halbes Jahr nach der Verletzung — traten unter hohem Fieber Schmerzen in der rechten Nierengegend auf. Es bildete sich rasch eine große, druckempfindliche Resistenz. Bei der Operation fand sich die Niere von Urinmengen und Eiter umgeben und zeigte im oberen Drittel zwei alte, tiefgehende, bis in das Nierenbecken reichende Risse. Offenbar hat bald nach der Verwundung die Blutung aus der Niere gestanden. Der Harn floß glatt ab, bis eine Infektion und mechanische Hemmnisse hinzutraten und plötzlich die schweren Erscheinungen der Pyonephrose und traumatischen Paranephritis einsetzten. Der Fall lehrt, daß Schußverletzungen der Lumbalgegenden beträchtliche Läsionen der Nieren herbeiführen können, die erst nach langer Zeit unter gewissen Bedingungen schwere klinische Erscheinungen machen.

Vortrag Weygandt: **Die Sprachbehandlungsstation in Friedrichsberg.** Die Station verdankt ihren Ursprung einem Gedanken des Hamburger phonetischen Laboratoriums. Dieses suchte seine im Rahmen des Kolonialinstituts zunächst theoretischen Zwecken dienenden Hilfskräfte, Hilfsmittel und Methoden auch der besonderen Behandlung sprachkrank gewordener Krieger nutzbar zu machen. Die Station bedeutet kein völliges Novum. Als Vorbild schwebte vielmehr vor allem die von Gutzmann in Berlin-Zehlendorf eingerichtete Station vor. Die Aufgaben sind sowohl diagnostisch als auch besonders therapeutisch. Von den zahlreichen phonetischen Hilfsmitteln der Diagnostik ist hauptsächlich hervorzuheben die Aufnahme genauer Atemkurven mit dem Pneumographen unter kymographischer Fixierung. Sie ermöglicht ein Urteil über die Innervationsstörungen des Atemcentrums, die vielen Sprachstörungen zugrunde liegen, sowie über die in der Änderung der Kurve sich ausdrückenden Fortschritte der Behandlung. Ein weiteres diagnostisches Hilfsmittel ist das Phonogramm. Es ist aber nicht etwa das wesentlichste Werkzeug des Phonetikers, sondern hat mehr den Zweck, dem Kranken selbst und Laien die Fortschritte der Behandlung in leicht faßlicher Weise zu zeigen. Neben dem Grammophon, Pneumo- und Kymographen kommt auch das Wassermanometer in Anwendung. Von Bedeutung ist ferner manchmal die Beobachtung der Bewegungen des Larynx bei Röntgendurchleuchtung. Die Hauptaufgabe der Station ist natürlich die Behandlung. Bei kriegsverletzten Aphasikern wird zunächst eine Abheilung der Wunde und der sonstigen krankhaften Hirnerscheinungen abgewartet. Die Sprachbehandlung knüpft dann bei Hirnverletzung an etwaige Sprachreste an. Bei motorischer Aphasie kommt zuerst optisch-taktische Behandlung in Betracht. Vortragender schildert in Kürze die weiteren Maßnahmen. Zu beachten ist die anfänglich hochgradige Ermüdbarkeit der Patienten auf Grund allgemeiner cerebraler Schwächung. Man wird vielleicht behaupten, daß die langwierige methodische Behandlung mit allen Hilfsmitteln der Phonetik überflüssig sei, weil man mit Suggestivmethoden viel schneller zum Ziele komme. Das ist zum Teil zuzugeben. Es gibt aber gerade bei funktionellen Sprachstörungen eine recht beträchtliche Zahl, die auf Suggestivmethoden nicht oder wenig reagieren oder die nach anfänglichen Suggestiverfolgen rückfällig werden. Die Ergebnisse der phonetischen Behandlung sind durchaus befriedigend.

Im Anschluß an Weygandts Vortrag erörterte Helmcke eingehend die Eigenart der phonetischen Therapie. Reißig.

## Prag.

Sitzung vom 28. Juni 1917.

F. Helm demonstriert eine 32jährige Patientin, deren **Röntgenbild des Magens** eine auffallende Form zeigt. Auf den ersten Blick erscheint die Magenfüllung **kugelförmig.** Erst bei genauerer Beobachtung erkennt man, daß der kugelförmige Teil der Pars cardiaca entspricht, während die Pars media und Pars pylorica nur als schmaler Strang, der von der medialen Wand des kugelförmigen Teiles schräg nach rechts unten zieht, zu sehen ist. Dasselbe Magenbild konnte bei wiederholter, sich über drei Jahre erstreckender Untersuchung immer wieder konstatiert werden. Peristaltik wurde nie deutlich beobachtet. Subcutane Injektionen von bis zu 2 mg Atropin konnten eine Veränderung des Magenbildes nicht erzielen. Wegen andauernder Beschwerden der Patientin wurde vor einem Jahr, trotzdem nie ein Sechsstundenrest zu konstatieren war, die Laparotomie (Klinik Prof. Schloffer) vorgenommen, der Magen normal befunden und unberührt gelassen,



gleichwohl konnte bald nach der Rücktransferierung auf die Klinik von Prof. Schmidt wieder die abnorme Magenform konstatiert werden. Erst jetzt, bei dem letzten Aufenthalt der Patientin auf der Klinik läßt sich das abnorme Schattenbild nicht mehr finden, der Magen bietet vielmehr nur das gewöhnliche Bild der „Füllhornform“ und zeigt regelmäßige, vor dem Pylorus bereits abschnürende Peristaltik. An den Motilitätsverhältnissen hat sich gegen früher nichts geändert. Es handelt sich bei der vorgestellten Patientin um ein konstitutionell minderwertiges Individuum, das auch eine seltene Mißbildung, zwei vorspringende Wülste am harten Gaumen, aufweist.

Ein gleiches Magenbild hat Redner auch bei einem 23jährigen ungarischen Soldaten nachweisen können. Bei der Operation negativer Befund am Magen. Im Anschluß an diese zwei Fälle von hochgradigem Gastrospasmus werden noch die Magenbilder zweier rumänischer Soldaten mit Tetanie gezeigt, bei denen wechselnde Spasmen der Pars pylorica konstatiert werden konnten.

R. Schmidt: Ich möchte mit einigen Bemerkungen Bezug nehmen auf das demonstrierte Magenbild, das mir ein interessanter Beitrag zur Formenlehre des Magens zu sein scheint. Die eigentümliche Kugel- beziehungsweise Retortenform, welche der Magen unserer Kranken wenigstens zeitweise bot, läßt sich in die bisher beobachteten Typen der Magenform nicht einreihen. Es ist wohl eine irrige oder zumindestens hypothetische Anschauung, daß der Tonus der Magenmuskulatur der einzige formbestimmende Faktor ist. Gewiß wird vielfach auch die Magenform schon beim anatomischen Auf- und Ausbau des Organismus festgelegt. Bekanntlich ist die Muskelschichte des Magens komplizierter angelegt als die Muskelwand des Darms, da am Aufbau der Magenwand neben Längs- und Querfasern auch schief verlaufende Muskelzüge sich beteiligen. Anomalien in diesen Strukturverhältnissen, kombiniert mit abnormen peristolischen Contractionszuständen dürften jedenfalls imstande sein, ganz abnorme und bizarre Magenformen zu erzeugen, wie wir sie in der letzten Zeit nicht ganz vereinzelt gesehen haben. Die mit Rücksicht auf die ganz abnorme Magenform in zwei Fällen vorgenommene Probelaparotomie ergab übrigens scheinbar normale Verhältnisse hinsichtlich der Form des Magens. Natürlich wäre ein Rückschluß aus dieser chirurgischen Biopsie durchaus unstatthaft angesichts des klaren, eindeutigen und der chirurgischen Biopsie durchaus gleichwertigen Röntgenbefundes. Es ist eben ein Unterschied, ob wir einen gewissermaßen „chloroformierten“ und leeren Magen in Rückenlage vor uns haben oder aber den Magen unter physiologischen Verhältnissen in gefülltem Zustand und im Stehen besichtigen. In allen unseren hierhergehörigen Fällen handelte es sich um konstitutionell-neurogen eigenartig eingestellte Individuen, an welchen nicht selten anatomische Bildungsanomalien auch gehäuft nachweisbar waren. Auch bei der vorgestellten Kranken konnte ich eine derartige, höchst seltene und ungewöhnliche Bildungsanomalie — zapfenförmige, der Mittellinie sich nähernde Wülste am hinteren Rand des harten Gaumens — nachweisen. Besonders bei Vorhandensein derartiger anatomischer Bildungsanomalien und bei dem Bestehen eines auch sonst konstitutionell abnormen Milieus wird man also nach unseren Erfahrungen bei der Beurteilung ganz atypischer Magenformen vorsichtig zu Werke gehen und sich jedenfalls hüten müssen, dieselben etwa als Ausdruck perigastritischer Prozesse aufzufassen. Auf keinen Fall lassen sich die Magenformen etwa restlos auf ein Plus oder Minus von Tonus zurückführen. Es empfiehlt sich, durchaus bei Benennung der Magenformen Ausdrücke zu vermeiden, welche ganz hypothetisch präjudizieren, und es scheint mir wissenschaftlicher, sich auf die Feststellung des Tatsächlichen zu beschränken, also z. B. nicht „hypertonische Magenform“, sondern besser „Füllhornform“, nicht „atonischer Magen“, sondern „Hackenmagen“ mit Angabe des Standes der großen Kurvatur und der Hubhöhe. Der vorgestellte Typus einer abnormen Magenform dürfte am zweckmäßigsten als „Kugel-“ oder „Retortenmagen“ bezeichnet werden.

A. Ghon und Goetzl: **Zur Staphylomykose der Nieren.** Am 24. Juni l. J. kam vom k. u. k. Reservespital Nr. 1 die Leiche eines 51jährigen Mannes zur Obduktion, wobei als Hauptbefund eine eitrige Cystopyelonephritis mit eitriger Peri- und Paranephritis erhoben wurde, dadurch im besonderen gekennzeichnet, daß beide Nieren von zahlreichen verschieden großen wabenartigen Abscessen durchsetzt waren, um die und zwischen denen orangefarbene Streifen und Flecken in großer Ausdehnung sichtbar waren. Diese Flecken und Streifen stachen durch ihre Farbe vom grünlichgelben Absceßinhalt scharf ab und erinnerten an das Aussehen aktinomykotischer Veränderungen. Sie entsprachen histologisch einem an doppeltbrechenden Lipoiden reichen Granulationsgewebe. Bakteriologisch lag dem Prozeß eine Reininfektion mit Staphylococcus pyogenes aureus zugrunde.

Wenngleich uns das Auftreten doppeltbrechender Lipoide bei länger dauernden Eiterungen verschiedener Ätiologie bekannt ist, sind Fälle von so massigem Lipoidgehalt bei Staphylomykosen ungewöhnlich. Schagenhaufer hat unlängst auf solche Staphylomykosen der Nieren und des pararenalen Gewebes aufmerksam gemacht und fünf Fälle davon beschrieben, deren metastatische Genese er für wahrscheinlich hielt.

In unserem Fall handelte es sich nach dem Sektionsbefund um einen aufsteigenden Prozeß im Anschluß an narbige Strikturen der Pars pendula urethrae mit falschen Wegen der Urethra und eitriger Prostatitis und Periprostatitis. Veränderungen, die auf eine pyämische Allgemeininfektion hingewiesen hätten, waren bei der Sektion nicht erkennbar. Der Stamm des Staphylococcus pyogenes aureus, den ich als alleinige Ursache des Prozesses züchten konnte, verhielt sich in jeder Hinsicht typisch. Gleiche anatomische und histologische Bilder nach Infektionen mit Staphylococcus pyogenes aureus habe ich bei chronischen Adnexeiterungen gesehen.

A. Ghon: **Zur Ätiologie der Laryngitis und Tracheobronchitis.** 13jähriges Mädchen. Sektionsbefund: Pseudomembranöse Laryngitis und Tracheitis und katarrhalisch-eitrige Bronchitis. Atelektasen in der Lingula des linken Oberlappens und den hinteren Teilen der Unterlappen mit einzelnen lobulärpneumonischen Herden im rechten Unterlappen. Katarrhalische Kolitis. Milztumor. Degeneration der parenchymatösen Organe. Status lymphaticus. — Anatomisch war der Befund im Respirationstrakt dadurch ausgezeichnet, daß es sich nicht so sehr um eine croupöse oder diphtheroide Form der Laryngitis und Tracheitis gehandelt hatte, als vielmehr um eine nekrotisierende. Und bakteriologisch war der Fall dadurch bemerkenswert, daß bakterioskopisch im Exsudat dieser Veränderungen so gut wie ausschließlich und in enormer Menge grampositive Haufenkokken, kulturell ausschließlich und gleichfalls in reichlichster Menge Kolonien von Staphylococcus pyogenes aureus nachweisbar waren. Auch in den Kulturen aus der Milz waren in mäßiger Menge Kolonien von Staphylococcus pyogenes aureus angegangen. Es hatte sich also um eine allgemeine Infektion mit Staphylococcus pyogenes aureus gehandelt, für die durch die Obduktion nur der Respirationstrakt als Eingangspforte in Betracht kam. — Sowohl ätiologisch als auch pathologisch-anatomisch sind solche Infektionen des Larynx und der Trachea gewiß kein häufiger Befund. In den dem pathologischen Anatomen bekanntgewordenen Fällen hatte es sich nach Beitzke um Streptokokkeninfektionen gehandelt.

Das Kind war moribund aufgenommen und klinisch die Vermutungsdiagnose auf foudroyanten Scharlach gestellt worden. Anatomisch war dafür kein Anhaltspunkt. Diabetes war nach dem histologischen Befund der Nieren auszuschließen.

A. Elschnig berichtet über eine kleine **Epidemie** von Bindehautentzündungen durch **Diplobacillen** Morax-Axenfeld (gramnegativ, nur für das Auge pathogen), welche neben der vor kurzem besprochenen Epidemie von Koch-Weeksscher Conjunctivitis im gleichen Standeskörper eines Regimentskaders beobachtet wurde. Während die Koch-Weeks-Epidemie innerhalb von vier Monaten auf 142 Fälle angewachsen ist, beschränkte sich die Diplobacillen-Conjunctivitis auf 16 Fälle, die klinisch nichts von dem bekannten Bild Abweichendes boten, im Abstrich aber in der Regel eine ganz enorme Reichhaltigkeit von Diplobacillen aufwiesen. Während die Koch-Weeks-Conjunctivitis bis zu dieser Epidemie in Prag überhaupt nicht beobachtet wurde, ist die Diplobacillen-Coujunctivitis in Prag, wie fast auf der ganzen Erde, sporadisch immer beobachtet worden. Nach Axenfeld ist bisher ein epidemisches Vorkommen von Diplobacillen-Conjunctivitis nicht beobachtet worden. Für die in Prag festgestellte kleine Epidemie sind wohl die militärischen Dienstverhältnisse mit verantwortlich zu machen.

A. Ghon: Die Fälle der Augenklinik gaben mir Gelegenheit, das von Morax beschriebene Bakterium zu züchten, was immer leicht gelang. — Leider war es mir unmöglich, mich mit den kulturellen und biologischen Eigenschaften des Bakteriums etwas eingehender zu beschäftigen. Im allgemeinen kann ich das darüber Bekannte bestätigen, nur möchte ich hervorheben, daß das Wachstum auf serumhältigen Nährböden bei den von mir gezüchteten Stämmen üppiger war, als es von Axenfeld angegeben wird, und besser als auf Blutagar. Die Tendenz des Bakteriums nach Bildung gegliederter Fäden kommt auch in den Kolonien auf festen Nährböden zum Ausdruck, wodurch Einzelkolonien in ihrer Struktur eine gewisse Ähnlichkeit mit den Kolonien der Subtilis- oder Mesentericusgruppe zeigen.

Ich möchte nicht glauben, daß Serumbouillon einen besseren Nährboden für die auf der Augenbindehaut vorkommenden Bakterien darstelle als ein serumhältiger fester Nährboden. Die Vorteile der Serumbouillon liegen nach meiner Ansicht in der Möglichkeit der Anreicherung.



# Rundschau.

## Gewährung von Sterbegeld und Hinterbliebenenrenten bei Gesundheitsschädigung durch aromatische Nitroverbindungen.

Durch eine Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 12. Oktober 1917 (R.-Ges.-Bl. S. 900) wird auf Grund des Kriegsgesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maßnahmen usw. vom 4. August 1914 bis auf weiteres bestimmt, daß bei Herstellung von Kriegsbedarf nicht nur Unfälle, sondern auch gewerbliche Erkrankungen mit tödlichem Ausgang sterbegeld- und rentenpflichtig sind, wenn die betreffende Person nach der Reichsversicherungsordnung (drittes Buch) versichert war und der Tod als Folge eines Unfalls oder einer allmählichen Einwirkung der nitrierten Benzole (z. B. Dinitrobenzol; $NO_2\langle\ \ \rangle NO_2$), Toluole (z. B. Trinitrotoluol; $\langle\ \ \rangle(CH_3)(NO_2)_3$), Anisole (z. B. Trinitroanisol; $\langle\ \ \rangle(O.CH_3)(NO_2)_3$), Naphthaline (z. B. Dinitronaphthalin; $\langle\ \ \rangle\langle\ \ \rangle(NO_2)_2$) usw. anzusehen ist.

War der (oder die) Verstorbene in mehreren Betrieben beschäftigt, in denen nitrierte Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe hergestellt oder zu Kriegsbedarf verarbeitet werden, so hat derjenige Betrieb als Versicherungsträger die Bezüge zu gewähren, in dem der (oder die) Verstorbene zuletzt mit den genannten Stoffen beschäftigt worden ist.

Diese Verordnung gilt rückwirkend für die seit dem 1. August 1914 eingetretenen Todesfälle. Die Frist zur Anmeldung von Ansprüchen aus zurückliegenden Todesfällen läuft frühestens mit dem 1. Februar 1918 ab. Ansprüche auf Sterbegeld und Hinterbliebenenrenten, die seit dem 1. August 1914 rechtskräftig abgelehnt worden sind, weil die schädigende Einwirkung der genannten Stoffe nicht die Folge eines Unfalls (sondern einer gewerblichen Erkrankung) gewesen ist, hat der Versicherungsträger nach den Vorschriften dieser Verordnung erneut zu prüfen. Führt die Prüfung zu einem dem Berechtigten günstigeren Ergebnis oder wird die Prüfung von dem Berechtigten verlangt, so ist ihm ein neuer Bescheid zu erteilen.

Diese Verordnung ist für den Arzt und besonders den Fabrikarzt von Bedeutung, da die genannten Stoffe an zahlreichen Stellen des Reiches durch Arbeiter oder Arbeiterinnen hergestellt oder zu Kriegsbedarf verarbeitet werden; der Arzt wird also die Frage zu beantworten haben, ob jetzt oder früher erfolgte Todesfälle als Folge der Beschäftigung mit den genannten Stoffen anzusehen sind. Näheres über aromatische Nitroverbindungen findet der Leser in dem Artikel „Dinitrobenzol usw." in Eulenburgs Realenzyklopädie d. ges. Heilkunde 1908, Bd. 3, S. 872 und in den auf eigene tierexperimentelle und gewerbehygienische Untersuchungen sich stützenden Arbeiten Koelschs (Zbl. f. Gewerbehyg. 1917, Jg. 5, März- bis Juliheft, und M. m. W. 1917, Nr. 30. S. 965). R.

## Über Fleischbrühwürfel und deren Ersatzmittel

bestimmt mit Gültigkeit vom 1. Dezember 1917 ab eine Verordnung des Reichskanzlers vom 25. Oktober 1917 (Reichs-Gesetzblatt Nr. 190, S. 969) folgendes:

Erzeugnisse in fester oder loser Form (Würfel, Tafeln, Kapseln, Körner, Pulver), die bestimmt sind, eine der Fleischbrühe ähnliche Zubereitung zum unmittelbaren Genuß oder zum Würzen (von Suppen, Soßen, Gemüsen oder anderen Speisen) zu liefern, dürfen als Fleischbrüh-, Brüh-, Kraftbrüh-, Bouillon-, Hühnerbrüh- usw. Präparate — ohne den Namen „Ersatz" — nur dann bezeichnet werden, wenn sie: 1. aus Fleischextrakt oder eingedickter Fleischbrühe und aus Kochsalz mit Zusätzen von Fett oder Würzen oder Gemüseauszügen oder Gewürzen bestehen, wenn 2. ihr Gehalt an Gesamtkreatinin mindestens 0,45% und an Stickstoff mindestens 3% beträgt, wenn 3. ihr Gehalt an Kochsalz 65% nicht übersteigt und wenn 4. Zucker oder Sirup jeder Art zu ihrer Herstellung nicht verwendet worden sind.

Erzeugnisse, die nicht wenigstens 2% Stickstoff aufweisen, mehr als 70% Kochsalz enthalten und aus Zucker oder Sirupen jeder Art hergestellt sind, dürfen überhaupt nicht hergestellt, feilgehalten, verkauft oder sonst in Verkehr gebracht werden.

In allen anderen Fällen müssen die Erzeugnisse die Bezeichnung „Ersatz" tragen.

Der Inhalt eines Würfels usw. darf nicht weniger als **4 g** (ohne die Verpackung) betragen.

Infolge des Mangels an Fleischextrakt herrschen im Verkehr mit fleischextrakthaltigen Zubereitungen Mißstände. Bisher sind Bestimmungen über die Beschaffenheit der sogenannten Bouillonwürfel und deren Ersatzmittel nicht erlassen worden. Die Mindestanforderungen an Fleischbrühwürfel sollen durch die neuen Verordnungen festgesetzt werden. Sie sind den Kriegsverhältnissen angepaßt und sollen die Täuschung der Bevölkerung durch minderwertige Ersatzmittel verhindern. Hierzu kommt, daß seit mehreren Monaten der inländische Markt mit dänischen Fleischbrüh-Ersatzwürfeln überschwemmt wird und es sich hier zum größten Teil um nachgemachte, grob verfälschte oder jedenfalls so minderwertige Erzeugnisse handelt, daß sie, vom Preise ganz abgesehen, überhaupt keine Daseinsberechtigung haben.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Das Tabakrauchen Jugendlicher ist seit dem 13. Oktober 1917 durch eine Bekanntmachung des Polizeipräsidenten in Berlin auch für den Landespolizeibezirk Berlin für Jugendliche unter 16 Jahren verboten, um aus gesundheitlichen Gründen dem in neuerer Zeit unter der heranwachsenden Jugend immer mehr überhandnehmenden Tabakrauchen und seinen schädlichen Folgen zu steuern.

Es ist verboten, daß sich Personen unter 16 Jahren Tabak usw. kaufen und daß sie in der Öffentlichkeit rauchen. „Jeder, unter dessen Gewalt eine noch nicht 16 Jahre alte Person steht, die seiner Aufsicht untergeben ist und zu seiner Hausgenossenschaft gehört, ist verpflichtet, sie von einer Übertretung dieser Verordnung abzuhalten." Zuwiderhandlungen werden mit Geldstrafe bis zu 60 Mark, im Unvermögensfalle mit entsprechender Haft bestraft. (Amtsblatt der Königlichen Regierung zu Potsdam und der Stadt Berlin 1917, Stück 43, S. 583.)

Die IV. Preußische Landeskonferenz für Säuglingsschutz der Preußischen Landescentrale für Säuglingsschutz findet am 24. November 1917 im Plenarsitzungssaale des Herrenhauses, Berlin, statt. Tagesordnung: I. Die Bereitstellung der Heilbehandlung für die Säuglinge und Kleinkinder der Krankenversicherten durch die Krankenkassen. Vortragende: Prof. Dr. Krautwig (Köln), Geh. Sanitätsrat Dr. Dippe (Leipzig) und Eduard Græf (Frankfurt a. M.). II. Die Stellung von Arzt und Fürsorgerin bei der Organisation der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge. Vortragender: Stadtrat Dr. Gottstein (Charlottenburg). — Im Anschluß an die Konferenz findet die Mitgliederversammlung der Preußischen Landescentrale für Säuglingsschutz und eine Sitzung des Großen Ausschusses statt. — Anmeldungen an die Geschäftsstelle der Preußischen Landescentrale für Säuglingsschutz, Charlottenburg 5, Mollwitz-Privatstraße.

Im Hauptausschuß des Reichstages ist die Frage des Schleichhandels und des Lebensmitteleinkaufs in größeren Mengen mehrfach erörtert worden. Man ist mit der Bekämpfung dieser beiden Mißstände wohl allerseits einverstanden, aber es ist nicht ganz mit Unrecht darauf hingewiesen worden, daß die Ursache für Hamsterei und Schleichhandel die Knappheit der Nahrungsmittel in einzelnen Großstädten und Industriecentren ist. Solange es den Behörden nicht gelingt, die Zufuhr zu den Städten zu steigern, wird von vielen Seiten immer wieder versucht werden, die Ungleichheit der Verteilung der Nahrungsmittel durch Hamsterei und Schleichhandel auszugleichen. Verständlich werden diese den gesetzlichen Bestimmungen zuwiderlaufenden Bestrebungen besonders auch durch das vielen unverständliche Ausfuhrverbot, das in bestimmten Gebieten des Reiches von den Behörden erlassen ist und das für manche Nahrungs- und Genußmittel, so vor allem für Obst und Gemüse die Ungleichheit der Nahrungsmittelversorgung noch schärfer empfinden läßt.

Für die kopfschußverletzten Krieger unterhält die Kriegsbeschädigtenfürsorge der Stadt Berlin eine besondere Schule im Vereinslazarett Buch, wo die noch im Militärverband stehenden Beschädigten unterrichtet werden: ferner eine Stadtabteilung in Berlin, Bergstraße 58, für die vom Militär bereits entlassenen Krieger. Die letztere will den in der Familie weilenden oder bereits wieder in Arbeit getretenen Beschädigten Gelegenheit geben, die durch die Verletzung verlorengegangenen oder herabgesetzten Fähigkeiten auszugleichen und auf die frühere Höhe zu heben.

Von dem Frankfurter Ausschuß für deutsche Kriegsgefangene ist eine neue dreifarbige Karte von Frankreich mit den wichtigsten Gefangenenlagern, Arbeitskommandos und Lazaretten in übersichtlicher Ausführung herausgekommen mit einem Verzeichnis der Bestimmungen über den Postverkehr mit den in Frankreich befindlichen Zivil- und Kriegsgefangenen. Preis 1 M.

Mainz. Priv.-Doz. Dr. Gruber (München) zum Prosektor des Städtischen Krankenhauses gewählt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Orgler für Kinderheilkunde habilitiert. — Greifswald: Der Direktor der Universitäts-Frauenklinik, Prof. Dr. Paul Kroemer, ist im Alter von 44 Jahren gestorben. — Würzburg: Dr. Nonnenbruch für innere Medizin habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdruck... W 8.

Nr. 46 (676). 18. November 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin





## Das Dienststrafverfahren gegen Professor Dr. Henkel (Jena).

Von

Geheimrat Prof. Dr. **Puppe**, Königsberg i. Pr.

In den Tagen vom 23. bis 30. Oktober 1917 ist vor der Dienststrafkammer für das Großherzogtum Sachsen in Weimar gegen den Direktor der Großherzoglichen Frauenklinik nebst Entbindungs- und Hebammenlehranstalt in Jena, Professor Henkel, verhandelt worden; das Urteil lautet auf Strafversetzung. Die Dienststrafkammer hat, das kann aus der Art des Urteils geschlossen werden, nicht die härteste in Betracht kommende Strafe, die Dienstentlassung, aussprechen wollen, sondern hat sich für eine mildere Strafe entschieden, bei der aber das Ergebnis das gleiche ist, nämlich die Entfernung des Angeklagten aus seinem Amt als Direktor der Universitätsfrauenklinik zu Jena. Die Verhandlungen sind in der Tagespresse berichtet worden. Es erscheint aber notwendig, daß auch die Ärzteschaft über den Gegenstand der Verhandlungen das zum Verständnis der Vorgänge Notwendige durch die medizinische Presse erfährt.

Angeklagt ist Henkel nicht als Professor der Gynäkologie, sondern als Direktor der Frauenklinik und Inhaber der erwähnten Nebenämter, in welcher Eigenschaft er großherzoglicher Staatsbeamter ist. Die Frage der Entfernung aus dem Ordinariat für Gynäkologie bildet nicht den Gegenstand des Verfahrens.

Seit dem Sommersemester 1910 bekleidete Professor Henkel das Amt eines Direktors der [illegible]uenklinik. Während auf der einen Seite feststeht, daß er [illegible]er eine gute Operationstechnik verfügte, ist auf der anderen Seite, offenbar als Ausfluß operativen Selbstvertrauens, eine ungewöhnliche Häufung operativer Eingriffe zu verzeichnen; so sind z. B. 1912 allein 41 Totalexstirpationen des Uterus wegen Metritis und Endometritis ausgeführt, ebenso wie auch Adnexoperationen und Ovarialresektionen auffallend oft vorgenommen worden sind. Auf rund 1800 Geburten in den vier Jahren 1910 bis 1914 kommen 72 abdominale und 64 vaginale Kaiserschnitte. Auf 65 Geburten der Privatabteilung kommen 54 Zangenoperationen. Nicht immer hat er mit Glück operiert. Beide pathologische Anatomen, welche das aus der Frauenklinik stammende Material zu untersuchen hatten, die Professoren Dürck und Rößle, stimmen darin überein, daß mit dem Eintritt Henkels in die Jenenser Frauenklinik eine Verschlechterung desselben eintrat beziehungsweise daß das Material anders war, als es sonst aus Frauenkliniken zu kommen pflegt. Tödliche Infektionen nach Laparotomie, die übrigens zum Teil auf Rechnung operierender Assistenten kamen, wurden häufig, ebenso Nebenverletzungen, abgesehen davon, daß die Untersuchung exstirpierter Uteri häufiger nichts ergab, was den Eingriff hätte rechtfertigen können. Versuche, diese Mißstände auf Grund kollegialer Besprechung abzustellen, führten nicht zum Ziele, es trat im Gegenteil ein höchst bedauerlicher persönlicher Gegensatz zutage, der sich immer mehr verschärfte. Nur so ist es zu verstehen, wenn der pathologische Anatom Professor Rößle von zwei kurz aufeinanderfolgenden Todesfällen nach Lumbalanästhesie infolge eiteriger Entzündung der Gehirn- und Rückenmarkshäute nach Befragung des Dekans der medizinischen Fakultät dem zuständigen Bezirksarzt Mitteilung machte und daß dieser dann dem Amtsgericht von den Fällen Anzeige erstattete. Ein Gutachten von Geheimrat Bier kam zu dem Ergebnis, daß ein Verschulden Professor Henkels an der Infektion der Rückenmarkshäute in den beiden Fällen keineswegs nachgewiesen sei. Daraufhin ist das Strafverfahren auf Antrag der Staatsanwaltschaft eingestellt worden, das Großherzogliche Staatsministerium hat aber das förmliche Dienststrafverfahren gegen Professor Henkel verfügt, gleichzeitig ist seine vorläufige Enthebung von dem Amt des Direktors der Frauenklinik verfügt worden. Auf Grund einer eingehenden Voruntersuchung war nunmehr Professor Henkel beschuldigt:

1. Operationen ohne genügende wissenschaftlich begründete Notwendigkeit vorgenommen,
2. einzelne Handlungen bei den Operationen nicht sorgfältig ausgeführt,
3. Operationen ohne genügende Schonung keimenden Lebens ausgeführt,
4. in einzelnen Fällen Leidende nachlässig behandelt und in ärztlich-ethischer Beziehung tadelnswert gehandelt zu haben, endlich
5. genügende Fürsorge für die Säuglinge unterlassen zu haben.

Die Verhandlung hat bei Punkt 5 der Anklage ergeben, daß die Mortalität in der Jenenser Frauenklinik eine sehr hohe unter Professor Henkel war. Während 1908 bis 1910 in den Universitätskliniken des Reichs 6,1 % Totgeburten waren und 3,2 % der Lebendgeborenen innerhalb der ersten Lebenstage zugrunde gingen, war die Höhe dieser Zahlen in Jena vor der Henkelschen Amtszeit 6,95 % beziehungsweise 3,8 %, zu Zeiten der Henkelschen Amtsführung 9,03 % beziehungsweise 8,2 % und nach dieser Zeit 6,37 % beziehungsweise 4,2 %. Ein Drittel der von Anfang 1913 bis zum Kriegsanfang verstorbenen Säuglinge von über 2500 g Gewicht ging in den ersten Lebenstagen an Magenkatarrh, zwei Drittel an Lungenentzündung zugrunde. War sonach die Mortalitätsziffer der Säuglinge in der Jenenser Frauenklinik eine nicht befriedigende, so sind, abgesehen von Einzelheiten (z. B. Liegen mehrerer Säuglinge in einem Bette), keine eigentlich den Angeklagten belastenden Umstände festgestellt worden.

Bezüglich Punkt 2 der Anklage sei auf die oben gegebene Schilderung betreffend die Qualität und Quantität des Sektionsmaterials verwiesen.

Zu Punkt 4 legt die Anklage dem Professor Henkel einzelne Unterlassungen zur Last. Eine Kreißende mit Vorfall der pulsierenden Nabelschnur war in die Klinik gebracht; er hatte erklärt, selbst operieren zu wollen, erschien aber erst nach einer halben Stunde, als ihm gemeldet wurde, daß die Herztöne nicht mehr hörbar seien. Eine Eklamptische war auf Anweisung Professor Henkels expektativ behandelt worden; als der Fall

dann letal endete, erklärte Professor Henkel dem Assistenzarzte, der wiederholt Weisungen seines Chefs eingeholt hatte, daß er selbst die Verantwortung für diesen Fall ablehne. Ein fürstlicher Laie besuchte die Klinik und sah gynäkologische Operationen mit an; nach Erledigung des vorbereiteten Operationsmaterials bestimmte Professor Henkel eine an Uteruskrebs leidende Frau, die gerade gefrühstückt hatte, kurzerhand zur Operation; Magenspülung — Operation — Exitus unmittelbar darauf. In einem anderen Falle war die Diagnose auf bösartige Eierstockgeschwulst gestellt; nach Eröffnung der Bauchhöhle ergab sich ein äußerst kompliziertes Duodenalcarcinom; Professor Henkel machte die Operation; Exitus an Peritonitis infolge Undichtigkeit einer Naht; der angeblich erkrankte Eierstock erwies sich als gesund und nicht mit der Umgebung verwachsen. Auch in einem weiteren Falle hat Professor Henkel ohne Not eine rein chirurgische Operation vorgenommen; es handelte sich um Gastroptose und chronische Metritis; ohne Prüfung der motorischen Magenfunktionen durch Röntgenuntersuchung wurde eine Gastroenteroanastomose und sodann eine Uterusexstirpation vorgenommen; Exitus an Peritonitis infolge Undichtigkeit der das kleine Becken abschließenden Peritonealnaht.

Wichtiger als all dieses sind aber die Fälle zu Punkt 1 und 3 der Anklage, die am besten gemeinsam besprochen werden. Es handelt sich hier um die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung. In den Jahren 1910 bis 1914 sind in der klinischen Abteilung der Jenenser Frauenklinik nicht weniger als 54 Schwangerschaften durch Professor Henkel oder seine Assistenten unterbrochen worden; der Eingriff erfolgte in dem kleinen Material der Jenenser Klinik ebensooft wie an dem großen Material der Berliner Universitäts-Frauenklinik, wo in der gleichen Zeit im Jahre durchschnittlich zwölf Schwangerschaftsunterbrechungen stattfanden. — Häufig hat Professor Henkel neben der Schwangerschaftsunterbrechung auch noch die Unfruchtbarmachung vorgenommen oder durch einen Assistenten vornehmen lassen.

Eine kritische Untersuchung des Materials ergibt nun, daß bei 25 von diesen 54 Fällen mehr oder weniger erhebliche Einwendungen zu machen sind; bei 14 Fällen kommt Professor Henkel selbst als Operateur in Frage, in 11 Fällen Assistenten von ihm. 17 Fälle betreffen Schwangerschaftsunterbrechungen und Unfruchtbarmachungen wegen Lungentuberkulose, in drei Fällen ist der Eingriff wegen psychischer Erkrankung der Mutter ausgeführt und in einem Falle wegen Herzfehlers, in zwei Fällen wegen Schwangerschaftskomplikationen, in zwei Fällen aus eugenischer oder sozialer Anzeige.

Abzulehnen ist die letztere in dem Falle einer 38 jährigen Frau, die zum zwölftenmal schwanger war — „damit dieselbe ihrer zahlreichen Familie erhalten bleibt". Abzulehnen auch in dem zweiten Falle, in dem eine 26 jährige Frau in einer Verwandtenehe zwei imbecille Kinder geboren hatte, jetzt zum drittenmal schwanger war und abermals ein geisteskrankes Kind zu bekommen fürchtete; die Unfruchtbarmachung führt hier zu Konsequenzen — z. B. im Falle der Wiederverheiratung der Frau —, die der Operateur zweifellos nicht rechtfertigen kann.

Abzulehnen ist die Anzeige zur Schwangerschaftsunterbrechung auch in dem Falle einer 29 jährigen Hebamme wegen Krampfadern, abzulehnen ferner in einem Falle von angeblichem unstillbaren Erbrechen (31 jährige Frau), der ohne ausreichende Beobachtung, ohne den Versuch einer anderweiten Beeinflussung und ohne daß Lebensgefahr vorlag, am Tage nach der Aufnahme in die Klinik mit Kolpohysterotomia anterior behandelt wurde.

Ebenso ist auch die Anzeige in einem Falle leichten Herzfehlers mit normalem Urinbefund bei einer 28 jährigen Frau, die fünfmal geboren hatte, abzulehnen, weil die Beobachtung keinerlei alarmierende Ercheinungen trotz des zweifellos subjektiv gefärbten Berichtes des behandelnden Arztes ergeben hatte.

Was nun die Schwangerschaftsunterbrechungen und Unfruchtbarmachungen wegen psychischer Erkrankung der Mutter betrifft, so ist gleichfalls sowohl die Schwangerschaftsunterbrechung als auch die Salpingektomie in dem Falle einer 26 jährigen, zum drittenmal schwangeren Frau als ungerechtfertigt zu bezeichnen, die epileptisch war und alle zwei bis drei Wochen Krampfanfälle hatte. Das gleiche ist der Fall bei einer 27 jährigen, zum fünftenmal schwangeren, an Hysteroepilepsie leidenden Frau, die teils hysterische, teils epileptische Anfälle hatte und bei der die Salpingektomia bilateralis und die Kolpohysterotomia anterior gemacht worden war. In beiden Fällen erfolgte die Operation, ebenso wie in dem dritten, gleich zu erwähnenden Falle, gegen das Votum der Psychiatrischen Klinik beziehungsweise ohne daß die Zustimmung der Klinik vorlag. In diesem dritten Falle von Schwangerschaftsunterbrechung wegen psychischer Erkrankung handelte es sich um eine 32 jährige Frau, welche fünfmal geboren und einmal abortiert hatte und die im 2. bis 3. Monat schwanger war. Die Psychiatrische Klinik hatte ausdrücklich die Schwangerschaftsunterbrechung als nicht angezeigt erachtet. Sie hatte nur eine Steigerung der nervösen und psychischen Erregbarkeit festgestellt. Nach Einholung des Einverständnisses des Mannes mit einer sterilisierenden Operation ist dann durch Kolpohysterotomia anterior die Schwangerschaftsunterbrechung und ferner die Unfruchtbarmachung vorgenommen. Die Diagnose auf dem Krankenblatt lautet: Morbus psychicus. In der Verhandlung kam zur Sprache, daß in diesem Falle eine Pyelitis vorgelegen habe, und daß deshalb die Schwangerschaftsunterbrechung erfolgt sei. Läßt man diesen Einwand gelten, so wird man sich um so mehr zu fragen haben, warum denn auch noch die Unfruchtbarmachung durch den Operateur erfolgt ist.

Von den 17 Fällen von Schwangerschaftsunterbrechung, zum Teil mit Unfruchtbarmachung wegen Tuberkulose, entfallen 14 Fälle auf Herrn Professor Henkel und die übrigen drei auf seine Assistenten. Die Einwendungen, die hier zu machen sind, beziehen sich zum Teil darauf, daß die Diagnose der Tuberkulose, und zwar der floriden Tuberkulose nicht feststand; Tuberkelbacillenbefunde waren zum Teil negativ, leichte Dämpfungen über den Spitzen, minimale Abweichungen im auscultatorischen Befunde. In anderen Fällen erschien wohl die Schwangerschaftsunterbrechung angezeigt, dagegen mußten wegen der Geringfügigkeit des tuberkulösen Prozesses Bedenken nach der Richtung hin erhoben werden, ob denn die betreffende Frau für ihr Leben unfähig zu machen war, wieder schwanger zu werden; der tuberkulöse Prozeß ließ vielmehr durchaus die Möglichkeit, ja die Wahrscheinlichkeit zu, daß er beim Eintritt einer neuen Schwangerschaft zur Ausheilung gelangt war. In einem Falle war die Amputatio uteri supravaginalis cum adnexis sinistris bei einer 23 jährigen zum drittenmal schwangeren Frau im vierten Monat vorgenommen worden, die angeblich an Lungenbluten litt; der auscultatorische Befund lautete: „Gedämpftes Atemgeräusch über dem linken Oberlappen." Die Zustimmung der Medizinischen Klinik oder Poliklinik war nicht eingeholt. Der Ernährungszustand der Frau war ein guter (132 Pfund); ohne daß die einige Tage dauernde Beobachtung Lungenbluten ergeben hätte, erfolgte hier die bereits erwähnte, einschneidende, das Geschlechtsleben der jungen Frau abschließende Operation.

Drei Fälle betreffen Uterusexstirpationen bei vorgeschrittener Schwangerschaft, wie sie Professor Henkel literarisch empfohlen hat. In dem einen Falle wurde durch die Operation ein lebendes Kind erzielt, in den beiden anderen Fällen dagegen nicht. In dem ersten dieser beiden Fälle lag eine Gravidität im achten Monat vor. Es handelte sich um eine 27 jährige Frau, die zweimal geboren hatte, und die angeblich lungenleidend war, auch an Bluthusten gelitten haben sollte. Beobachtung, ob sie denn wirklich an Bluthusten litt, fand ebensowenig statt, wie die Einholung eines Gutachtens seitens einer Spezialklinik. Es erfolgte die Exstirpation des Uterus mit Adnexen durch Laparotomie am Tage nach ihrer Aufnahme in die Klinik; Exitus an Peritonitis. Die Obduktion ergab keine Spur von Tuberkulose. Der Uterus mit dem zweifellos lebensfähigen Kinde wurde auf Anordnung des Professors Henkel, welcher das Kind angeblich nicht für lebensfähig hielt, in Formalin gelegt. Bemerkenswert ist in diesem Falle, daß der behandelnde Arzt die Frauenklinik über das Votum der medizinischen Poliklinik getäuscht hat. Er hatte erklärt, diese sei der Ansicht, daß Frühgeburt eingeleitet werden müßte. Der in der Verhandlung vernommene Leiter der Poliklinik hat einen indifferenten Lungenbefund festgestellt und dies auch dem betreffenden Arzte mitgeteilt. Die Nichteinholung eines Gutachtens von der Medizinischen Poliklinik oder Klinik, die mangelnde Beobachtung und die Unterlassung der Entfernung des Kindes aus dem eben exstirpierten Uterus sind in diesem Falle nicht zu rechtfertigen.

In dem zweiten der in Betracht kommenden Fälle ist der Uterus mit dem Kinde gleichfalls exstirpiert und nach der Operation nicht eröffnet worden. Es fragt sich, warum denn in diesem Falle, in dem eine ausgesprochen ulceröse Phthise vorlag, überhaupt operiert worden ist. Man hätte füglich doch noch mit der Operation warten können, bis das Fruchtalter größer geworden war; war das wegen der schweren tuberkulösen Lungenerkrankung nicht aussichtsreich, dann hätte man eben überhaupt die Operation unterlassen sollen. Daß Professor Henkel auch in diesem Falle das Kind nicht für lebensfähig hielt, nachdem er den Uterus entfernt hatte, klingt nicht überzeugend. Er hätte sich eben auch in diesem Falle, in dem das Kind nach der



Schwangerschaftsunterbrechung die Grenze der Lebensfähigkeit eben erreicht hatte, davon überzeugen müssen, ob das Kind lebensfähig war oder nicht, indem er den Uterus aufschnitt und es herausnahm.

Das ist im wesentlichen das Material, welches der Dienststrafkammer vorlag, als das Urteil über Professor Henkel gefällt wurde. Das Verfahren hat in mehrfacher Hinsicht eine Bedeutung, die weit über die Grenzen des Großherzogtums Sachsen hinausgeht. Die ganze Frage der Berechtigung zur Schwangerschaftsunterbrechung und zur Unfruchtbarmachung taucht hier vor uns auf. Ich habe an anderer Stelle[1]) bei der Besprechung von Winters Vortrag: „Die Stellung des Arztes zum künstlichen Abort", auf die rechtlichen Grundlagen zur Schwangerschaftsunterbrechung hingewiesen, und habe dargelegt, daß die ganze Frage einer reichsgesetzlichen Regelung bedarf, insbesondere nach der Richtung hin, daß eine Anzeigepflicht eingeführt, und daß dem Staate beziehungsweise einem staatlichen Organ ein Vetorecht eingeräumt wird, wenn es sich um eine beabsichtigte Schwangerschaftsunterbrechung handelt. Ich möchte aber hier darauf hinweisen, daß uns das Dienststrafverfahren gegen Professor Henkel die Dringlichkeit einer solchen reichsgesetzlichen Regelung der Frage erneut zum Bewußtsein bringt. Wie die Dinge jetzt liegen, kann der operationsgewandte Arzt die Schwangerschaft unterbrechen, wenn er es für richtig befindet, das heißt nicht nur dann, wenn eine Gefahr für die Mutter besteht; er kann sich darauf berufen, daß er nach den Vorschriften des Gesetzes betreffend die ärztlichen Ehrengerichte seine Berufstätigkeit gewissenhaft auszuüben hat, und er kann damit auch die ganz allgemein verworfene Schwangerschaftsunterbrechung aus sozialen und eugenischen Ursachen rechtfertigen oder zu rechtfertigen suchen.

Das Reichsgericht hat in der Frage des Berufsgeheimnisses anerkannt, daß sich der Arzt in einem Konflikt nach der Richtung befinden könne, ob er den § 300 RStrGB. ausführen oder die erwähnte Forderung befolgend ein Privatgeheimnis offenbaren solle, und hat ihm die Handlungsfreiheit eingeräumt, sich zu entscheiden, nach welcher Richtung er es für gut befindet. In ähnlicher Weise würde auch unter Umständen ein Gewissenskonflikt bei der Frage der Schwangerschaftsunterbrechung und der Unfruchtbarmachung anerkannt werden müssen, so lange eine reichsgesetzliche Regelung der ganzen Frage nicht erfolgt ist.

Daneben treten andere Fragen in die Erscheinung. So z. B. die Frage der Verantwortung für den Eingriff. Trägt der Operateur die Verantwortung, oder der zugezogene Berater aus dem Gebiete der Spezialdisziplin, z. B. der Psychiater? Ich bin der Ansicht, daß ersterem die Verantwortung zufällt. Daß der Leiter der Klinik verantwortlich ist für die Eingriffe, die seine Assistenten in der Zeit seiner Amtsführung vornehmen, dürfte keinem Widerspruche begegnen; eine Verantwortlichkeit liegt dagegen nicht vor für die Zeiten der Beurlaubung. Aus diesem Grunde trifft auch hinsichtlich des ersten der beiden oben angeführten Fälle von Schwangerschaftsunterbrechung und Unfruchtbarmachung aus sozialer und eugenischer Indikation den Professor Henkel keine Schuld, der Fall ist aber von der Anklage zur Kennzeichnung des an der Klinik herrschenden Geistes herangezogen worden.

Auch die Frage der Niederlegung des Befundes, der die Anzeige zur Schwangerschaftsunterbrechung oder zur Unfruchtbarmachung rechtfertigt, ist von Erheblichkeit. Im vorliegenden Falle hätten die Krankengeschichten dieser Forderung genügen sollen. Man kann nicht sagen, daß das stets der Fall war.

Fälle, wie der vorliegende, sind stets bedauerlich, nicht nur für den Nächstbeteiligten, der bis dahin ein Gynäkologe von anerkannter wissenschaftlicher Bedeutung gewesen ist, sondern auch für die Allgemeinheit, die gewohnt ist, einem Universitätsinstitut und ihrem Leiter ein besonderes Vertrauen entgegenzubringen. Der Vorteil, der aus ihrer Erledigung hervorgeht, besteht darin, daß unhaltbare Zustände beseitigt werden sowie daß eine Reihe von Fragen aufgeworfen und beantwortet werden muß, und daß uns diese Beantwortung etwa vorhandene Lücken und Mängel erkennen läßt. Dem Vernehmen nach haben Staatsanwalt und Verurteilter gegen das Urteil Berufung eingelegt; das Großherzogliche Oberverwaltungsgericht wird sich nunmehr mit der Sache zu befassen haben. Eine Prüfung des den Gegenstand des Verfahrens bildenden Materials vom strafrechtlichen Standpunkte ist bisher nicht erfolgt.

[1]) D. m. W. 1917, S. 509.

Aus dem k. u. k. impr. Epidemiespital Nr. 9/IV.

## Über die Herstellung von Vaccinen (Impfstoffen), Diagnosticis und agglutinierenden Seris mit Hilfe der keimtötenden Fernwirkung der Metallsalze.

Von

k. k. Regimentsarzt **Paul Saxl**,

Assistenten der I. medizinischen Klinik in Wien.

In jüngst erschienenen Untersuchungen (1, 2, 3) konnte gezeigt werden, daß die schon den älteren Physiologen bekannte keimtötende Wirkung des metallischen Kupfers und Silbers, die in der Literatur mit dem Namen „oligodynamische Wirkung der Metalle" (Nägeli) bezeichnet wurde, nicht auf einer Auflösung der Metalle und demnach einem chemischen Vorgang beruht, sondern daß den genannten Metallen eine eigene, bisher unbekannte Kraft innewohnt, welche die Trägerin der keimtötenden Wirkung dieser Metalle ist. Es ließ sich feststellen, daß diese physikalische Kraft zunächst nichts mit elektrischen Ladungs- und Strömungserscheinungen zu tun hat; ferner daß sie sich an der Oberfläche der Metalle abspielt und daß ihre Intensität, mathematisch gesprochen, eine Funktion der Oberfläche ist: Je größer die Oberfläche (zerriebenes Metall), desto größer die Kraft! Ich betone dies hier, weil gerade die in dieser Abhandlung vorzubringende praktische Verwendung der keimtötenden Fernwirkung auf dieser wesentlichen Verstärkung der in Rede stehenden Kräfte durch die vergrößerte Oberfläche, von der aus sie wirkt, zurückzuführen ist.

Es ließ sich ferner zeigen, daß die keimtötenden Kräfte, die von Silber und Kupfer und in schwächerer Weise von einigen anderen Metallen ausgehen, untereinander nicht identisch sind, wenn sie einander auch außerordentlich ähnlich sind. Versenke ich einen Silber- oder Kupferdraht in eine eben gegossene beimpfte Agarplatte, so zeigt sich um jeden Draht ein großer steriler Hof; umwickle ich jedoch den Silber- mit dem Kupferdraht oder lege ich beide ganz nahe nebeneinander auf die Bakterienplatte, so ist nur das Kupfer wirksam, Silber unwirksam. Umgekehrt konnte ich Gold, das allein gar nicht keimtötend wirkt, und Platin, das schwach wirkt, durch Kombination mit Silber zur starken Wirkung aktivieren; während in der Kombination von Au und von Pt mit Kupfer erstere unwirksam blieben.

Waren namentlich diese letztgenannten Erscheinungen eine besondere Stütze für die Annahme einer physikalischen Wirkung, so wurde diese Annahme noch durch folgende Beobachtungen wesentlich gefördert: Die Metalle wirken auch durch dünne pflanzliche und tierische Membranen hindurch. Die keimtötenden Kräfte besitzen also ein Durchdringungsvermögen. Sie lassen sich ferner nicht nur auf Metalle übertragen, wie eben angeführt wurde, sondern auch auf Wasser, Gelatine, Agar und vor allem auf Glas. Ich kann alle diese Substanzen sozusagen zur keimtötenden Wirkung dadurch aktivieren, daß ich sie einige Zeit in Kontakt mit Silber oder Kupfer lasse. Das Durchdringungsvermögen auf der einen Seite, das Aktivierungsvermögen auf der anderen Seite scheinen mir die Berechtigung zu geben, hier von einer keimtötenden Fernwirkung zu sprechen — im Gegensatz zu der bisherigen Annahme, es handle sich auch hier nur um eine spurweise Lösung der Metalle (Nägeli, Ficker, Spiro).

Diese meine Anschauung, daß es sich hier um eine besondere physikalische Kraft der Metalle handelt, wurde von H. Pfeiffer und H. Kadletz (4) geteilt. Da diese Anschauung die Basis für die praktische Verwertung der von mir so benannten keimtötenden Fernwirkung der Metalle und Metallsalze bildet, möchte ich aus den früheren Abhandlungen noch einiges wiederholen, das für das Verständnis dieser Anschauung wichtig ist: Eine Flasche wird mit Wasser bis zum Rande gefüllt und ein Silberdraht hineingestellt. So beschickt, lasse ich die Flasche 14 Tage stehen. Entferne ich nun den Silberdraht, so besitzt sowohl die innere Flaschenwand wie auch das Wasser keimtötende Eigenschaften. Ich kann die Flasche so sorgfältig waschen, als dies nur möglich ist — die Flaschenwand besitzt keimtötende Eigenschaften gegen Typhus-, Cholera-, Dysenterie-, Colibacillen usw., weniger gegen ubiquitäre Luft- und Wasserkeime; erst nach wiederholter Beschickung mit jenen Keimen verliert sie ihr desinfizierendes Vermögen oder aber nach Auswaschen mit stärkeren Alkalien oder Säuren. Ich kann ferner diese so aktivierte Flasche mit Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung füllen; Die eingefüllten

Flüssigkeiten nehmen nun von der Flasche die keimtötenden Eigenschaften an; dieser Vorgang läßt sich öfter wiederholen. — Aber auch das Wasser, das ursprünglich zusammen mit dem Silberdraht in der Flasche war, wirkt stark keimtötend und kann neuerdings eine Eprouvette, in die es gebracht wird, aktivieren! — Ich habe diesen ganzen Vorgang zur Herstellung eines sehr einfachen Trinkwasserdesinfektors empfohlen: Ich aktiviere die Flasche in oben angegebener Weise, indem ich sie 14 Tage lang mit Wasser vollgefüllt und einem Silberdraht darin stehenlasse; nach 14 Tagen gieße ich das Wasser aus, belasse jedoch den Draht in der Flasche. Bringe ich nun infiziertes Wasser in diese Flasche, so wirkt die aktivierte Flaschenwand vereint mit dem Silberdraht und tötet in acht Stunden etwa je 1000 Keime Coli, Typhus, Dysenterie, Cholera in 1 ccm Wasser; die nicht pathogenen Keime werden viel weniger beeinflußt. — Die neuerliche Füllung der Flasche bedingt natürlich, da der Silberdraht in der Flasche bleibt, ihre immer weiter dauernde Aktivierung.

In einer anderen Versuchsreihe studierte ich die den Metallsalzen innewohnende oligodynamische Wirkung, die auch Nägeli zum Entdecker hat. Im Gegensatz zu ihm, der sich nach längerem Schwanken für chemische Wirkung entschied, nahm ich auch hier das Wirken einer physikalischen Kraft an, die sich gleichfalls von den Metallsalzen trennen läßt, sich auf Glas und von diesem wieder auf Wasser übertragen läßt, die ein starkes Durchdringungsvermögen durch Pergamentpapier, durch Gummihüllen, Kork usw. erkennen läßt, die von Platin und Seide fortgeleitet wird — also alle Eigenschaften einer fernwirkenden Kraft besitzt.

Ich habe in erster Linie Silbernitrat, Sublimat, Kalomel und Kupfersulfat untersucht. Sie wirken auch in dieser physikalischen Richtung viel stärker als metallisches Silber oder Kupfer; das metallische Quecksilber wirkt gar nicht, seine Salze vorzüglich keimtötend. — Von den angeführten Salzen wirkt Kupfersulfat am schwächsten, die drei anderen stehen ungefähr in einer Reihe, vielleicht wirkt Sublimat am stärksten[1]). Daß das unlösliche Kalomel fast ebenso stark wirkt wie das leichtlösliche Sublimat, ist einer der besten Gegenbeweise gegen die Lösungstheorie.

Es lag nahe, die keimtötende Fernwirkung der Metalle und Metallsalze für die praktischen Zwecke der Bakterio- und Epidemiologie zu verwenden. Handelt es sich doch hier um einen Eingriff in das Bakterienleben, den wir noch nicht kennen; und andererseits sparen wir außerordentlich an Material, wenn wir immer wieder z. B. die gleiche Sublimatlösung verwenden können, um das gleiche Glas zu aktivieren, mit dem wir die Bakterien töten.

Hiermit habe ich auch den Weg angedeutet, den ich bei den hier mitzuteilenden Versuchen eingeschlagen habe: Ich wollte die eingreifende chemische Wirkung der bisher ja auch als Antiseptica verwendeten Metallsalze, z. B. des Sublimats, ausschalten und nur ihre physikalische Wirkung zur Geltung kommen lassen. Dies erreichte ich dadurch, daß ich die Wirkung des Metallsalzes auf Glas übertrage und nun ausschließlich das aktivierte Glas auf die Bakterien einwirken lasse.

Zu diesem Zwecke mußte auf Grund der gemachten Erfahrungen das Optimum der Wirkung des aktivierten Glases festgestellt werden.

1. Am stärksten wirkt Sublimat aktivierend; Silbernitrat und Kalomel kommen ihm in der Wirkung nahe. Metallisches Kupfer und Silber wirken wesentlich schwächer.

2. Vergrößerung der Oberfläche der aktivierten Fläche bedingt eine starke Erhöhung der Wirkung; dies gilt nicht nur, wie wir es bei den Metallkörnern sahen, für die primäre Energiequelle, sondern auch für das aktivierte Glas, also die sekundäre Energiequelle. Aktiviertes Glas wirkt viel stärker in Körnerform.

3. Kochsalzlösung erhöht die keimtötende Wirkung des aktivierten Glases.

[1]) Ein bisher nicht publizierter Versuch wäre hier noch als neuer Beweis für die physikalische Wirkung anzuführen: Ich koche eine Eprouvette mit 2%iger Sublimatlösung einige Minuten lang, eine andere lasse ich ebensolange Zeit mit der gleichen Lösung kalt stehen. Beide werden dann mindestens zehnmal mit Wasser gründlichst gewaschen. Die kalt behandelte Eprouvette ist stärker wirksam als die warm behandelte. Dies spricht wiederum sehr für den physikalischen und gegen den chemischen Vorgang.

4. Starke, langdauernde Erwärmung (über 60°) schädigt die keimtötende Wirkung des aktivierten Glases, ebenso wie vollkommenes und sorgfältiges Abtrocknen des Glases, etwa mit einem Tuch; beide Schädigungen heben jedoch die Aktivierung keineswegs auf.

Auf Grund dessen ergab sich folgendes sehr einfache Verfahren zur Herstellung einer Vaccine (Impfstoffes), als dessen Paradigma ich einen Typhusschutzimpfstoff herstellte:

Eine Glasflasche — 125 ccm fassend, aus lichtem Glase — wurde bis etwa zu einem Sechstel ihrer Höhe mit Glaskörnern gefüllt, die aus nicht allzu fein zerstoßenem Glase bestanden. Sodann wurde die Flasche mit 2%iger Sublimatlösung bis zum Rande gefüllt und zehn Tage stehengelassen, wobei ein- oder das anderemal umgeschüttelt wurde. (Dieselbe Sublimatlösung kann ich natürlich nachher immer wieder gebrauchen, um andere Flaschen zu aktivieren.) — Nach zehntägigem Stehenlassen wurde die Sublimatlösung herausgegossen; nun wurde die Flasche zehnmal hintereinander mit kaltem oder körperwarmem Wasser auf das allersorgfältigste gewaschen; die Flasche wurde jedesmal bis zum Rande gefüllt, gut und lange durchgeschüttelt und nach jeder frischen Füllung mit Wasser zwei Stunden stehengelassen; dann wurde das Wasser scharf abgegossen. Ich kann auch diese Waschung 20- oder 100mal fortsetzen; dies ändert nichts an der Stärke der Aktivierung!

Auf diese Weise sind die Flasche und die in ihr enthaltenen Glaskörner aktiviert und wirken nun stark keimtötend: Zur Abtötung resistenter Luftkeime wurde die Flasche eine halbe Stunde lang im Dampfsterilisator belassen. Ich gieße dann 100 ccm physiologische NaCl-Lösung und zwei frisch bewachsene und abgeschwemmte Typhusagarröhrchen hinein. Es wird gut umgeschüttelt und bei Zimmertemperatur stehengelassen. Nach sechs Stunden sind alle Bakterien tot. — Der Impfstoff bleibt ohne jeden Zusatz von Antisepticis steril, da ja die Flasche und späterhin auch die Lösung aktiviert sind. Immerhin habe ich es vermieden, den Impfstoff offen stehenzulassen oder ihn anders zu behandeln, als wir gewöhnt sind, derlei steril zu haltende Flüssigkeiten zu behandeln. Auf diese Weise verwendet, bleibt der Impfstoff lange keimfrei. Er ist vor dem Gebrauch aufzuschütteln.

Die hier abgetöteten Typhuskeime behalten ihre Agglutinabilität vorzüglich bei. Mein ältester Impfstoff ist acht Wochen alt und agglutiniert genau so wie vor der Abtötung.

Injektionsversuche mit dem Typhusimpfstoff, die zwei bis acht Wochen nach seiner Herstellung vorgenommen wurden, ergaben zunächst beim Meerschweinchen (0,3 ccm) völliges Fehlen lokaler oder allgemeiner Reizerscheinungen. Ungeimpften (Zivil-) Personen habe ich den Impfstoff in fünftägigem Intervall, das erstemal 1 ccm, das zweitemal 2 ccm subcutan, injiziert. Es zeigten sich nur ganz geringe lokale Reizerscheinungen, leichte Rötung fast ohne Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Allgemeine Störungen, wie wir sie sonst bei Typhusschutzimpfungen zu sehen gewohnt sind, also Fieber, Abgeschlagenheit usw., traten nicht auf. — Das Serum der Geimpften agglutinierte zehn Tage nach der ersten Injektion Typhus bis zu 1:800 und 1:1600 inkomplett.

Das Fehlen nennenswerter lokaler oder allgemeiner Reizerscheinungen bedeutet einen großen Vorteil dieses Impfstoffes gegenüber den bisherigen; die starke Agglutination spricht für starke Wirkung. Ich möchte diese Momente auf die schonende Art des Eingriffes zurückführen, welche die physikalische Fernwirkung gegenüber dem Bakterienleib zu sein scheint!

Es sei an dieser Stelle auf eine Versuchsgruppe hingewiesen, die ich aus äußeren Gründen noch nicht ganz abschließen konnte: Es zeigte sich in einer daraufhin gerichteten Versuchsreihe, daß die Agglutinine eines Paratyphus-B-Serums durch die keimtötende Fernwirkung, der sie acht Wochen lang in einer aktivierten Eprouvette + Glaskörner ausgesetzt waren, nicht im geringsten gelitten haben; es gehen also durch die keimtötende Fernwirkung nur die Bakterien zugrunde, nicht aber die Agglutinine! Demnach ist zu erwarten, daß auch die Toxine, Fermente usw. nicht geschädigt werden; hier eröffnen sich demnach weitere Perspektiven zur Darstellung von Toxinen, Fermenten usw.

An dem Paradigma des Typhusschutzimpfstoffes sollte gezeigt werden, daß hier ein neuer, sehr einfacher und mit geringsten Mitteln ausgestatteter Weg zur



Darstellung von Schutzimpfstoffen, Vaccinen usw. gegeben ist.

Daß in gleicher Weise Diagnostica herstellbar sind, geht aus dem eben Angeführten hervor: denn ich kann die Typhusaufschwemmung beliebig dicht machen, die keimtötende Fernwirkung des Glases tötet sie ab.

Die auf diesem Wege hergestellten Emulsionen abgetöteter Bakterien lassen sich, wie ebenfalls für den Typhus gezeigt wurde, zur Herstellung agglutinierender Sera und wohl für viele andere Zwecke der Bakteriologie und Serologie, insbesondere als Antigene verwenden!

Daß die Möglichkeit gegeben ist, durch die keimtötende Fernwirkung der Metalle Toxine von den Bakterien zu trennen, wurde bereits oben erwähnt.

Nachschrift: Die nach Abschluß dieser Arbeit erschienenen Mitteilungen von H. Pfeiffer und H. Kadletz, W. kl. W. Nr. 39, 27. September 1917, und A. Baumgarten und A. Luger, ebenda, konnten hier nicht mehr berücksichtigt werden.

Literatur: 1. Über die keimtötende Fernwirkung von Metallen (oligodynamische Wirkung). (W. kl. W. 1917, Nr. 23.) — 2. Über die Verwendung der keimtötenden Fernwirkung des Silbers für die Trinkwassersterilisation. (Ebenda 1917, Nr. 31.) — 3. Über die keimtötende Fernwirkung von Metallen und Metallsalzen. (M. Kl. 1917, Nr. 28.) — 4. H. Pfeiffer und H. Kadletz, Das reduzierte Fuchsin als Indikator der oligodynamischen Wirkung des Kupfers. (W. kl. W. 1917, Nr. 32.)

Aus der deutschen Augenklinik (Vorstand Prof. Dr. A. Elschnig) und der deutschen internen Abteilung des Roten-Kreuz-Spitales der Ferdinandskaserne (Leiter Prof. Dr. Friedel Pick), Prag.

## Symmetrische Skotome nach urämischer Amaurose[1]).

Von

Prof. Dr. **R. Salus**, Prag.

Die große Zahl der Nierenerkrankungen, die im Kriege aufgetreten sind, vielfach unter Formen, die in Friedenszeiten zu den seltensten gehören, gibt nicht nur dem Internisten, sondern auch dem Ophthalmologen, der ja in erster Linie für diese Fälle zu Rate gezogen wird, Gelegenheit zu neuen und interessanten Beobachtungen.

So haben wir Fälle von Retinitis albuminurica in den verschiedensten Formen, in allen Graden der Ausbildung beobachtet, weiter Fälle abgelaufener, geheilter schwerster Retinitis, wie wir sie früher kaum je gesehen hatten.

Etwas Neues und bisher noch nicht Beobachtetes stellt auch der Fall dar, über den ich Ihnen heute berichte: eine dauernde Schädigung des Sehvermögens in Form homonym-hemianopischer paracentraler Skotome nach urämischer Amaurose.

Der Patient, ein 38jähriger Oberleutnant — die Krankengeschichte verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Friedel Pick —, lag auf der internen Abteilung des Reservespitals der Ferdinandskaserne und wurde, da er über Sehstörungen klagte, von mir, einige Zeit nachher von Herrn Prof. Elschnig ophthalmoskopisch untersucht. Bis auf geringe Veränderungen im Bereiche der Netzhautgefäße erhoben wir normalen Befund und bestellten den Patienten zur genaueren perimetrischen Untersuchung auf die Klinik.

Aus der Krankengeschichte der internen Abteilung ist anzuführen, daß der Patient nach zweimonatigem Felddienste wegen Herzbeschwerden superarbitriert und zu Lokaldiensten verwendet wurde. Mitte Oktober 1915 erkrankte er an Influenza, der sich später eine Nierenentzündung mit urämischen Krämpfen, zeitweiser Störung des Sehvermögens und Bewußtlosigkeit zugesellten. Dabei Ödem im Gesicht, am Hals und an den Extremitäten, Eiweiß im Harn 6‰, Blut mikroskopisch nachweisbar, Cylinder positiv.

Patient war bis Mitte Dezember bettlägerig, Eiweiß blieb bis März nachweisbar, trat auch später noch nach Ermüdung oder Aufregung wieder auf. Seiner Herzbeschwerden wegen ging Patient im Sommer 1916 nach Franzensbad. Einige Zeit nach seiner Rückkehr trat ein Rückfall auf unter leichten Ödemen, Schlaf- und Appetitlosigkeit. Harnmenge 500 g, ¼‰ Eßbach. Im August wurde Patient auf die interne Abteilung des Roten-Kreuz-Spitals der Ferdinandskaserne transferiert. Im Eintrittsbefund ist notiert:

Patient im Kräftezustand etwas herabgekommen, 68 kg schwer, Temperatur normal, Puls 84. Untere Augenlider leicht ödematös, spärliches Krepitieren über der linken Lungenspitze. Leichtes systolisches Geräusch an der Herzbasis. Im Harn beim Eintritt kein Eiweiß, kein Blut, nur weiße Blutkörperchen, von einer chronischen Prostatitis herrührend. Harnmenge 500 bis 700 ccm. In den nächsten Tagen trat wieder etwa Eiweiß im Harn auf, um nach kurzer Zeit und jetzt dauernd unter Anstieg der Harnmenge auf 1400 bis 1700 ccm zu verschwinden. Auch der Kräftezustand hob sich.

Körpergewicht am 22. September 78 kg.

Bei der Untersuchung auf der Klinik (23. September 1916) gab Patient an, daß er Ende Oktober 1915 zwei Anfälle von Amaurose durchgemacht hätte; der erste dauerte eine Stunde, dann sah er einen Tag gut, dann trat wieder Blindheit durch zwei Tage ein. Zunächst stellte sich dann die linke Gesichtsfeldhälfte her, allmählich auch von der rechten Seite her langsame Besserung. Es fanden sich bei sonst normaler Sehschärfe und — bis auf die erwähnten Veränderungen im Bereiche der Netzhautgefäße — normalem Augenspiegelbefund in der rechten äußeren und in der linken inneren Gesichtsfeldhälfte beiderseits gleich große und ganz genau symmetrische kleine Skotome, an den Fixationspunkt anschließend, kaum $^1/_2{}^0$ von ihm entfernt.

Zwei Momente sind es vor allem, die den Fall aus der Reihe der typischen urämischen Sehstörungen herausheben; das ist erstens der hemianopische Charakter der Defekte im Gesichtsfeld, zweitens das dauernde Bestehen der Sehstörungen nach Abklingen des urämischen Anfalles.

Was die Hemianopsie als urämische Sehstörung anlangt, so war, nachdem schon früher zwei analoge, aber nicht gebührend gewürdigte Beobachtungen von Köppen und Schmidt-Rimpler mitgeteilt worden waren, Friedel Pick 1895 der erste, der die Aufmerksamkeit auf diese Frage gelenkt und hervorgehoben hat, daß bei ungleicher Einwirkung auf die centrale Sehbahn der einen oder der anderen Seite gelegentlich Hemianopsie beobachtet werden müsse, und daß dieses Verhalten ein Postulat der Theorie über die Entstehung der urämischen Amaurose darstelle.

Picks Fall war eine chronische Nephritis mit akutem Nachschub, bei welchem plötzlich unter begleitenden Krämpfen 24stündige Amaurose bei normalem Augenspiegelbefund und erhaltener Pupillenreaktion auftrat, nach deren Ablauf linksseitige Hemianopsie festgestellt wurde. Einige Tage danach starb die Patientin; die Sektion ergab außer Morbus Brighti und Lungeninfarkten einen frischen Erweichungsherd an der Außenseite der rechten zweiten Occipitalwindung.

Pick führt noch je einen weiteren von Schmidt und Dunin mitgeteilten Fall an, weitere drei von Schnabl beobachtete Fälle, mit Retinitis albuminurica kompliziert, welch letztere allerdings, wie ich hier nicht genauer ausführen kann, auch eine andere Deutung zulassen.

In der Folge haben dann auch Lehmann und Knapp je einen Fall von Hemianopsie im Anschluß an Amaurose bei Eklampsie mitgeteilt.

Zweifellos ist Pick beizustimmen, wenn er als Grund, warum nicht öfter Hemianopsie bei urämischer Amaurose gefunden wurde, anführt, daß die Hemianopsie den Patienten, wie es auch in einigen der angeführten Fälle zutrifft, manchmal spontan nicht zum Bewußtsein kommt; daß es häufig Kinder nach Scharlach oder Schwangere sind, bei denen die Aufmerksamkeit des Arztes mehr den übrigen Symptomen zugewandt ist, und daß bei dem ganzen schweren Krankheitsbild, das die Patienten meist bieten, eine Untersuchung in dieser Richtung kaum möglich oder sehr erschwert ist. Ich möchte sogar noch weitergehen und sagen, daß der Charakter der Sehstörungen, die die komplette urämische Amaurose einleiten oder ihr folgen, ganz regelmäßig ein mehr oder weniger ausgesprochen hemianopischer sein muß, und daß nur der Mangel oder die Schwierigkeiten einer eingehenden Untersuchung es bisher verschuldet haben, daß ein solches Verhalten nicht in jedem Falle nachgewiesen werden konnte. Es ergibt sich dies aus dem Sitze der Veränderungen im Sehcentrum, deren Beginn oder Rückgang wohl kaum jemals in beiden Hinterhauptslappen so absolut gleichartig und gleich rasch vor sich gehen kann, als daß nicht zu einer Zeit der eine Lappen mehr beteiligt wäre als der andere. Tritt aber ein solcher ungleichmäßiger Beginn oder Rückgang ein, so muß er notwendigerweise zum Auftreten hemianopischer Störungen im Gesichtsfeld führen.

Ein zweites Moment, das in unserem Falle nicht zum Charakter der urämischen Sehstörungen zu stimmen scheint, ist die Fortdauer der Sehstörungen nach Ablauf des urämischen Anfalles.

Die Kasuistik der urämischen Amaurose enthält wohl mehrfach Fälle, in denen das Sehvermögen nicht mehr vollständig sich wieder herstellte, jedoch fehlen in einigen derselben Angaben über den Spiegelbefund, andere waren kompliziert durch Stauungspapille, Retinitis oder zeigten Papillen- und Gefäßveränderungen, sodaß der Sitz der dauernden Störung als peripher, in der Netzhaut oder im Sehnerven gelegen, aufzufassen war. So konnten Wilbrand-Sänger in ihrem Handbuche der Neurologie des

[1]) Demonstration in der Wissenschaftlichen Gesellschaft Deutscher Ärzte, Prag am 6. Februar 1917. Ausführliche Publikation in den Klin. Mbl. f. Aughlk.

Auges den Satz aufstellen, daß es mit Wahrscheinlichkeit auf tiefer greifende Veränderungen der Nieren, mit Sicherheit auf eine begonnene Degeneration der Retina respektive des Sehnerven hindeutet, wenn die Sehstörung nach dem Abklingen des urämischen Anfalles bestehen bleibt, ohne sich zu bessern.

Nach der Auffassung von dem Wesen der urämischen Amaurose als im Sehcentrum lokalisierter Störung, wie ich sie früher besprochen habe, ist eine nach dem Abklingen des Anfalles zurückbleibende Sehstörung, wenn sie nicht total ist, nur in der Form der Hemianopsie oder hemianopischer Defekte denkbar.

Nur Sehstörungen also, die diesen Typus zeigen, dürfen als bedingt durch Residuen der in der Regel vollkommen rückbildungsfähigen Veränderungen im Hinterhauptslappen aufgefaßt werden, wenn es wahrscheinlich oder sicher ist, daß die homonyme Hemianopsie direkt im Anschluß an die urämische Amaurose aufgetreten ist und nicht etwa schon vorher bestanden hat. Dieser Forderung entsprach die schon früher erwähnte Patientin Picks, die allerdings kurze Zeit nach dem Auftreten der Hemianopsie starb, bei der aber nach dem Sektionsbefund die Sehstörung wohl als bleibend anzusehen ist.

Ich kann daher Pick nur beistimmen, wenn er die Möglichkeit der Entstehung des Erweichungsherdes durch Embolie, also durch einen von der Urämie unabhängigen Vorgang, gerade in das Gebiet hinein, das gleichzeitig der Sitz der zur urämischen Amaurose führenden Läsion ist, als ganz unwahrscheinlich ablehnt und das Entstehen einer dauernden Hirnläsion durch Einwirkung der urämischen Intoxikation für wahrscheinlich hält.

Die gleiche Annahme erklärt auch meinen Fall am besten. Auch hier hat wohl die gleiche Ursache, die die urämische Amaurose erzeugt hat, zu einer umschriebenen bleibenden Schädigung, sei es Blutung oder Erweichung, Veranlassung gegeben.

Über die nähere Natur der Veränderungen im Gehirn, die die urämische Amaurose hervorrufen, sind wir ja derzeit noch nicht im klaren. Nach den neueren Anschauungen, wie sie besonders von Fahr und Volhard vertreten werden, sind drei Arten von Urämie zu unterscheiden: die sogenannte echte Urämie (auch Azotämie), stets verbunden mit einer Erhöhung des Reststickstoffgehalts im Serum; die eklamptische Urämie und die von Volhard als arteriosklerotische Pseudourämie bezeichnete Form kommt für unsere Fälle nicht in Betracht; sie hat nichts mit der Nierenerkrankung zu tun, sondern ist lediglich Folge cerebraler arteriosklerotischer Störungen. Das gleiche gilt von den entweder sehr flüchtigen und dann wohl durch lokalen Gefäßkrampf bedingten oder aber bleibenden und dann durch Blutungen und Erweichungen hervorgerufenen Sehstörungen, die im Verlaufe dieser Form auftreten.

Von den beiden anderen Formen der Urämie, die auch in ihren klinischen Erscheinungsformen verschieden sind, kommen central bedingte Sehstörungen als sogenannte eklamptische Amaurose nur der eklamptischen Urämie zu. Klinisch ist dieselbe nach Volhard charakterisiert durch Krämpfe, transitorische Lähmungen, Hör- und Sprachstörungen, Babinski, Kernig, Nackensteifheit, Kopfschmerzen und Erbrechen als Vorboten, also ausgesprochen cerebrale Erscheinungen. Ihr Zustandekommen wird begünstigt durch das gleichzeitige Bestehen von Ödemen und Hypertonie. Die Reststickstofferhöhung im Blute fehlt, dagegen ist Erhöhung des Lumbaldruckes vorhanden.

Alles das spricht nach Volhard dafür, daß akute Circulationsstörungen des Gehirns und Hirnödem dabei eine ursächliche Rolle spielen. Diese Anschauung wird auch durch das Ergebnis der Sektion solcher Fälle gestützt, indem in einem Großteil der Fälle das Gehirn ödematös gefunden wurde, zum anderen Teil der Befund normal war.

Wie immer auch diese Dinge liegen mögen, kann man, glaube ich, nicht daran zweifeln, daß eine Veränderung, die in ihren Folgen so schwerwiegend ist, daß sie vorübergehend die vollkommene Aufhebung des Sehcentrums verursacht, unter Umständen etwa bei besonders mächtiger Ausbildung, bei langer Dauer, mehrfacher Wiederholung, zu bestimmten bleibenden anatomischen Veränderungen führen kann und damit auch zu bleibenden, mehr oder weniger ausgedehnten symmetrischen Ausfällen im Gesichtsfeld.

Von diesem Standpunkt aus gewinnt die urämische Amaurose auch für den Ophthalmologen wesentlich an klinischer Bedeutung. Es erwächst uns die Aufgabe, solche Patienten nach Ablauf der Amaurose sorgfältig perimetrisch zu untersuchen und sich nicht auf die Angaben derselben allzusehr zu verlassen, daß das Sehvermögen normal sei. Denn es können so kleine, nicht central gelegene Skotome, um die es sich ja hier handelt, dem Patienten völlig unbemerkt bleiben, ganz besonders beim Fernsehen, da die kleinen Defekte größere Netzhautbilder nicht ganz zum Verschwinden bringen und deshalb psychisch ergänzt werden. Beim Lesen wirken sie allerdings, was auch bei unserem Patienten zutraf, sehr störend, besonders die nahe dem Fixierpunkt gelegenen, können aber ebenfalls übersehen werden, wenn sie weiter vom Centrum entfernt sind.

Die jedenfalls gegebene Möglichkeit des Zurückbleibens von störenden Defekten nach Ablauf der Amaurose stellt uns weiter die Aufgabe, die eklamptische Urämie und mit ihr die Amaurose möglichst energisch therapeutisch zu beeinflussen, um so ihre Dauer abzukürzen.

Das beste Mittel scheint hierfür die Lumbalpunktion zu sein, durch die in der Tat in zahlreichen Fällen rasche Besserung erzielt worden ist.

Aus der Ersten medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Direktor: Prof. Dr. Th. Rumpel).

# Über Erkrankungen der ableitenden Harnwege bei Soldaten mit besonderer Berücksichtigung der Nierenfunktion.

Von

**A. V. Knack.**

Den Erkrankungen der Nieren gegenüber, die in diesem Kriege eine außerordentlich große Rolle spielen, treten die Affektionen des übrigen Harnapparats an Häufigkeit wie an Bedeutung erheblich zurück.

Die Erkrankungen des Nierenbeckens, speziell die Pyelitiden, scheinen, soweit wir das nach dem Material eines größeren Reservelazaretts beurteilen können, in geringerer Zahl und meist vereinzelt vorzukommen, sodaß man hier von einem Einflusse des Krieges nicht sprechen kann. Nur hin und wieder wurde ein gehäuftes, mehr epidemisches Auftreten von Pyelitiden beobachtet. Ich erinnere an die Fälle von Protozoenpyelitis, die Hess, Reitler und Kolischer beschrieben — von der Protozoenätiologie dieser Fälle bin ich allerdings, auch auf Grund der jüngsten ausführlichen Veröffentlichung noch nicht völlig überzeugt —, und an die Häufung von Pyelitiden, die Korzynski im Verlaufe einer Paratyphusepidemie beobachtete.

Wir selbst sahen auf unserer Nierenstation bisher nur zwei im Felde entstandene Fälle von, wenn man so sagen darf, genuiner Pyelitis, für die sich eine vorangegangene Infektion ascendierender oder descendierender Art nicht nachweisen ließ.

G., 34 Jahre alt, Trainsoldat.

Vorgeschichte: Seit Kriegsbeginn im Felde (Osten). Anfang August 1915 Kreuzschmerzen, Anfang September heftige Rückenschmerzen, Schmerzen beim Wasserlassen in der Blasengegend.

Befund: Nierenlager beiderseits klopf- und druckschmerzhaft. Blasengegend druckempfindlich. Urinbefund: Eiweiß ¼ ‰, Blut 0. Reaktion sauer. Im Sediment reichlich Leukocyten und Epithelien. Blutdruck zwischen 98 und 120 mm Hg. Funktionsprüfung der Nieren: Wasserausscheidung in 4 Stunden. Konzentration nur bis 1021, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1000 und 1021. RN (nüchtern) 34 mg in 100 ccm Gesamtblut.

1. Dezember 1915: Urin noch Spur Eiweiß. Im Sediment noch reichlich Leukocyten. Wasserausscheidung in 8 Stunden, Konzentration bereits bis 1025, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1000 und 1025. RN 48 mg in 100 ccm Gesamtblut.

Bakteriologische Urinuntersuchung wiederholt ohne Ergebnis.

M., 30 Jahre alt, Infanterist.

Vorgeschichte: Im Juni 1915 ins Feld (Osten). Erkrankte auf Urlaub mit heftigen Rückenschmerzen. Eine Urinuntersuchung ergab den Verdacht einer Nephritis, deshalb ins Lazarett.

Befund: Blutdruck zwischen 88 und 100 mm Hg. Urin: Eiweiß Spur, Blut 0. Reaktion sauer. Im Sediment Leukocyten, Epithelien. Bakteriologische Urinuntersuchung ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung leicht beschleunigt, in 3 Stunden. Konzentration nur bis 1025, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1000 und 1025. RN 42 mg in 100 ccm Gesamtblut.

Bei den übrigen Fällen handelte es sich entweder um pyelitische Prozesse, die im Verlaufe von Infektionskrankheiten auftraten, deren Entstehung hämatogen bedingt war, oder um

Wiederaufflackern und Progredientwerden älterer, chronischer Leiden. Ich gebe einige Beispiele:

L., 20 Jahre alt, Infanterist.

Vorgeschichte: Mit Kriegsbeginn ins Feld. Seit 10. Januar 1915 mit blutig-schleimigen Durchfällen erkrankt.

Befund: Mittelschwere Ruhr. Stuhluntersuchung ergibt Ruhrbacillen vom Typus Y. Während der Rekonvaleszenz myokarditische Erscheinungen; deshalb noch bettlägerig, als am 31. März 1915 unter erheblicher Temperatursteigerung ohne äußere Ursache eine Pyelitis auftritt. Die bakteriologische Urinuntersuchung ergab wiederholt Bacterium coli. Es hatte also hier bei einem durch eine überstandene Ruhr noch geschwächten Patienten eine sekundäre, wohl sicher als hämatogen bedingt aufzufassende Coliinfektion des Nierenbeckens stattgefunden.

M., 26 Jahre alt, Infanterist.

1904 wegen Blasenleidens 42 Wochen in ärztlicher Behandlung. November 1914 als Kriegsfreiwilliger eingetreten. Anfang Januar 1915 ins Feld (Westen). 24. Januar 1915 mit erneuten Blasenbeschwerden erkrankt, mußte häufig Urin lassen, hatte schmerzhaftes Druckgefühl in der Blasengegend.

Urin: Eiweiß, leichte Trübung. Blut 0. Reaktion sauer.

Wasserausscheidung in 3 Stunden, Konzentration bis 1018, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1001 und 1018. RN 31 mg in 100 ccm Gesamtblut. Blutdruck normal.

Cystoskopie ergibt mäßige Cystitis. Aus der linken Niere Blauausscheidung in ¼ Stunde, rechter Ureter liegt still, entleert nur in großen Zwischenräumen einen trüben Urinstrahl. Blauausscheidung ist aus der rechten Niere auch nach einer Stunde nicht zu beobachten.

Röntgenaufnahme der Nieren ergibt keinen Anhalt für Konkrementbildung, normale Nierenschatten.

N., 38 Jahre alt, Infanterist.

Vorgeschichte: Vor vier Jahren linksseitiges Nierensteinleiden, hatte damals kurz vorher eine akute Gonorrhöe, die von einem Kurpfuscher behandelt wurde. Seit Juli 1915 im Felde (Osten). Meldete sich im Juli 1916 krank wegen Schmerzen in den Knien, unruhigen Schlafes und allgemeiner Schwäche. Während des Lazarettaufenthaltes am 20. Oktober Temperatursteigerung bis 39°, Schmerzen, besonders in der linken Nierengegend, die gegen die Harnröhre zu ausstrahlten.

Befund: Nierenlager beiderseits klopf- und druckempfindlich, links mehr als rechts. Prostata leicht vergrößert, derb. Blutdruck 110 mm Hg. Urin: Reaktion sauer. Eiweiß leichte Trübung. Blutspur. Im Sediment reichlich Leukocyten, Epithelien und Bakterien. Bakteriologische Urinuntersuchung ergibt Reinkultur von Bacterium coli. Wasserausscheidung normal, in 4 Stunden. Konzentrationsfähigkeit herabgesetzt, nur bis 1023, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1000 und 1023.

Cystoskopie ergibt mittelschwere Cystitis. Der aus beiden Ureteren gewonnene Urin enthält mäßig zahlreiche Leukocyten. Auf Indigcarmininjektion erfolgt die Blauausscheidung aus beiden Nieren gleichzeitig nach 7 Minuten. RN 34 mg in 100 ccm Gesamtblut.

G., 35 Jahre alt, Infanterist.

Vorgeschichte: Mit 20 Jahren Gonorrhöe. Vor etwa zehn bis elf Jahren traten zum ersten Male Beschwerden beim Wasserlassen auf nach reichlichem Biergenusse, Patient mußte damals katheterisiert werden. Diese Beschwerden traten später häufig ein. Seit etwa sieben Jahren katheterisiert sich Patient dauernd selbst, er mußte im Verlaufe dieser Selbstbehandlung immer dünnere Katheter nehmen, zuletzt solche von 3 mm Durchmesser. Seit mehreren Jahren bestanden bereits Schmerzen in der linken Rückenseite; da sich dieselben im Dienste verschlimmerten, kam G. in Lazarettbehandlung, hier mit Bougieren behandelt. Dann zur Nierenstation verlegt.

Befund: Verengerung der Harnröhre nicht mehr nachweisbar. Blutdruck zwischen 95 und 112 mm Hg. Urin: Reaktion sauer. Eiweißspur. Im Sediment Leukocyten, Epithelien und hyaline Cylinder. Bakteriologische Urinuntersuchung ergibt Staphylokokken. Wasserscheidung in 6½ Stunden. Konzentration leicht herabgesetzt, nur bis 1025, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1000 und 1025. RN 42 mg in 100 ccm Gesamtblut.

Während es sich im Falle M. um eine hartnäckige chronische Pyelocystitis handelte, deren erste Ursache nicht sicher festgestellt werden konnte, lagen in dem Falle N. und G. metagonorrhoische Erkrankungen vor.

Bei einer größeren Anzahl von Soldaten, die uns mit pyelitischen Beschwerden zugeschickt wurden, konnten wir auf Grund einer eingehenden Nierenprüfung mehrmals das Vorliegen einer akut entzündlichen Erkrankung des Nierenparenchyms nachweisen. Nierenschmerzen sind sowohl im akuten Stadium, wie auch in der späteren Rekonvaleszenz akuter Glomerulonephritiden, wie wir sie jetzt reichlich bei Kriegsteilnehmern sehen, häufig. Schmerzen in der Nierengegend sind bei abheilenden Nephritiden vielfach das einzige Symptom, über das die Patienten noch monatelang klagen. Dabei ist im Urin oft nur noch eine Spur Eiweiß zu finden und auch die Prüfung der Nierenfunktion ergibt kaum noch einen Anhalt für erheblichere Störungen. In akuteren Stadien können die Schmerzen so heftig werden, daß sie kolikartigen Charakter annehmen. Wir sahen das besonders bei Rezidiven akut-hämorrhagischer Nierenentzündungen. Dabei besteht Bauchdeckenspannung und Druckempfindlichkeit des ganzen Abdomens. Sind die Schmerzen mehr einseitig lokalisiert, so kann man verleitet werden, an eine Cholecystitis oder Appendicitis zu denken. Sehr lehrreich ist hier der Fall von Simon, bei dem wegen schwerer scheinbarer Ileocöcalsymptome eine Appendektomie vorgenommen wurde, die Sektion aber als eigentliche Ursache eine große bunte Niere ergab.

In einigen Fällen von vermutlicher Pyelitis fand sich keinerlei organische Veränderung am Urogenitaltraktus, und die Ursache der für Pyelitis gehaltenen Beschwerden mußte in nervösen Reizzuständen gesucht werden.

Treten solche nervöse Reizstörungen mit besonderer Heftigkeit auf, so kommt es vor, daß die Patienten längere Zeit als Nierensteinerkrankungen geführt werden, bis eine eingehende Nierenuntersuchung unter Zuhilfenahme des Röntgenverfahrens die vorwiegend nervöse Ätiologie der Erkrankung aufdeckt. Ich führe hier einige einschlägige Beispiele an:

St., 36 Jahre alt, Feldartillerist.

Vorgeschichte: Mit der Mobilmachung eingezogen, zunächst in der Etappe, dann in der Garnison. Im Winter 1914 setzten, angeblich nach Kälteeinwirkung, anfallsweise auftretende Leibschmerzen ein, die in der Lendengegend beiderseits begannen und sich krampfartig in die Nabelgegend zusammenzogen, dabei starkes Zittern am ganzen Körper. Die Anfälle traten anfangs alle sechs Wochen auf, nahmen dann an Häufigkeit zu, in der letzten Zeit vorübergehend ab. Die Anfälle waren von starkem Schweißausbruche begleitet und werden immer wieder von, wenn auch nur leichten Durchkältungen ausgelöst.

Befund: Blutdruck 110 mm Hg. Urin: Reaktion sauer, eiweiß- und blutfrei. Sediment ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 4 Stunden, Konzentration bis 1035, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1000 und 1035. RN 42 mg in 100 ccm Gesamtblut.

Die Röntgenuntersuchung der Nieren ergibt keinerlei Anhalt für Konkrementbildungen im Urogenitaltraktus.

K., 25 Jahre alt, Fliegerabwehr.

Vorgeschichte: 1910 ¼ Jahr im Nervensanatorium. Machte dauernd Garnisondienst. Erkrankte am 15. Mai 1916 mit Husten, Schnupfen, Ohrensausen. Seit dieser Erkrankung bestehen heftige Schmerzen in der Nierengegend, die gegen die Blase zu ausstrahlen. Der Urin kann öfter nur mit Mühe gehalten werden, zeitweilig unwillkürlich Harntröpfeln.

Befund: Blutdruck 95 mm Hg. Urin: Reaktion sauer. Eiweiß- und blutfrei. Sediment ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung leicht beschleunigt, in 2½ Stunden, Konzentration bis 1028, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1001 und 1028. RN 31 mg in 100 ccm Gesamtblut.

Röntgenuntersuchung ergibt keinerlei Anhalt für Konkrementbildung, auch sonstige urologische Untersuchungen ohne Besonderheiten.

W., 34 Jahre alt, Militärkrankenwärter.

Vorgeschichte: Im Juli 1911 rechtsseitige Nierenkolik, damals sollen Steine abgegangen sein. Am 26. August 1915 eingezogen. Vom 29. Oktober 1915 bis 9. November 1915 wegen Nierenkolik im Lazarett. War zunächst als Arbeitssoldat in der Etappe, dann als Krankenwärter beschäftigt.

Befund: Blutdruck zwischen 96 und 116 mm Hg. Urin: Reaktion sauer. Eiweiß leichte Trübung. Im Sediment vereinzelte Leukocyten. Wasserausscheidung leicht beschleunigt, in 2½ Stunden, Konzentration etwas herabgesetzt, bis 1026, specifisches Gewicht schwankt zwischen 1000 und 1026. RN 38 mg in 100 ccm Gesamtblut.

Röntgenuntersuchung ergibt: In der Umgebung des linken Ureters vereinzelte konkrementverdächtige Schatten, die dann aber durch Einführen eines Ureterenkatheters und nochmalige Röntgenaufnahme als nicht im Ureter liegend, sondern als Phlebolithen erwiesen werden.

G., 30 Jahre alt, Infanterist.

Vorgeschichte: Mit 20 Jahren dreimal Blinddarmentzündung. Seit dem 25. Lebensjahre traten anfallsweise Schmerzen in der rechten Seite auf, die von der Nierengegend aus begannen und nach der Harnröhre zu ausstrahlten. Diese Schmerzen kehrten etwa alle vier Wochen wieder. Der Urin ist bei diesen Anfällen milchig. G. trat im Januar 1915 als Kriegsfreiwilliger ein. War wiederholt im Revier und Lazarett. Der Vater soll blasensteinleidend gewesen sein.

Befund: Nierenlager rechts leicht druckempfindlich, ebenso der Verlauf des rechten Ureters. Urin zeigt vorübergehend Spuren



Eiweiß. Im Sediment vereinzelte Leukocyten und Epithelien. Urin: Tagesmenge normal. Reaktion sauer. Blutdruck normal. Wasserausscheidung in 5 Stunden. Konzentrationsbreite 1000 bis 1029. RN normal.

Eine Röntgenaufnahme des Urogenitaltraktus ergibt keinen Anhalt für Konkrementbildung. Die Cystoskopie zeigt normale Verhältnisse.

C., 43 Jahre alt, Kaufmann. Wird vom Bezirkskommando zur Beobachtung eingewiesen.

Vorgeschichte: Von 1900 bis 1912 jährlich sehr heftige eitrige Mandelentzündung, die wiederholt operiert wurde. 1912 wurde im Anschluß an eine solche eine Nierenerkrankung festgestellt, die nach 5 Wochen geheilt war, es soll dann noch monatelang Eiweiß im Urin nachgewiesen worden sein. Seit dieser Zeit traten anfallsweise Schmerzen auf, die von der Nierengegend nach vorn bis zur Harnröhre ausstrahlten. Das Auftreten dieser Schmerzen ist abhängig von seelischen Erregungen und körperlichen Anstrengungen, vielfach treten diese Schmerzen im Anschluß an Bücken und längeres Stehen und Tragen kleinerer Lasten außerordentlich heftig auf.

Die Schmerzen treten auch nach dem Geschlechtsverkehr in Erscheinung. In der Jugend wiederholt Gonorrhöe.

Befund: Blutdruck 130 mm Hg. Herzfigur auch röntgenologisch normal. Urin: Reaktion sauer. Eiweiß leichte Trübung. Im Sediment Leukocyten, vereinzelte hyaline Cylinder, Epithelien und harnsaure Salze. Wasserausscheidung verlangsamt, in 11 Stunden, Konzentration gut, bis 1031, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1000 und 1031. RN 48 mg in 100 ccm Gesamtblut. N-Belastung mit Gelatine (nach Feigl und Knack) ergibt geringe Verzögerung der N-Ausscheidung. Röntgenuntersuchung ergibt keinen Anhalt für Konkrementbildungen, auch sonstige urologische Untersuchungen ohne Besonderheiten.

E., 20 Jahre alt, Feldartillerist.

Vorgeschichte: Mit 12 Jahren wegen Nierenleidens ein Vierteljahr im Krankenhause. Es traten damals Schmerzanfälle in der linken Lendengegend auf. Diese Anfälle wiederholten sich von Zeit zu Zeit, der letzte Anfall trat vor zwei Monaten auf. Eingezogen am 15. April 1916. 2. Mai 1916 wegen eines Kolikanfalles krank gemeldet.

Befund: Blutdruck 115 mm Hg. Urin: Reaktion sauer. Eiweißspur. Blut 0. Sediment ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 6½ Stunden, Konzentration bis 1032, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1000 und 1032. RN 33 mg in 100 ccm Gesamtblut.

Röntgenbild ergibt keinerlei Anhalt für Konkrementbildungen im Urogenitaltraktus.

Cystoskopie ergibt keinerlei pathologische Verhältnisse.

Eine Belastungsprobe mit stickstoffreicher Substanz (Gelatine) ergibt normale Ausscheidungskurve.

Patient hat wiederholt auch während der Krankenhausbeobachtung heftige Schmerzanfälle in der Gegend der linken Niere. Die in den nächsten Tagen gelassenen Urine zeigen außer einer leichten Eiweißtrübung nichts Pathologisches.

B., 27 Jahre alt, Infanterist.

Vorgeschichte: Am 22. Oktober 1915 Infanteriegewehrschußverletzung der rechten Hüfte, Weichteilschuß. Am 11. Januar 1916 im Lazarett unter leichter Temperatursteigerung heftige Schmerzen in der Nierengegend. Im Urin Spur Eiweiß und Zucker. Rechte Nierengegend druckempfindlich. Solche Schmerzanfälle wiederholten sich in der nächsten Zeit, deshalb zur Beobachtung auf die Nierenstation.

Befund: Blasser, krank aussehender Mann. Blutdruck 115 mm Hg. Urin: Reaktion sauer. Eiweiß leichte Trübung. Blut 0. Im Sediment vereinzelt Leukocyten und Phosphatkrystalle. Wasserausscheidung in 5½ Stunden, Konzentration nur bis 1025, specifisches Gewicht verschieblich zwischen 1000 und 1025. RN 42 mg in 110 ccm Gesamtblut.

Cystoskopie ergibt keine pathologischen Veränderungen. Funktion beider Nieren gleichmäßig gut.

Röntgenuntersuchung ergibt keinerlei Anhalt für Konkrementbildung.

Während der Krankenhausbehandlung noch zwei weitere kolikartige Schmerzanfälle in der rechten Nierengegend, ohne daß ein anderer Befund als eine leichte Eiweißtrübung im Urin erhoben werden konnte.

Bei den vier ersten Fällen sind die Schmerzen, die ein Steinleiden vermuten ließen, wohl sicherlich der Ausdruck einer allgemeinen neuropathischen Konstitution. Die Patienten boten auch sonst körperlich neurasthenische Symptome dar, auf die wir in den kurzgefaßten Protokollen nicht näher eingegangen sind. Im Falle C. mußte auf Grund der Nierenuntersuchung eine organische Schädigung leichterer Art angenommen werden, die vielleicht als Resterscheinung der vor Jahren überstandenen Nephritis aufgefaßt werden dürfte, wiewohl auch hier der Nierenbefund keinerlei genügende Grundlage für die geäußerten Schmerzen gibt. Wir neigen dazu, die Ursache der Schmerzen auch hier eher in einer neuropathischen Konstitution zu suchen.

In den Fällen E. und B. genügt der minimale organische Befund nicht, um die nach unserer eigenen Beobachtung schweren kolikartigen Krankheitszustände zu erklären, wir glauben, daß solche Fälle vorerst in das dunkle Gebiet der Nephritis dolorosa gerechnet werden müssen, bis uns die weitere Forschung die Möglichkeit einer besseren Deutung gibt.

Bei diesen mit Pseudokoliken verlaufenden Nierenerkrankungen ist das Röntgenverfahren die souveräne Methode zur Entscheidung, ob Konkrementbildungen sicher auszuschließen sind. Oft genügen nicht einfache Aufnahmen des Urogenitaltraktus, da sich vielfach in den Venenplexus der Beckenorgane Phlebolithen bilden, die oft nur schwer nach ihrer Lage von Ureterkonkrementen zu unterscheiden sind, und, wenn auch erheblich seltener, verkalkte Mesenterialdrüsen und andere schattengebende Gebilde durch zufällige Lagerung in der Gegend des Nierenbeckens Konkrementbildungen vortäuschen können. In solchen Fällen muß eine nochmalige Aufnahme nach vorheriger Einlegung der Ureterenkatheter (wir nehmen zu diesem Zwecke die gewöhnlichen Ureterenkatheter, nur lassen wir dabei den Mandrin im Katheter liegen) erfolgen.

Besonders lehrreich ist in diesem Sinne folgender Fall:

K., 36 Jahre alt, Oberleutnant (Tuchfabrikant).

Vorgeschichte: Früher stets gesund. Oktober 1915 im Felde Influenza. Seit Dezember 1915 leichte Ermüdbarkeit, häufig Mattigkeitsgefühl, bekam deshalb eine leichtere Stellung als Verpflegungsoffizier. Im Dezember 1916 vermehrten sich während einer Reise die dauernd vorhandenen Beschwerden so sehr, daß Patient sich zu einem Arzt begab. Dieser stellte Eiweiß im Urin fest. Die zur Zeit der jetzigen Untersuchung vorliegenden Beschwerden waren: allgemeine Müdigkeit, Schwäche in den Beinen, Kopfschmerzen, geringes Brennen in der vorderen Harnröhre, Kurzatmigkeit bei längerem Gehen. 1915 Gonorrhöe mit Prostatitis.

Befund: Herzgrenzen normal. 2. Aortenton akzentuiert. Blutdruck 138 mm Hg. Urin: Tagesmenge schwankt zwischen 1100 und 1700. Konzentration zwischen 1006 und 1015. Eiweißspur. Blut —. Im Sediment vereinzelte Leukocyten, Erythrocyten, hyaline und granulierte Cylinder.

Prüfung der Nierenfunktion: Wasserausscheidung verlangsamt in 13 Stunden, Kurve der Ausscheidung abgeflacht. Konzentrationsbreite 1000 bis 1023. RN 29 mg in 100 ccm Blut.

Während des Krankenhausaufenthaltes plötzlich Fiebersteigerung bis 39°. Im Urin Eiweiß 1‰, Blut stark +.

Diese plötzlich auftretende Hämaturie legte den Verdacht auf Nierensteine nahe, und der Zufall wollte es, daß bei einer Röntgenaufnahme des Urogenitaltraktus sich zahlreiche bohnengroße, zunächst als Steine imponierende Schatten in der Gegend des linken Nierenbeckens und der großen Kelche der oberen Nierenhälfte fanden.

Da jedoch die klinischen Symptome nicht ohne weiteres, zumal bei dem Fehlen von Koliken, für Nierensteine sprachen, wurden noch erneute Kontrollaufnahmen angefertigt, und dabei konnte man feststellen, daß die Kalkschatten median und etwas unterhalb des linken Nierenschattens bei den verschiedenen Aufnahmen stets etwas anders lagen und ihre Anordnung wechselte. Als dann noch eine Ureterensonde eingelegt wurde, sah man deutlich, daß dieselbe median an dem Kalkkonglomerat vorüberzog. Der Röntgenologe (Herr Oberarzt Dr. Haenisch) glaubte darum Nierensteine mit ziemlicher Sicherheit ausschließen zu können und neigte eher zur Annahme, daß es sich um verkalkte Mesenterialdrüsen handeln müsse. Die Diagnose wurde unter Zusammenfassung aller Befunde in diesem Falle auf subakute, rezidivierende Glomerulonephritis gestellt.

Nicht vergessen darf man bei allen Nierenerkrankungen, bei denen die Schmerzhaftigkeit des Leidens in auffallendem Widerspruche zur Geringfügigkeit der objektiven Symptome steht, die Möglichkeit einer beginnenden Nierentuberkulose, man sollte über keinen dieser Fälle ein endgültiges Urteil abgeben, ehe nicht durch Tierversuch der Urin beider Nieren getrennt geprüft worden ist.

So mußten wir den dringenden Verdacht einer beginnenden Nierentuberkulose bei folgendem Falle äußern:

Sch., 24 Jahre alt, Schütze.

Vorgeschichte: November 1915 eingezogen. März 1916 ins Feld. Erkrankte Mitte November 1916 mit starken Schmerzen in der rechten Nierengegend. Die Schmerzen traten plötzlich auf und strahlten von der Nierengegend gegen die Blase zu aus. Der Urin zeigte damals nur einzelne weiße und rote Blutkörperchen im Sediment. Patient hatte seit dieser Zeit wiederholt leichtere Schmerzen in der rechten Nierengegend, jedoch keinen gleich heftigen Anfall mehr. Im Sediment dauernd rote und weiße Blutkörperchen in mäßiger Menge.

Befund: Eine Anfang März bei uns durchgeführte Nierenuntersuchung ergab im Urin leichte Eiweißtrübung, Blutspur. Im



Sediment Leukocyten, vereinzelte Erythrocyten, Epithelien und hyaline Cylinder. Blutdruck 115 mm Hg. Wasserausscheidung leicht beschleunigt in 2½ Stunden. Konzentrationsbreite zwischen 1000 und 1027. RN 27 mg in 100 ccm Blut. Sonstiger körperlicher Befund ohne Besonderheiten.

Eine Röntgenaufnahme des Urogenitaltraktus ergab keinen Anhalt für Konkrementbildung. Cystoskopie ohne Besonderheiten. Der aus beiden Nieren gewonnene Urin zeigt gleiches Verhalten. Blauausscheidung r = 1 in 12 Minuten.

Der Tierversuch auf Tuberkulose mit dem aus beiden Nieren getrennt gewonnenen Urin ist noch nicht abgeschlossen.

Echte Nierensteinerkrankungen sind nach unserer Erfahrung bei Soldaten selten. In den Mitteilungen von Adrian, Bloch, Rihmer, Roedelius und Anderen handelt es sich um vereinzelte Fälle, die bei den Millionenheeren nicht weiter auffallen dürfen. Ein engerer Zusammenhang zwischen Nierensteinbildung und Schädlichkeiten des Kriegsdienstes konnte bisher nicht aufgefunden werden.

Bei den von uns beobachteten Fällen bestand die Nierensteinerkrankung bereits vor der Militärzeit, nach der Anamnese in einem Falle seit 9, in einem anderen Falle seit 16 Jahren.

Es kann natürlich auch vorkommen, daß durch die ungewohnten körperlichen Leistungen des Militärdienstes ein Nierenstein, der bisher von seinem Träger nicht bemerkt wurde, mobilisiert wird und zu akut auftretenden Beschwerden führt, wie wir das in einem erst kürzlich beobachteten Falle sahen:

C., 29 Jahre alt, Infanterist. 1906 Blinddarmoperation! Dann stets gesund. Erkrankte während der Ausbildung 1915 nach einem Sprung vom Eskaladiergerüst mit heftigen Schmerzen in der rechten Lendengegend. Die Schmerzen hielten anfallsweise in den nächsten Wochen an, nahmen dauernd an Heftigkeit zu. Im Lazarett traten die Erscheinungen des paranephritischen Abscesses hinzu, deshalb zunächst Absceßspaltung, später Exstirpation der rechten Niere. Es fand sich ein großer, das ganze rechte Nierenbecken ausfüllender Stein, das Nierenparenchym stark verödet, in schwieliges Bindegewebe eingebettet.

Die Nierenfunktion zeigte bei diesen Nierensteinerkrankungen einmal Beschleunigung der Wasserausscheidung (in 2½ Stunden) bei normaler Konzentrationsbreite, einmal (doppelseitige Steinbildung) starke Verzögerung der Wasserausscheidung (in 26 Stunden) bei Beschränkung der Konzentrationsbreite (nur bis 1020). Die Stickstoffunktion zeigte keine erheblichere Störung.

Über Erkrankungen der Ureteren, soweit sie ins Gebiet der inneren Medizin gehören, fehlen uns selbst bisher Beobachtungen, auch in der Literatur scheinen solche kaum gemacht worden zu sein, was uns bei dem auch sonst geringen Vorkommen isolierter Ureterenerkrankungen nicht weiter wundernimmt.

Einen breiteren Raum nehmen die Erkrankungen der Harnblase bei Kriegsteilnehmern ein, und wenn sie auch an Häufigkeit nicht entfernt an die Erkrankungsziffer der Nieren herankommen, so bieten sie uns doch manche interessanten und schwierig zu lösenden Krankheitserscheinungen dar.

Besonders österreichische Autoren haben über das Gebiet der Blasenerkrankungen bisher wertvolle und umfangreiche Mitteilungen gemacht. Stiefler und Volk, Blum, Schwarz und Lipschütz traten bereits 1915 mit ihren Beobachtungen hervor, ihnen folgten im vorigen Jahre Ullmann, Fuchs und Groß mit umfassenden Darstellungen. Auch zahlreiche deutsche Autoren haben das Thema der Blasenerkrankungen behandelt und damit dargetan, daß an allen Stellen der Front Mictionsanomalien verschiedener Art beobachtet wurden, für deren Entstehung nicht immer eine hinreichende Aufklärung gefunden werden konnte. Es wäre müßig, an dieser Stelle eine Besprechung aller vorliegenden Arbeiten vorzunehmen, da diese in dem trefflichen Sammelreferat von Lohnstein über die deutsche Urologie im Weltkriege umfassend und eingehend zusammengestellt sind, es genügt, an dieser Stelle darauf zu verweisen.

Fassen wir die Ergebnisse der Literatur mit unseren eigenen bisherigen Beobachtungen [1]) zusammen, so können wir folgende Formen von Blasenstörungen bei Soldaten unterscheiden:

I. Blasenstörungen aus congenitaler Ursache. Enuresis.

II. Blasenstörungen aus traumatischer Ursache.

1. Direkte Blasenverletzung (Schuß, Stich, Quetschung und dergleichen). 2. Mictionsanomalien nach Traumen, die a) der Blase benachbarte, b) entferntere Körperteile treffen (besonders Schädigungen des Centralnervensystems).

III. Blasenstörungen aus infektiöser Ursache.

1. Cystitis, a) descendierend, b) ascendierend. 2. Mictionsanomalien nach Infektionskrankheiten.

IV. Blasenstörungen als Begleitsymptom von nicht traumatischen Erkrankungen des Centralnervensystems.

V. Blasenstörungen aus nicht bestimmt faßbarer Ursache (Erkältung und Durchnässung). 1. Pollakurie. 2. Harntröpfeln. 3. Schwere dauernde Incontinenz.

VI. Mischformen.

Wenden wir uns zunächst den angeborenen Blasenstörungen zu, so können wir hier vier, allein durch das zeitliche Auftreten der Blasenerscheinungen bedingte, verschiedene Formen unterscheiden. 1. Patienten, die seit Kindheit an Bettnässen litten, bei denen die Erkrankung noch nicht ausgesetzt hatte und der Militärdienst nur eine Verschlimmerung des dauernd bestehenden Leidens verursachte. 2. Patienten, die im Kindesalter an Bettnässen litten, die im späteren Leben vorübergehend bei Einwirkung äußerer Momente Rückfälle bekamen, bei denen dann auch im Felddienste das Blasenleiden bald wieder in Erscheinung trat. 3. Patienten, die als Kind an Bettnässen litten, dann dauernd gesund waren und erst wieder im Felddienste erkrankten. 4. Patienten, bei denen überhaupt erst relativ spät das Bettnässen in Erscheinung trat und bei denen der Felddienst nur eine vorübergehende Verschlimmerung brachte.

Ich führe hier einige charakteristische Beispiele an:

H., 21 Jahre alt, Infanterist. Vater Potator, beging Selbstmord. Von Kindheit an ab und zu nächtliches Einnässen, seltener bei Tage. Hin und wieder unwillkürlicher Stuhlabgang. Seit einem Jahre Einnässen ohne äußere Ursache schlimmer, im Felde dann noch weitere Verschlimmerung, war fast stets naß. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 2½ Stunden, Konzentrationsfähigkeit bis 1023. 1. Sakralwirbelbogen nicht geschlossen.

B., 27 Jahre alt, Infanterist. Seit Kindheit Bettnässen, besonders stark bei Erkältung. Zwillingsbruder Bettnässer. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 8 Stunden, Konzentration bis 1032. Kreuzbein stark nach vorn gekehrt und ausgehöhlt. Femininer Habitus. Mammabildung rechts.

Sch., 19 Jahre alt, Infanterist. Bettnässen von klein auf, seit dem zwölften Jahre fast jede Nacht. In der Garnison wegen Bettnässens krank gemeldet. Vater Potator. Zwillingsschwester leidet an Bettnässen. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 3½ Stunden, Konzentration bis 1030. Rechte Zungenhälfte hypästhetisch. Kreuzbein ohne Besonderheiten.

Sch., 19 Jahre alt, Artillerist. Seit Kindheit Bettnässen. In der Garnison deshalb krank gemeldet. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 6½ Stunden, Konzentration bis 1029. Kreuzbein ohne Besonderheiten.

M., 18 Jahre alt, Artillerist. Seit Kindheit Bettnässen. Im Felddienste Verschlimmerung. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 3 Stunden, Konzentration bis 1027. Kreuzbein ohne Besonderheiten.

S., 35 Jahre alt, Infanterist. Seit Kindheit Bettnässen. In den letzten Jahren fast völlig verschwunden, trat jedoch immer wieder nach Erkältungen in Erscheinung. Im Felddienste im Anschlusse an heftige Erkältung dauerndes Einnässen. Mutter hatte gleiches Leiden. Urin ohne Besonderheiten. Kreuzbein ohne Besonderheiten.

L., 27 Jahre alt, Infanterist. Als Kind Bettnässen, das sich langsam verlor. Mit 21 bis 24 Jahren öfter Erkältungen, im Anschlusse daran erneut Einnässen. Erkrankte im Felde im Anschlusse an starke Erkältung und Durchnässung mit Einnässen. Urin ohne Besonderheiten. Kreuzbein ohne Besonderheiten.

T., 25 Jahre alt, Jäger. Seit Kindheit Bettnässen bis zum 14. Lebensjahre. Von September 1914 bis Ende Februar 1916 im Felde, dann im Anschlusse an eine Gonorrhöe erneut Bettnässen, das dauernd fortbesteht. Urin ohne Besonderheiten. Kreuzbein: Sämtliche fünf Bögen sind nicht zur vollständigen Vereinigung gekommen.

D., 20 Jahre alt, Infanterist. Bis zum 17. Lebensjahre Bettnässen. Im Felddienste wieder erneut Einnässen, nachdem er acht Tage im Kalten und Nassen gelegen hatte. Häufiger Urindrang am Tage. Vier Geschwister hatten bis zum 20. Jahre Bettnässen. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 3½ Stunden, Konzentration bis 1027. Kreuzbein: 4. und 5. Kreuzbeinbogen nicht geschlossen.

R., 41 Jahre alt, Infanterist. Von Kindheit bis zum 14. Lebensjahre Bettnässen. Am 14. Oktober 1915 eingezogen, am 3. Januar 1916 ins Feld. Im November 1916 ohne äußere Ursache wieder nächtliches Einnässen und häufiger Urindrang. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 13 Stunden, Konzentration bis 1027. Kreuzbein ohne Besonderheiten.

[1]) Das neurologische Patientenmaterial stellte mir der Leiter unserer Militärnervenstation, Herr Dr. Trömner, in außerordentlich dankenswerter Weise zur Verfügung.



Sch., 19 Jahre alt, Infanterist. Seit März 1914 ohne äußere Ursache alle paar Tage Bettnässen. Seit der Einziehung jede Nacht. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 3 Stunden, Konzentration bis 1030. Kreuzbein: Mäßiger Spalt. 3. Kreuzbeinwirbel nicht geschlossen.

L., 23 Jahre alt, Infanterist. Seit dem 15. Lebensjahre Bettnässen. Das Leiden ging vorübergehend etwas zurück, trat während des Militärdienstes erneut und heftig auf. Starkes Stottern. Urin ohne Besonderheiten. Kreuzbein ohne Besonderheiten.

H., 22 Jahre alt, Infanterist. Vom 4. bis 14. Lebensjahre Bettnässen. Im Dezember 1915 im Schnee gelegen. Auf Drahthindernis mit Unterleib gefallen, seitdem Einnässen Tag und Nacht. Syndaktylie der 2. und 3. Zehe beiderseits. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 6 Stunden, Konzentration bis 1027. Kreuzbein ohne Besonderheiten.

Das klinische Bild dieser auf angeborener Blasenschwäche beruhenden Störungen bietet für den, der die einschlägige Literatur kennt, kaum etwas Besonderes. Auch die auslösenden Momente, die für das Wiederauftreten einer bereits zurückgegangenen Enuresis im Felddienste von den Patienten angegeben wurden, bringen nichts Neues. Bei einem Teile der Fälle genügte bereits der Wechsel der Lebensform, der durch die militärische Einziehung bedingt war, dazu, ein nur in geringem Grade vorhandenes Bettnässen erheblich zu verschlimmern, in einem anderen Teile der Fälle waren es die ungewohnten Anstrengungen des Kriegsdienstes, die zu einem Wiederauftreten oder einer Verschlimmerung führten. Interessant, wenn auch bisher noch nicht recht zu deuten, ist der Einfluß von Kälte und Durchnässung. Wir finden gerade diese Schädlichkeiten auch fast regelmäßig angegeben bei den Fällen von Blasenstörungen, die früher nicht an Bettnässen gelitten hatten und frisch im Felde mit Harntröpfeln bis zur völligen Incontinenz (vergl. V) erkrankten.

Die cystoskopische Untersuchung der Blase ergab in den von uns beobachteten Fällen echter Enuresis keinerlei pathologische Veränderungen. Wiederholt fand sich eine sehr enge Harnröhrenmündung, die zunächst durch Incision erweitert werden mußte, doch glauben wir dieser Beobachtung keine Bedeutung beimessen zu dürfen, da wir auffallend enge Orificien auch häufig bei Blasengesunden sahen.

Obwohl wir regelmäßig Röntgenuntersuchungen des Kreuzbeins vornahmen [1]), konnten wir doch nur in wenigen Fällen eine Spaltbildung im Sinne von Fuchs und Mattauschek beobachten.

Auch sonst gehörten ausgesprochene Degenerationszeichen bei unseren Enuretikern nicht zur Regel. Es handelte sich im allgemeinen nur um schwächliche Hypoplastiker, die vielfach neurasthenische Krankheitssymptome darboten und ihr Leiden mit großer Indolenz trugen im krassen Gegensatze zu den Patienten mit erworbener Incontinenz.

(Schluß folgt.)

Aus der dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

## Über die Gewichtsverhältnisse nur mit Salvarsan behandelter Syphilitiker unter der Kriegsernährung in den Jahren 1916 und 1917.

Von
Prof. Dr. **Wilhelm Wechselmann.**

Bald bei Einführung der Salvarsanbehandlung der Syphilis sprachen das ungemein schnelle Aufblühen der durch die Krankheit herabgekommenen Kranken sowie die meist auffällig hohe Zunahme des Körpergewichts für das neue Heilmittel; die nunmehr fast achtjährigen Beobachtungen haben die ersten Eindrücke durchaus bestätigt und zu einer feststehenden Tatsache erhärtet. In dem frischen Aussehen der salvarsanbehandelten Syphilitiker trat auch in den Kriegsjahren keine sichtliche Änderung ein und es erschien daher wünschenswert, auch das Verhalten des Körpergewichts bei der durch die Kriegsverhältnisse bedingten geringeren Nahrungszufuhr einer Prüfung zu unterziehen. Leider waren auf der Frauenabteilung die Wägungen in den letzten beiden Jahren nicht mehr so regelmäßig gemacht worden, daß eine wissenschaftliche Verwertung möglich wäre; es wurden daher der Untersuchung nur die Gewichtsverhältnisse derjenigen männlichen Syphilitiker aus den Jahren 1916/17 zugrunde gelegt, welche regelmäßig wöchentlich gewogen worden waren.

Die Ernährung war die im Krankenhaus gebräuchliche ohne jede besondere Zulage. Ausgeschlossen ist natürlich nicht, daß die Kranken auch gelegentlich von außerhalb Nahrungsmittel erhielten, doch kann dies nur in sehr beschränktem Maße der Fall gewesen sein. Hervorzuheben ist, daß ein wesentlicher Teil der Beobachtungen auf die knappen Zeiten des Winters 1916/17 entfällt. Die Kranken sind sämtlich nur mit Salvarsan, und zwar ausnahmslos zweimal wöchentlich mit Dosen von 0,3 Salvarsannatrium intravenös oder abwechselnd mit 0,3 Neosalvarsan epifascial behandelt worden. Es sind alle Stadien der Syphilis: Primäraffekte, sekundäre und tertiäre Syphilis und Metalues, vertreten; es erschien für die vorliegende Betrachtung unnötig, den Befund der Einzelfälle besonders anzugeben.

Zugrunde gelegt sind die Wägungen an 106 Kranken.

Kleine Gewichtszunahmen von ½ bis 1 kg hatten 22 Patienten; von diesen waren jedoch acht nur bis 14 Tage im Krankenhaus, sodaß nach dem Gesamtergebnis der Zusammenstellung die Annahme gerechtfertigt erscheint, daß die Gewichtszunahme bei längerem Aufenthalt weiter fortgedauert hätte.

Einer, Nr. 91, war ein 79jähriger Greis. Nr. 80 war zunächst von 72 auf 76 kg gestiegen und hatte in den letzten beiden Wochen einen Gewichtssturz von 3½ kg. Ebenso war das Endgewicht nicht das höchstbeobachtete in elf Fällen (5, 6, 14, 21, 26, 27, 28, 49, 80, 91, 98).

2. R., 39 Jahre. 23. 9. 17: 61, 30. 9.: 62 kg. 8 Tage + 1 kg. — 5. P., 21 Jahre. 16. 9: 59, 13. 9.: 60, 30. 9.: 59½ kg. 14 Tage + ½ kg. — 6. K., 17 Jahre. 16. 9.: 45, 23. 9.: 46, 30. 9.: 45½ kg. 14 Tage + ½ kg. — 10. J., 23 Jahre. 16. 9.: 67½, 23. 9.: 67, 30. 9.: 68½ kg. 14 Tage + 1 kg. 14. J., 18 Jahre. 16. 9.: 47, 23. 9.: 48½, 30. 9.: 48 kg. 14 Tage + 1 kg. — 15. E., 36 Jahre. 16. 9.: 56, 23. 9.: 57, 30. 9.: 58 kg. 14 Tage + 1 kg. — 19. S., 25 Jahre. 2. 9.: 58½, 9. 9.: 56, 16. 9.: 56, 23. 9.: 57, 30. 9.: 59 kg. 28 Tage + ½ kg. — 21. S., 30 Jahre. 26. 8.: 56½, 2. 9.: 57½, 9. 9.: 58, 16. 9.: 57, 23. 9.: 58, 30. 9.: 57 kg. 35 Tage + ½ kg. — 23. K., 29 Jahre. 16. 9.: 55½, 23. 9.: 56, 30. 9.: 56 kg. 14 Tage + ½ kg. — 26. St., 24 Jahre. 2. 9. 48½, 9. 9.: 49, 17. 9.: 50, 23. 9.: 49 kg. 21 Tage + ½ kg. — 27. M., 66 Jahre. 5. 8:. 53, 12. 8.: 53½, 19. 8.: 55, 26. 8. 54 kg. 21 Tage + 1 kg. — 28. St., 40 Jahre. 9. 9.: 73, 16. 9.: 75, 23. 9.: 74 kg. 14 Tage + 1 kg. — 33. K., 26 Jahre. 20. 4.: 49, 6. 5.: 49, 13. 5.: 49, 29. 5.: 49½, 3. 6.: 50 kg. 36 Tage + 1 kg. — 41. E., 27 Jahre. 22. 7. 17: 50, 29. 7.: 48½, 5. 8.: 49½, 12. 8.: 49, 19. 8.: 49½, 26. 8.: 49, 9. 9.: 51 kg. 49 Tage + 1 kg. — 49. H., 33 Jahre. 15. 4. 17: 58, 22. 4. 59½, 29. 4.: 58½, 6. 5.: 59, 13. 5.: 59 kg. 28 Tage + 1 kg. — 68. B., 24 Jahre. 15. 9. 16: 59½, 23. 9.: 59, 1. 10.: 58, 8. 10.: 59, 15. 10.: 59½, 22. 10.: 60, 29. 10.: 60, 5. 11.: 60½, 12. 11.: 60 kg. 58 Tage + ½ kg. — 69. M., 38 Jahre. 7. 5. 16: 66, 14. 5.: 66, 21. 5. 66½, 28. 5.: 65½, 4. 6.: 67 kg. 28 Tage + 1 kg. — 72. M., 24 Jahre. 10. 9. 16: 71, 16. 9.: 71½, 23. 9.: 71, 30. 9.: 72, 8. 10.: 71, 15. 10.: 71½, 22. 10: 71, 30. 10.: 72 kg. 50 Tage + 1 kg. — 80. B., 51 Jahre. 16. 1. 16: 72, 24. 1.: 73, 30. 1.: 73, 6. 2: 74, 13. 2.: 74½, 20. 2.: 74, 27. 2.: 75, 5. 3.: 76½, 12. 3.: 73, 19. 3.: 72½ kg. 62 Tage + ½ kg. — 86. K., 23 Jahre. 18. 1. 16: 46, 25. 1.: 46, 1. 2.: 47, 8. 2.: 47, 15. 2.: 47, 21. 2.: 46½, 29. 2.: 45, 7. 3.: 46, 14. 3.: 47 kg. 55 Tage + 1 kg. — 91. S., 49 Jahre. 25. 12. 15: 64, 2. 1. 16: 64, 9. 1. 64½, 16. 1.: 64, 23. 1.: 64½, 30. 1.: 65, 7. 2.: 64, 13. 2.: 64, 20. 2.: 63½, 27. 2.: 63, 5. 3.: 64, 12. 3.: 64½, 19. 3.: 65, 2. 4.: 63, 9. 4.: 63½, 16. 4.: 64, 23. 4.: 64⅓ kg. 119 Tage + ½ kg. — 98. P., 21 Jahre. 19. 3. 16: 51, 26. 3.: 52, 2. 4.: 51, 9. 4.: 50, 17. 4.: 49, 23. 4.: 50, 30. 4.: 52, 7. 5.: 52½, 14. 5.: 51½ kg. 56 Tage + ½ kg.

Mittlere Gewichtszunahmen bis 2 kg hatten 14 Patienten; von diesen waren sechs nur ein bis drei Wochen in der Anstalt. Während des Aufenthalts war das Gewicht höher als bei der Entlassung in sieben Fällen (18, 35, 52, 61, 78, 81, 96).

7. K., 35 Jahre. 23. 9.: 66, 30. 9.: 68 kg. 8 Tage + 2 kg. — 13. L., 21 Jahre. 16. 9.: 66, 23. 9.: 66½, 30. 9.: 68 kg. 14 Tage + 2 kg. — 18. B., 24 Jahre. 2. 9.: 55½, 9. 9.: 55, 16. 9.: 55½, 23. 9.: 57½. 30. 9.: 56½ kg. 28 Tage + 1½ kg. — 35. A., 38 Jahre. 30. 11. 16: 58, 11. 12.: 58, 17. 12.: 60½, 31. 12.: 59½, 14. 1. 17: 60 kg. 46 Tage + 2 kg. — 52. K., 30 Jahre. 8. 7. 17: 61, 16. 7.: 63, 22. 7.: 64, 29. 7.: 62½ kg. 21 Tage + 1½ kg. — 56. E., 36 Jahre. 1. 10. 16: 63½, 8. 10.: 65 kg. 7 Tage + 1½ kg. — 60. C., 26 Jahre. 18. 12. 16: 43½, 24. 12.: 43½, 31. 12.: 45, 7. 1. 17: 45 kg. 20 Tage + 1½ kg. — 61. S., 16 Jahre. 9. 12. 16: 53, 16. 12.: 55½, 23. 12.: 55, 30. 12.: 55 kg. 21 Tage + 2 kg. — 67. Sch., 17 Jahre. 13. 8. 16: 62. 20. 8.: 62½, 27. 8.: 60½. 3. 9.: 61, 10. 9.: 61½, 17. 9.: 62, 23. 9.: 61½, 1. 10.: 61½, 8. 10: 63, 15. 10.: 63½, 22. 10.: 63, 30. 10.: 63½ kg. 78 Tage + 1½ kg. — 78. St., 20 Jahre. 15. 2. 16: 66. 22. 2.: 68, 29. 2.: 69½, 7. 3.: 70, 14. 3.: 69, 21. 3.: 68, 28. 3.: 67. 4. 4.: 65, 11. 4.: 68 kg. 55 Tage + 2 kg. — 81. G., 20 Jahre. 16. 1. 16: 49½, 23. 1.: 49, 30. 1.: 50, 6. 2.: 50½. 13. 2.: 50, 20. 2.: 50½. 27. 2.: 52½, 5. 3.: 53, 12. 3.: 52½, 19. 3.: 51½ kg. 62 Tage + 2 kg. — 84. Sch., 41 Jahre. 26. 12. 15: 61, 2. 1. 16: 60, 9. 1. 61.

[1]) Die Untersuchungen führte Herr Oberarzt Dr. Haenisch auf der Röntgenabteilung unseres Krankenhauses aus.

16. 1.: 62½, 23. 1.: 62½, 30. 1.: 61, 6. 2.: 62½, 13. 2.: 61½, 20. 2.: 62½, 27. 2.: 62½, 5. 3.: 63, 12. 3.: 63, 19. 3.: 63 kg. 83 Tage + 2 kg. — 96. W., 37 Jahre. 4. 3. 16: 61, 10. 3.: 61, 19. 3.: 62, 26. 3.: 63, 2. 4.: 63½, 9. 4.: 62½, 16. 4.: 62, 23. 4.: 62½, 30. 4.: 63, 7. 5.: 62½ kg. 64 Tage + 1½ kg. — 99. L., 44 Jahre. 16. 4. 16: 63, 23. 4.: 63½, 30. 4.; 64, 7. 5.: 64, 14. 5.: 64½, 21. 5.: 65, 28. 5.: 64, 4. 6.: 64½, 12. 6.: 66, 18. 6.: 65 kg. 63 Tage + 2 kg.

Ganz beträchtliche Gewichtszunahmen von 2 bis 9! kg wiesen 39 Patienten auf; von diesen waren nur vier bis drei Wochen in der Anstalt, während die anderen mehrere Wochen bis Monate im Krankenhaus verpflegt wurden und dabei dauernd ihr Körpergewicht in befriedigender Weise auf guter Höhe erhielten. Dabei handelte es sich meist um schwerere, zum Teil an Hirnlues, Tabes, Paralyse Leidende; zwei von diesen (1, 16) erhielten neben zahlreichen intravenösen auch intralumbale Salvarsaneinspritzungen.

1. L., 39 Jahre. 9. 9. 17: 53, 16. 9.: 53½, 23. 9.: 56, 30. 9.: 56 kg. Intravenöse und i n t r a l u m b a l e Salvarsaninjektion. 21 Tage + 3 kg. — 3. O., 48 Jahre. 12. 8. 17: 55½, 19. 8.: 59, 26. 8.: 59½, 2. 9.: 61, 9. 9.: 60, 16. 9.: 61, 23. 9.: 61, 30. 9. 61 kg. 50 Tage + 5½ kg. — 8. D., 34 Jahre. 9. 9.: 61½, 17. 9.: 61, 23. 9.: 64 kg. 14 Tage + 2½ kg. — 12. Sch., 41 Jahre. 5. 8.: 52, 13. 8.: 54½, 19. 8.: 53, 25. 8.: 53½, 2. 9.: 55, 9. 9.: 56, 16. 9.: 56, 23. 9.: 58, 30. 9.: 57½ kg. 56 Tage + 5½ kg. — 16. R., 28 Jahre. 23. 7.: 57½, 29. 7.: 57, 5. 8.: 60, 12. 8.: 60, 19. 8.: 60, 26. 8.: 63½, 2. 9.: 64, 9. 9.: 62½, 16. 9.: 62½, 22. 9.: 62, 30. 9.: 65 kg. 70 Tage + 7½ kg. — 24. W., 40 Jahre. 12. 8.: 51, 19. 8.: 52, 2. 9.: 53, 9. 9.: 55½, 16. 9.: 55½, 23. 9.: 55½, 30. 9.: 56½ kg. 49 Tage + 5½ kg. — 29. B., 56 Jahre. 5. 8.: 50½, 12. 8.: 52½, 19. 8.: 54, 2. 9.: 56½, 9. 9.: 57, 16. 9.: 56½, 23. 9.: 57½ kg. 49 Tage + 7 kg. — 31. S., 17 Jahre. 22. 4.: 53, 29. 4.: 54½, 6. 5.: 56, 13. 5.: 56½ kg. 21 Tage + 3½ kg. — 32. C., 48 Jahre. 14. 2. 17: 65, 4. 3.: 67½, 11. 3.: 66, 18. 3.: 67, 25. 3.: 68 kg. 39 Tage + 3 kg. — 36. Sch., 34 Jahre. 14. 1. 17: 55½, 21. 1.: 57, 28. 1: 58, 4. 2.: 58, 11. 2.: 60½, 18. 2: 63, 25. 2.: 64½ kg. 42 Tage + 9 kg. — 37. Sch., 28 Jahre. 7. 1. 17: 59½, 15. 1.: 60, 21. 1.: 61, 28. 1.: 60, 4. 2.: 60, 11. 2.: 62, 18. 2.: 62½, 25. 2.: 63½ kg. 50 Tage + 4 kg. — 43. W., 27 Jahre. 19. 5. 17: 12½, 1. 6.: 52½, 10. 6.: 55, 17. 6.: 55 kg. 33 Tage + 2½ kg. — 46. E., 18 Jahre. 13. 5: 53, 23. 5.: 53½, 27. 5.: 55½, 3. 6.: 57½, 10. 6.: 54, 17. 6.: 56½ kg. 35 Tage + 3½ kg. — 48. E., 36 Jahre. 1. 4. 17: 61, 8. 4.: 62, 15. 4.: 64, 24. 4.: 66, 29. 4.: 66, 6. 5.: 65 kg. 36 Tage + 4 kg. — 51. K., 32 Jahre. 7. 1. 17: 58, 14. 1.: 58, 21. 1.: 59, 28. 1.: 60, 4. 2.: 59, 11. 2.: 60, 18. 2.: 60, 25. 2.: 60½ kg. 49 Tage + 2½ kg. — 54. Sch., 26 Jahre. 1. 4. 16: 44, 8. 4.: 43½, 15. 4.: 49, 22. 4.: 50 kg. 21 Tage + 6 kg. — 58. B., 40 Jahre. 28. 3. 16: 71, 4. 4.: 72, 11. 4.: 72, 2. 5.: 75, 9. 5. 76 kg. 42 Tage — 5 kg: — 59. D., Alter unbekannt. 1. 10. 16: 54, 15. 10.: 51, 23. 10.: 56½, 29. 10.: 57½, 12. 11.: 56, 10. 12.: 57½, 17. 12.: 60, 24. 12.: 58, 31. 12: 58 kg. 84 Tage + 4 kg. — 63. K., 44 Jahre. 10. 12. 16: 50, 17. 12. 52½, 24. 12.: 56, 31. 12.: 63, 7. 1. 17: 59½, 14. 1.: 60, 21. 1.: 62, 28. 1.: 60, 4. 2.: 60½, 11. 2.: 59, 18. 2.: 60½, 25. 2.: 60, 4. 3.: 61, 11. 3.: 56 kg. 81 Tage + 6 kg. — 64. S., 17 Jahre. 20. 8. 16: 47½, 27. 8.: 48, 3. 9.: 51, 10. 9.: 51, 16. 9.: 51½, 24. 9.: 52½, 2. 10.: 52½, 8. 10.: 54, 12. 10.: 54, 23. 10.: 54½, 29. 10.: 54, 5. 11.: 56, 12. 11.: 55, 19. 11.: 56. 91 Tage + 8½ kg. — 71. Z., 19 Jahre. 12. 5. 16: 53, 21. 5.: 53½, 2. 6.: 56½, 11. 6.: 56½, 18. 6.: 55, 25. 6.: 57 kg. 44 Tage + 4 kg. — 75. B., 43 Jahre. 6. 2. 16: 59, 13. 2.: 60, 20. 2.: 60, 27. 2.: 62, 5. 3.: 62. 12. 3.: 62½, 19. 3.: 62½, 26. 3.: 65, 2. 4.: 65, 9. 4.: 64 kg. 62 Tage + 5 kg. — 76. H., 51 Jahre. 27. 2. 16: 75, 5. 3. 75½, 12. 3.: 75, 19. 3.: 76½, 26. 3.: 78, 2. 4.: 78, 9. 4.: 78, 16. 4.: 78. 48 Tage + 3 kg. — 79. L., 33 Jahre. 14. 2. 16: 50½, 20. 2.: 51, 27. 2.: 54, 5. 3.: 54, 12. 3.: 55, 19. 3. 55½, 26. 3.: 57, 2. 4.: 56½ kg. 47 Tage + 6 kg. — 82. W., 54 Jahre. 9. 1. 16: 68, 16. 1.: 70, 23. 1.: 70, 30. 1.: 71½, 6. 2.: 72, 13. 2.: 71½, 20. 2.: 73, 27. 2.: 74, 5. 3.: 74, 12. 3.: 74, 19. 3.: 74½ kg. 69 Tage + 6½ kg. — 83. L., 17 Jahre. 9. 1. 16: 43, 17. 1.: 44, 23. 1.: 45, 30. 1. 46½, 6. 2.: 48½, 13. 2.: 49, 20. 2.: 49, 27. 2.: 52, 5. 3.: 51½, 12. 3.: 51, 19. 3.: 52½ kg. 69 Tage + 9½ kg. — 87. T., 21 Jahre. 16. 1. 16: 48½, 23. 1.: 49, 30. 1.: 50, 6. 2.: 51, 13. 2.: 50½, 20. 2.: 50½, 27. 2.: 51, 5. 3.: 50½, 12. 3.: 51 kg. 55 Tage + 2½ kg. — 89. C., 52 Jahre. 27. 8. 16: 52, 3. 9.: 53½, 10. 9.: 55, 14. 9.: 56½, 24. 9.: 56½, 1. 10.: 57½ kg. 35 Tage + 5½ kg. — 90. S., 30 Jahre. 30. 8. 15: 59½, 5. 9.: 60, 12. 9.: 59½, 19. 9.: 58½, 26. 9.: 60, 2. 10.: 60½, 10. 10.: 62½, 17. 10: 63, 24. 10.: 62, 31. 10.: 62½, 7. 11.: 62½, 13. 11.: 62, 21. 11.: 63½, 28. 11.: 64, 5. 12.: 64½, 12. 12.: 62½, 24. 12. 64½, 21. 1. 16: 68, 9. 1.: 67½, 16. 1.: 63, 23. 1.: 64½, 30. 1.: 64, 6. 2.: 65½, 13. 2.: 66, 18. 2.: 65½, 25. 2.: 66½, 4. 3.: 65, 11. 3.: 65½, 17. 3.: 66, 24. 3.: 66½, 30. 3.: 67, 6. 4.: 68, 14. 4.: 67, 21. 4.: 67½ kg. 234 Tage + 8 kg. — 92. L., 17 Jahre. 16. 1. 16: 48, 23. 1.: 49½, 30. 1.: 50, 6. 2.: 51, 12. 2.: 51, 20. 2.: 51½, 27. 2.: 50½, 5. 3.: 51½, 12. 3.: 51½, 2. 4.: 51½, 9. 4.: 52, 16. 4.: 52½, 22. 4.: 53, 30. 4.: 52 kg. 104 Tage + 4 kg. — 93. M., 44 Jahre. 13. 2. 16: 50, 20. 2.: 49½, 27. 2.: 50, 5. 3.: 50½, 12. 3.: 51, 19. 3.: 51½, 26. 3.: 56, 2. 4.: 55, 9. 4.: 59, 16. 4.: 54, 23. 4.: 56, 30. 4.: 57, 7. 5.: 57½, 14. 5.: 57½ kg. 90 Tage + 7½ kg. — 94. D., 34 Jahre. 27. 2. 16: 56½, 5. 3.: 56½, 12. 3.: 57, 19. 3.: 57, 26. 3.: 58, 2. 4.: 59, 8. 4.: 59, 16. 4.: 59, 23. 4.: 60, 30. 4.: 62, 7. 5.: 61 kg. 69 Tage + 4½ kg. — 95. G., 46 Jahre. 5. 3. 16: 62, 11. 3.: 62, 19. 3.: 63, 26. 3.: 65½, 2. 4.: 66, 9. 4.: 65, 16. 4.: 65, 23. 4.: 65½, 30. 4.: 66, 7. 5.: 65, 14. 5.: 66, 20. 5.: 66½, 28. 5.: 66 kg. 84 Tage + 4 kg. — 100. B., 17 Jahre. 16. 4. 16: 40, 23. 4. 40½, 30. 4.: 41, 7. 5.: 42, 14. 5.: 42½, 21. 5.: 42, 31. 5.: 42½, 4. 6.: 42, 11. 6.: 42, 18. 6.: 41, 25. 6.: 42, 2. 7.: 42, 9. 7.: 43, 16. 7.: 42½ kg. 91 Tage + 2½ kg. — 101. Sch., 36 Jahre. 18. 4. 16: 63, 25. 4.: 64, 2. 5.: 65, 9. 5.: 66, 16. 5.: 66½, 23. 5.: 66½, 30. 5.: 67, 6. 6.: 67½, 13. 6.: 67, 20. 6.: 66½ kg. 63 Tage + 3½ kg. — 102. B., 37 Jahre. 23. 4.: 73½, 30. 4.: 73, 7. 5.: 74, 14. 5: 76½, 22. 5.: 75, 20. 5.: 74, 4. 6.: 73½, 11. 6.: 74, 18. 6.: 76½, 26. 6.: 76 kg. 64 Tage + 2½ kg. — 103. Sch., 16 Jahre. 1. 6. 16: 48½, 4. 6.: 50, 11. 6.: 50½, 18. 6.: 50, 25. 6.: 51, 3. 7.: 51½, 4. 7.: 51, 16. 7.: 51, 23. 7.: 50½, 30. 7.: 51, 6. 8.: 51, 13. 8.: 50, 20. 8.: 50½, 27. 8.: 51, 3. 9.: 51½ kg. 94 Tage + 3 kg. — 105. St., 60 Jahre. 11. 7. 16: 52½, 16. 7.: 53, 23. 7.: 52, 30. 7.: 53, 6. 8.: 54½, 12. 8.: 53½, 21. 8.: 54½, 27. 8.: 53, 3. 9.: 56½, 10. 9.: 55½, 17. 9.: 56½, 24. 9.: 57, 30. 9.: 56½. 81 Tage + 4 kg. — 106. B., 53 Jahre. 16. 5. 16: 49, 23. 5.: 49½, 6. 6.: 50, 13. 6.: 51, 20. 6.: 51½, 27. 6.: 51, 4. 7.: 52, 11. 7.: 52½, 18. 7.: 53, 25. 7.: 52½ kg. 70 Tage + 3½ kg.

Anfangs- und Endgewicht blieb gleich in zwölf Fällen; von diesen waren jedoch sieben nur ein bis zwei Wochen in der Anstalt. Sechs hatten während ihres Aufenthalts ein zum Teil wesentlich höheres Gewicht, als bei der Entlassung (17, 20, 40, 55, 74, 88). Man kann wohl auch diese Gruppe im wesentlichen als durch die Krankenhauskost gut gefördert ansehen.

17. S., 43 Jahre. 16. 9.: 65, 23. 9.: 66, 30. 9.: 65 kg. 14 Tage. — 20. K., 57 Jahre. 16. 9.: 60½, 23. 9.: 61, 30. 9.: 60½ kg. 14 Tage. — 22. G., 17 Jahre. 16. 9.: 52½, 23. 9.: 52, 30. 9.: 52½ kg. 14 Tage. — 25. H., 23 Jahre. 16. 9.: 58, 23. 9.: 57½, 30. 9.: 58 kg. 14 Tage. — 30. C., 26 Jahre. 15. 4.: 47½, 22. 4.: 47½ kg. 8 Tage. — 39. H., 17 Jahre. 10. 6. 17: 44, 17. 6.: 44, 24. 6.: 43½, 15. 7.: 44 kg. 35 Tage. — 40. G., 16 Jahre. 1. 7. 17: 55½, 8. 7.: 57, 15. 7.: 56, 22. 7.: 56, 29. 7.: 53½, 5. 8.: 57, 12. 8.: 55½ kg. 43 Tage. — 42. H., 54 Jahre. 18. 3. 17: 58½, 25. 3.: 58½, 1. 4.: 58½ kg. 14 Tage. — 55. L., 38 Jahre. 26. 11. 16: 54, 3. 12.: 54½, 10. 12.; 51½, 17. 12.: 56, 24. 12.: 55, 1. 1. 17.: 56½, 14. 1.: 53, 21. 1.: 53½, 28. 1.: 53½, 4. 2.: 54½, 11. 2.: 53, 18. 2. 55, 24. 2.: 56½, 4. 3.: 56, 11. 3.: 54 kg. 105 Tage. — 65. H., 33 Jahre. 24. 9. 17.: 54, 2. 10.: 54, 9. 10.: 54 kg. 14 Tage. — 74. K. 20. 12. 15: 56, 3. 1. 16.: 57½, 9. 1.: 55½, 16. 1.: 55, 23. 1.: 55, 30. 1.: 55, 6. 2.: 56, 13. 2.: 55½, 20. 2.: 56, 27. 2.: 56, 5. 3.: 56, 12. 3.: 56½, 19. 3.: 55½, 27. 3.: 56 kg. 97 Tage. — 88. H., 36 Jahre. 16. 1. 16: 68, 23. 1.: 68, 30. 1.: 68½, 6. 2.: 69½, 13. 2.: 68, 20. 2.: 68½, 27. 2.: 68, 5. 3.: 68 kg. 48 Tage.

Eine Gewichtsabnahme wiesen 19 Patienten auf. In vier Fällen war dieselbe ganz unbedeutend, ½ kg, und nach dem Gesamteindruck der Gewichtszahlen nur vorübergehend, sodaß man sie kaum bewerten kann (38, 57, 62, 97).

In drei Fällen fing das anfangs gesunkene Körpergewicht wieder an sich zu heben (44, 45, 70).

Für die stärkere Gewichtsabnahme waren fast stets in der Krankengeschichte ausreichende Gründe nachweisbar.

In Fall 9, Abnahme von 5 kg in 92 Tagen, handelte es sich um einen an schwerer spastischer Spinalparalyse leidenden Mann, welcher durch heftige Krämpfe der Beine in seiner Nachtruhe wesentlich gestört wurde, außerdem an starken Durchfällen erkrankte und daher einige Zeit nur flüssige Nahrung aufnehmen konnte[1]).

Fall 47 (— 2 kg in 17 Tagen) hatte Lungenspitzenkatarrh.

Fall 50 nahm wegen eines Zahngeschwürs vorübergehend ab, hob sich nach dessen Ablauf aber wieder.

Fall 53 litt an Stomatitis mercurialis durch eine vor der Aufnahme ins Krankenhaus ausgeführte Quecksilberkur.

Fall 66 litt an Gonorrhöe und Prostatitis; mit Einsetzen einer fieberhaften Epididymitis am 18. 5. trat ein Gewichtssturz ein.

Die Fälle 4 und 44 litten an eitriger Prostatitis.

Fall 70 litt nach 90 außerhalb des Krankenhauses erhaltenen Hg-Spritzen an starker Albuminurie.

Fall 73 war ein Epileptiker, welcher unter zahlreichen, schweren Anfällen stark litt.

Fall 77 litt nach mehreren Hg-Kuren an schwerer Hirnlues mit heftigen Kopfschmerzen, er war sehr elend und sein Blutbild zeigte eine beträchtliche sekundäre Anämie; außerdem hatte er eine schwere mercurielle Gangrän am Gaumen. (In 62 Tagen 1½ kg Abnahme.)

Fall 85 hatte eine sehr schwere, schmerzhafte, fieberhafte Entzündung des linken Kniegelenks, welche die Nachtruhe raubte. (In 96 Tagen 8 kg Abnahme.)

Fall 104 nahm, nachdem vorher sein Körpergewicht gleichgeblieben war, plötzlich um 3 und dann noch um 1½ kg ab, weil bei ihm im Gefolge eines schweren Furunkels ein großer Absceß der Glutäalgegend mit hohem Fieber auftrat.

4. P., 29 Jahre. 9. 9.: 63, 16. 9.: 62, 23. 9.: 62, 30. 9.: 61 kg. 21 Tage — 2 kg. — 9. M., 37 Jahre. 1. 7.: 71½, 17. 7.: 71½, 22. 7.: 70½, 29. 7.: 69, 5. 8.: 68½, 19. 8.: 68½, 26. 8.: 70½, 2. 9.: 68, 9. 9.: 69, 16. 9.: 67½, 23. 9.: 67½, 30. 9.: 66½ kg. 92 Tage — 5 kg[1]). — 11. K..

[1]) Seitdem hat sich sein Körpergewicht gehoben. 7. 10: 65½, 13. 10.: 68, 21. 10.: 68, 28. 10.: 70½, 4. 11.: 69 kg.

29 Jahre. 9. 9.: 62, 17. 9.: 58½, 23. 9.: 61, 30. 9.: 60½ kg. 21 Tage — 1½ kg. — 34. Sch., 26 Jahre. 14. 5.: 66, 17. 5.: 66½, 30. 5.: 65. 16 Tage — 1 kg. — 38. R., 36 Jahre. 6. 5. 17: 62, 14. 5.: 61½, 28. 5.: 62½, 3. 6.: 61½ kg. 27 Tage — ½ kg. — 44. A., 23 Jahre. 7. 1. 17: 74, 21. 1.: 73½, 28. 1.: 73, 4. 2.: 73½, 11. 2.: 71½, 18. 2.: 72 kg. 42 Tage — 2 kg. — 45. H., 18 Jahre. 6. 5. 17: 73, 13. 5.: 74, 17. 5.: 75, 30. 5.: 73, 3. 6.: 71½, 8. 6.: 71, 17. 6.: 72½ kg. 42 Tage — ½ kg. — 47. L., 31 Jahre. 6. 5.: 59, 23. 5.: 57 kg. 14 Tage — 2 kg. — 50. R., 17 Jahre. 20. 4. 17: 54, 30. 4.: 54, 6. 5.: 53½, 13. 5.: 53, 21. 5.: 51½, 3. 6.: 52 kg. 44 Tage — 2 kg. — 53. E., 36 Jahre. 21. 1. 17: 61, 28. 1.: 60½, 4. 2.: 58½, 12. 2.: 59, 18. 2.: 60, 25. 2.: 59½ kg. 35 Tage — 1½ kg. — 57. B., 63 Jahre. 25. 6. 16: 60½, 2. 7.: 61, 9. 7.: 61, 23. 7.: 60 kg. 28 Tage — ½ kg. — 62. K., 44 Jahre. 19. 3. 16.: 58½, 26. 3.: 58, 2. 4.: 58, 9. 4.: 58 kg. 21 Tage — ½ kg. — 66. B., 18 Jahre. 12. 3. 16: 60, 19. 3.: 60, 26. 3.: 61, 2. 4.: 60, 9. 4.: 60, 16. 4.: 60, 23. 4.: 60, 30. 4.: 61, 7. 5.: 61, 14. 5.: 60, 21. 5.: 59, 28. 5.: 58½, 4. 6.: 58 kg. 84 Tage — 2 kg. — 70. F., 27 Jahre. 24. 12. 16: 59½, 31. 12.: 58, 7. 1. 17: 58, 14. 1.: 57, 21. 1.: 57, 28. 1.: 57, 4. 2.: 57½, 11. 2.: 58 kg. 49 Tage — 1½ kg. — 73. H., 30 Jahre. 4. 2. 16: 66½, 1. 2.: 64, 20. 2.: 62, 27. 2.: 63, 5. 3.: 63, 12. 3.: 66, 19. 3.: 64, 26. 3.: 63 kg. 50 Tage — 3½ kg. — 77. B., 49 Jahre. 13. 2. 16: 51, 20. 2.: 52, 27. 2.: 51, 5. 3.: 52, 12. 3.: 62, 19. 3.: 52½, 26. 3.: 52, 2. 4.: 50, 9. 4.: 50, 16. 4.: 49½ kg. 62 Tage — 1½ kg. — 85. M., 40 Jahre. 29. 11. 15: 77½, 5. 12.: 76, 12. 12. 74½, 19. 12.: 72½, 25. 12.: 70½, 1. 1. 16: 71, 8. 1. 71½, 16. 1.: 72½, 23. 1.: 72, 30. 1.: 72½, 6. 2.: 72½, 13. 2.: 69½, 20. 2.: 72, 27. 2.: 72, 5. 3.: 69½ kg. 96 Tage — 8 kg. — 97. S., 40 Jahre. 14. 3. 16: 73, 21. 3.: 73½, 28. 3.: 75, 2. 4.: 72½, 9. 4.: 73, 16. 4.: 73½, 25. 4.: 74½, 2. 5.: 74, 9. 5.: 74½, 14. 5.: 72, 21. 5.: 72½, 26. 5.: 73, 4. 6.: 73, 11. 6.: 73½, 18. 6.: 73, 25. 6.: 74, 2. 7.: 73, 9. 7.: 73½, 16. 7.: 72½ kg. 124 Tage — ½ kg. — 104. W., 45 Jahre. 2. 7. 16: 73½, 9. 7.: 73, 16. 7.: 73, 23. 7.: 72½, 30. 7.: 74, 6. 8.: 73½, 13. 8.: 70½, 20. 8.: 69 kg. 47 Tage — 4½ kg.

Man kann aus dieser Zusammenstellung den Schluß ziehen, daß die in den Jahren 1916 und 1917 im Virchowkrankenhause verabreichte Kost ausreichend war, um bei Nichtarbeitenden und sonst nicht schwer Erkrankten fast durchweg eine Erhöhung des Körpergewichts herbeizuführen. Ebenso beweist sie aber, daß eine fortgesetzte Darreichung von Salvarsan in demselben Sinne wirkt. Zwar nehmen Syphilitische auch bei Quecksilberzufuhr zu, doch meist nur solche, welche vorher z. B. durch nächtliche Kopfschmerzen stark herabgekommen sind. Nie aber ist dabei die Zunahme des Körpergewichts eine so regelmäßige wie bei Salvarsanbehandlung, sondern ein wesentlicher Teil der mit Quecksilber Behandelten nimmt an Gewicht ab und zeigt ein fahles Aussehen. Es ist ganz unwahrscheinlich, daß eine Zusammenstellung von unter gleichen Ernährungsverhältnissen mit Quecksilber behandelten Syphilitikern ebenso günstige Zahlen ergeben würde. Jedenfalls ist es gegenüber unseren Ergebnissen sehr schwer, sich vorzustellen, daß ein durchweg das Befinden und das Körpergewicht so günstig beeinflussendes Mittel ein gefährliches Gift sein soll!

---

Aus dem Reservelazarett Königin-Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide (Chefarzt: Oberarzt Dr. Wolff).

## Zur Frage der latenten Malaria.

Von

Dr. **Hans Meyer**, landsturmpflichtigem Arzt.

Die Bedingungen, unter denen sich eine latent im Organismus ruhende Infektion durch Krankheitserscheinungen manifestiert, pflegen nicht nur von Wichtigkeit für das befallene Individuum zu sein, sondern sie haben ganz allgemein Bedeutung für eventuelle Prophylaxe, soweit es sich um vermeidbare Schädigungen handelt.

Für die Malaria, deren exquisit chronischer Verlauf mit seinen häufigen, meist leicht erkennbaren Rezidiven ja begreiflicherweise unter sehr mannigfachen Lebens- und Daseinsbedingungen beobachtet worden ist, sind nun auch die verschiedensten Momente längst bekannt, welche als gewissermaßen auslösende Ursachen für Exacerbationen beziehungsweise Rezidive in Frage kommen: große Strapazen, andere Infektionskrankheiten, operative Eingriffe usw., kurz Schädigungen des Organismus jeglicher Art. Auch therapeutische Maßnahmen, wie eine Tuberkulinkur (2), prophylaktische Typhusschutzimpfungen (1, 9), haben schon Malariarezidive hervorgerufen.

Bei wohl ziemlich allen derartigen Fällen hatte über die Tatsache einer vorangegangenen Malariaerkrankung nicht der geringste Zweifel bestanden, es handelte sich eben um typische Rezidive. In der letzten Zeit aber mehren sich die Mitteilungen über offenbar völlig latent gebliebene Infektionen, welche dann unter Bedingungen zur Erkrankung führten, unter denen die Möglichkeit einer frischen Malariainfektion nahezu auszuschließen war. Außer Gerhardt (Würzburg) (3) hat insbesondere Stadelmann (10) über mehrere in Berlin frisch zum Ausbruch gekommene Malariafälle berichtet, bei denen die in Betracht zu ziehenden Infektionsmöglichkeiten viele Monate zurücklagen. Neuerdings hat zu dieser Frage Löwy aus einem Spital in Belgrad wieder einige Beobachtungen „Über die Beeinflussung der Malaria tertiana durch andere Infektionskrankheiten“ (5) mitgeteilt. Er fand unter sechs im Anschluß an Fleckfieber beziehungsweise Typhus abdominalis und Paratyphus B aufgetretenen Malariafällen drei, bei denen wiederum früher niemals Malariaerscheinungen vorhanden gewesen sein sollen.

Aus dem Krankenmaterial des hiesigen Reservelazaretts stehen mir drei beobachtete und noch in Behandlung befindliche Malariafälle zur Verfügung, deren Krankheitsbeginn ebenfalls nach mehrfacher Hinsicht bemerkenswert zu nennen ist.

Fall 1. Gefreiter N., 43jähriger Holzarbeiter aus der Rheinpfalz. Stets dort gelebt, über endemische Malaria ist ihm nichts bekannt. Seit Oktober 1914 eingezogen. Dezember 1914 bis Juli 1915 an der Westfront, dann im Osten, und zwar in Galizien, Polen, Wolhynien. Im November 1916 zwei Wochen im Lazarett wegen rheumatischer Beschwerden in den Beinen, nervöser Herzbeklemmungen und Schwindelgefühl. Sonst stets im Felde gesund. Niemals Fieber, hat nie Chinin genommen.

Infolge Kommandos in eine Munitionsanstalt der polnischen Etappe hatte er seit März 1917 mit Füllung von Gasgranaten zu tun. Hierdurch ganz vorübergehende Beschwerden infolge leichter Reizerscheinungen der Bindehäute und Schleimhäute der Atemwege. Seit April dauernd in Deutschland. Ab Ende Mai Hantierung mit einem stärker reizenden Granatenfüllstoff. Nach drei Wochen infolgedessen Auftreten von Kopf-, Augenschmerzen, Beklemmungsgefühl; allmähliche Zunahme dieser Erscheinungen bis Mitte Juli. Dann erfolgten mehrere Anfälle von Frösteln, starker Hitze mit folgendem Schweißausbruch in rasch zunehmender Intensität. Bestimmte Angaben über Zahl und Dauer dieser Anfälle, deren Verlauf Frost — Hitze — Schweiß immerhin kennzeichnend berichtet wird, sind nicht zu erlangen. Am 25. Juli deshalb Krankmeldung und Lazarettaufnahme. (Temp. 40 Grad.) Der Temperaturverlauf erweckte nach wenigen Tagen Verdacht auf Malaria. Am 30. Juli Nachweis von Tertianaparasiten im Blutpräparat. Seitdem Chinintherapie mit fast unmittelbar einsetzendem Erfolg.

Fall 2. Kanonier S., 28jähriger Landarbeiter aus der Provinz Posen. Dort dauernd ansässig gewesen. Über endemische Malaria ist dem Patienten nichts bekannt. März 1915 eingezogen, seit Juli 1916 im Felde, und zwar in Polen, Rußland (Gegend Baranowitschi, Kowel) bis Dezember 1916. Wegen Schußverletzung ins Lazarett. Bis dahin stets gesund. Nie Fieber, nie Chinin genommen. Bis März 1917 in der polnischen Etappe, seit Anfang April 1917 dauernd in Deutschland.

Hat ab Anfang Mai ständig mit Füllung von Gasgranaten zu tun gehabt. Dabei nach wenigen Wochen, etwa seit Mitte Juni, allmähliches Auftreten von Husten, Auswurf, Kopfschmerzen. Einige Wochen später fühlte er zuweilen Frost, Hitze, Schweißausbruch, Schwindel; erinnert sich, daß er sich an einzelnen Tagen fast gut, an anderen sehr schlecht befunden habe, weiß aber auch keine genauen Angaben über Zahl und Zeit der Anfälle zu machen. Seit dem 24. Juli Zunahme der Erscheinungen, am 28. Juli Krankmeldung und Lazarettaufnahme. Typischer Fieberabfall und -anstieg (Tertiana duplicata). Schon am 29. Juli im Blutpräparat Malariaparasiten nachgewiesen. Unmittelbarer Erfolg der Chininbehandlung.

Fall 3. Kanonier G., 38jähriger Gärtner aus der Neumark; bis zum 18. Lebensjahr dort ansässig. Über endemische Malaria ist ihm nichts bekannt. Lebte ab 1897 in und bei Berlin. 1901 bis 1903 aktiv gedient in Königsberg (Ostpr.). August 1914 eingezogen. Kam bald ins Feld; war stets im Osten, und zwar in West- und Ostpreußen, Polen, Rußland (Gegend Baranowitschi, Kowel). Bis Oktober 1916 stets gesund, hat nie Fieber gehabt, nie Chinin genommen. Dann ins Lazarett Warschau wegen Blasenleidens. Seit November 1916 in einer Munitionsanstalt der polnischen Etappe; ab Ostern 1917 dauernd in Deutschland. Hat ab Juli mit Gasgranatfüllung zu tun gehabt; ebenfalls nach einigen Wochen Auftreten von immer stärker werdendem Husten und Auswurf. Anfang September zum erstenmal einen Tag über andauernd Frost und Hitze mit allgemeiner Mattigkeit. Nach einigen Tagen, etwa ab 10. September, gleiche Anfälle, an jedem zweiten Tag wiederkehrend. Ab 16. September dauernd zwischen Frost und Hitze schwankend. Am 18. Lazarettaufnahme. Am 19. September im Blutpräparat Malaria tertiana festgestellt. Chininkur mit unmittelbarem Erfolg.

Alle drei Soldaten sind also lange Zeit im östlichen Kriegsgebiet gewesen, ohne jemals Malariaerscheinungen zu haben. Nach drei bis vier Monate langer Anwesenheit in Deutschland, zu einer Zeit, als somit die (meist mit 10 bis 14 Tagen angenommene)

Inkubationsfrist für Malaria tertiana längst verstrichen war, sind sie zum erstenmal mit typischen Malariaanfällen erkrankt.

Von selbst ergibt sich die Frage, woher die Malariaerkrankung dieser Patienten stammen mag. Da ja nach Schilling (Hannover) „Reste der früher sehr ausgebreiteten und epidemisch aufgetretenen Malaria noch sporadisch auch in der Umgebung Berlins vorhanden sind" (8), kommt zunächst naturgemäß die Möglichkeit einer frischen Ansteckung in Frage. Sie ist jedoch bei eingehender Prüfung der vorhandenen Sachlage mit nahezu absoluter Bestimmtheit auszuschließen. Denn die drei Patienten sind weder irgendwelcher Mückenplage ausgesetzt gewesen, noch sind bei den Truppenteilen oder der Bevölkerung der in Betracht kommenden Gegend sonstige frische Malariafälle überhaupt vorgekommen.

Ferner ist daran zu denken, ob es sich bei den Patienten etwa um ein Rezidiv einer in der Kindheit erworbenen und überstandenen Malariainfektion handeln kann, welche vielleicht bei ihnen eine bisher anhaltende Immunität hinterlassen hatte. Die immerhin beträchtliche Länge der Zeitdauer, welche seit dieser angenommenen Jugenderkrankung bis zum Eintritt des jetzigen Rezidivs verstrichen sein müßte, könnte an sich nicht wundernehmen, besitzen wir doch eine sichergestellte Beobachtung van der Heydens über ein „Rezidiv eines Malariafalles vom quartanen Typus nach 42 Jahren" (4).

Als Geburtsstätten der drei Patienten werden Rhein- und Warthegegend und Neumark genannt. Auch das wäre an sich mit der Voraussetzung einer Jugendinfektion mit Malaria nicht unvereinbar. Aber diese Annahme findet sonst weder in einem der vorliegenden anamnestischen Momente noch vor allem in dem ganzen klinischen Befund die geringste Stütze. Sie kann überdies für unsere Verhältnisse auch nur als außerordentlich gezwungen gelten, wenn wir uns den Satz Robert Kochs vergegenwärtigen: „Da eine absolute Malariaimmunität nur unter dem ständigen Reiz der Neuinfektion, respektive Reinfektion zustande kommt, so kann sie sich nur erhalten, wenn das betreffende Individuum ständig der Neu- oder Reinfektion ausgesetzt ist. Nur dieser ständige Reiz erhält die volle Immunität" (7).

So kommen wir denn auf die neuerdings aufgeworfene „Frage, ob nicht auch frische Infektionen bei wenig disponierten Rassen oder einzelnen Europäern von vornherein in einer latenten Form ablaufen können" [Schilling, Hannover (8)].

Ziehen wir in Betracht, daß alle drei Patienten vor nicht einmal Jahresfrist während ihres Aufenthaltes auf dem östlichen Kriegsschauplatz offenbar reichliche Gelegenheit zu Malariainfektionen gehabt haben, so erscheint es fast gewiß, daß es sich um Kriegsinfektionen mit Malaria handelt, welche aus nicht feststellbaren individuellen Gründen nicht sofort zur Erkrankung selbst geführt haben, sondern zunächst latent blieben. Daß bei den Patienten während ihres Aufenthaltes im Felde nicht doch gelegentlich kleine Temperatursteigerungen vorhanden gewesen sind, läßt sich naturgemäß nicht ausschließen. Immerhin sind wir wohl berechtigt, auch so von einer Latenz zu sprechen gegenüber den stürmisch auftretenden Erscheinungen bei der jetzigen Erkrankung.

Geben wir den Beobachtungen diese Deutung, welche sich auch durchaus mit einigen der Mitteilungen Stadelmanns und Anderer über im Kriege bekanntgewordene langdauernde Latenz verträgt, so wäre noch festzustellen, welche Momente denn jetzt zum Manifestwerden der latenten Infektion geführt haben.

Übereinstimmend gaben nun die Kranken an, daß sich unter der reizenden Wirkung der Munitionsgasfüllflüssigkeiten nach einiger Zeit immer schwerer werdende katarrhalische Erscheinungen der Atmungsschleimhäute und der Bindehäute einstellten, bis dann offenbar typische Malariaanfälle einsetzten.

Bei einer Reihe anderer Patienten des gleichen Truppenteiles, welche mit diesen Reizkatarrhen im hiesigen Lazarett zur Beobachtung gelangten, trat verhältnismäßig schnell Rückgang der Erscheinungen bei entsprechender symptomatischer Behandlung ein. In den drei angeführten Fällen haben jedoch augenscheinlich diese chronischen Schädigungen des Organismus durch die zur Granatenfüllung bestimmten Gase das auslösende Moment gebildet, welches den Ausbruch der Malariaanfälle bei den früher nie malariakranken Patienten herbeigeführt hat. Diese Gase sind also anscheinend in eine Reihe mit den verschiedenen Mitteln wie Wärmeapplikation auf die Milzgegend, Allgemeinbestrahlung und andere zu stellen, deren provokatorische Einwirkung auf latent im Organismus ruhende Malariakeime in neuerer Zeit zur Aufdeckung nicht völlig ausgeheilter Malariafälle verwandt wird.

Zusammenfassung: Die von anderer Seite mehrfach beobachtete monatelange Latenz von Malaria tertiana wird durch drei Fälle erneut bestätigt.

Das auslösende Moment dieser Fälle war ein bisher noch nicht beobachtetes, nämlich Kampfgasreizwirkung, welcher die betreffenden Patienten längere Zeit ausgesetzt waren.

Literatur: 1. v. Dziembowski, Ein Malariarezidiv nach Typhusschutzimpfung. (D. m. W. 1915, Nr. 45.) — 2. Fuchs-Wolfring, Réveil du paludisme à la suite d'une cure de tuberculine. (Revue de la tubercul. 1913, Bd. 10, Nr. 6; Ref. im Zbl. f. d. ges. inn. Med. 1914, S. 209.) — 3. Gerhardt, Rezidiv einer latent gebliebenen Primärinfektion mit Malaria. (M. m. W. 1916, Nr. 29.) — 4. Van der Heyden, Rezidiv eines Malariafiebers vom quartanen Typus nach 42 Jahren. (Ref. im Zbl. f. inn. M. 1916, S. 377.) — 5. Löwy, Über die Beeinflussung der Malaria tertiana durch andere Infektionskrankheiten. (Zbl. f. inn. M. 1917, S. 531.) — 6. Meyer, Malaria bei deutschen Soldaten. (D. m. W. 1916, Nr. 41.) — 7. Ruge, Malaria. (Aus dem Handbuch von Kolle-Wassermann Bd. 7.) — 8. Schilling, Malaria und Schwarzwasserfieber. (Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, Bd. 2, 2. Hälfte.) — 9. Schlesinger, Mobilisierung einer latenten Malaria durch Typhusvaccination. (B. kl. W. 1915, Nr. 16.) — 10. Stadelmann, Die Malaria in Berlin und der Krieg. (Selbstref. in B. kl. W. 1916, Nr. 51.)

## Beobachtungen aus einem bulgarischen Feldlazarett.

Von

Dr. **Christo Tatartscheff**, Sofia.

Zu dem schlimmen Gefolge des Weltkrieges, der seit drei Jahren Europa verheert, gehören in erster Linie die Infektionskrankheiten, denen auch Bulgarien seit seinem Eintritte in die Reihe der kriegführenden Mächte nicht entgehen konnte. Zunächst kam aus Serbien eingeschlepptes Fleckfieber, später Recurrens aus Rumänien und Rußland in Frage. Ihre Bekämpfung erfolgte nach den Grundsätzen der heutigen Seuchenlehre. Auch hier haben die Erfolge der Prophylaxe und Therapie die Richtigkeit der modernen Anschauungsweise über die Krankheitsursachen und Heilplan erbracht. Es gab aber auch Gelegenheit zur Beobachtung von Krankheitsbildern, für die trotz ihres durch Fieber und gehäuftes Auftreten bekundeten infektiösen Charakters eine einwandfreie Ursache nicht festzustellen war. Drei derartige Krankheitserscheinungen, die in dem von mir geleiteten Feldlazarett beobachtet sind, möchte ich im folgenden beschreiben.

Gegen das Ende des Winters 1915/16 wuchs bedeutend die Zahl der Brustkranken in dem Revier und Lazarett. Dieser massenhafte Zugang erklärte sich anfänglich durch die wechselnde Witterung, der die Truppen bald auf der Höhe der Berge, bald in den Flußtälern unterworfen waren. Zuerst war der Gedanke an Grippe aufgekommen, es fehlten aber vollständig der charakteristische Schnupfen, Halsweh und Schwere im Kopfe. Die Beschwerden bezogen sich hauptsächlich auf sehr heftigen Hustenreiz, der Tag und Nacht anhielt und die Kranken des Schlafes und der Kräfte beraubte, verbunden mit Atemnot und Brustschmerzen. Temperaturanstiege, manchmal über längere Zeit hin, waren stets vorhanden. Der Auswurf war reichlich, topfvoll, schaumig, weiß bis grün, klebrig und häufig mit Blutstreifen durchsetzt. Beschleunigte Atmung, leichte Cyanose und erschwerte Exspiration bestanden in dem Maße, daß man schon von weitem die geräuschvolle Atmung zu Gehör bekam. Die Perkussion ergab: Tiefstand der Lungengrenzen, auffallend kleine Herzdämpfung und sehr hellklingenden Schall. Bei der Auskultation hörte man über dem ganzen Brustkorb scharfes, pfeifendes und sausendes Atmen mit ausgiebigem feuchten Rasseln. Dieses Erkrankungsbild ähnelte vollkommen dem Asthma, nur das Fieber, welches manchmal über Monate hinaus sich erstreckte, paßte nicht hinein. Am Ende der Krankheit gesellte sich nicht selten Gelbsucht und blutiger Auswurf hinzu. Die Krankheit trat meist plötzlich auf bei Mannschaften von bester Gesundheit mit gut entwickeltem Brustkorbe, die nie vorher brustkrank gewesen waren. Ihr rasches und massenhaftes Einsetzen, auch der Verlauf sprechen offenbar für eine bacilläre Infektion, die sich vielleicht in den kleinsten Zweigen der Lunge vollzog, wahrscheinlich auch zu einer Beteiligung des Vagus führte und vermutlich mit der Grippe nicht viel gemein haben wird.

As. H. M., 42 Jahre alt. Als sechsjähriges Kind öfter krank gewesen, hat sich sonst bis zum gegenwärtigen Leiden guter Gesundheit erfreut. Seit drei bis vier Tagen ist er von Husten, Kopfschmerzen



und zeitweilig auftretenden Brustschmerzen gequält. Abends fühlte er Hitze.

Status praesens: Starker Körperbau. Fettpolster und Muskulatur gut entwickelt. Nase frei. Conjunctiven nicht gerötet. Zunge feucht rot. Keine Flecken am Körper. Temperatur 37,8°. Puls 86. Auswurf grünweiß, klebrig. Atmung oberflächlich, 38, leichte Cyanose, hellklingender Schall über dem ganzen Brustkorbe. Lungengrenzen tiefstehend, in der rechten Brustwarzenlinie in Höhe des siebenten Zwischenrippenraumes, fast unverschieblich bei der Ein- und Ausatmung. Verschärftes, pfeifendes Atmen über der ganzen Lunge, nur unter der Clavicula sinistra, sowie zwischen Spina scapulae sinistrae und Wirbelsäule Bronchialatmen und reichliches, feuchtes Rasseln. Herzdämpfung auffallend klein von Lungengewebe zum Teil verdeckt. Herzschlag kräftig. Töne rein. Bauch eingezogen, weich und nicht schmerzhaft. Leber gut zu tasten. Milz regelrecht. Stuhlgang wäßrig. Urin hellgelb, frei von Eiweiß und Zucker.

Derartige Fälle kamen in ausgesprochener Weise im ganzen 25 zur Beobachtung. Sie hatten einen schleppenden Verlauf, endeten aber mit vollkommener Heilung, manche erst nach 2½ monatiger Krankheitsdauer. Therapie: Ipecacuanha mit Natrium jodatum. Morphin und trockene Schröpfköpfe.

In den ersten Monaten des Jahres 1917 kamen auffallend oft Kranke in Behandlung, die bei schlechtem Ernährungszustande Blutflecken, auch Ekchymosen an Armen, Schenkeln, Bauch- und Glutäalgegend aufwiesen. Diese Krankheit wurde anfänglich als Skorbut angesprochen, denn der Krieg, wie altbekannt ist, wird fast immer von dergleichen Krankheiten begleitet, besonders Konzentrationslager und eingeschlossene Festungen, wo die Nahrungsmittel häufig knapp sind, bieten guten Boden zu ihrer Entwickelung. Diese Krankheitsursache kommt aber für unsere Fälle nicht in Frage, denn die Verpflegung der Mannschaften war ausreichend und abwechselnd. Eine genaue Einsicht in die Vorgeschichte der Kranken brachte aber anderweitige Haltepunkte zu ihrer Erkenntnis. Es gingen nämlich der Erkrankung im allgemeinen Fieber, Durchfälle, rheumatische Erscheinungen, Kräfteverfall und Appetitlosigkeit vorauf. Dieser Zustand hielt einige Zeit an, dann brachen die vermeintlichen Petechien und Ekchymosen aus, die den Kranken nun zum Arzt führten. Zweifellos beruhte auch diese Krankheit eher auf einer Intoxikation des Organismus, sei es durch bacilläre Toxine, sei es durch solche, die der Nahrung entstammten. Es wäre schon denkbar, daß die durch die vorhergegangenen Krankheitserscheinungen geschädigten Zellen zu einer Durchlässigkeit der Gefäßwände, Verringerung der Viscosität und schließlich zum Blutaustritte unter der Form der Petechien und Ekchymosen führten. Dabei ist hier aller Wahrscheinlichkeit nach noch eine Schädigung der blutbildenden Organe und Auflösung der Blutkörperchen anzunehmen, deren mikroskopische Feststellung leider nicht ausgeführt werden konnte. Die Menschen machten einen Eindruck schwerer Erkrankung.

M. Ach., 35 Jahre alt. Im Jahre 1903 an Typhus abdominalis erkrankt, öfter im Sommer Durchfälle, die auf Genuß von Gemüse und Obst bezogen wurden. Zwölf Tage vor der Aufnahme ins Lazarett hatte er Fieber, Gliederschmerzen, Durchfälle ohne Schleim und Blut, dann bemerkte er, daß er auf dem Körper ganz bunt wurde und meldete sich krank.

Status praesens: Sichtlich abgemagerter Mann von kräftigem Knochenbaue. Augen und Gesicht eingesunken. Hautfarbe dunkelbraun. Conjunctiven weiß. Zunge ein wenig belegt. Zahnfleisch rosarot, nicht blutend. Schleimhäute hellrot, ohne Besonderheiten, blaurote Flecken von Stecknadelkopf- bis Haferkorngröße an Armen, Schenkeln, Bauch und Rücken. Gelenke und Schienbein nicht schmerzhaft. Temperatur 37,7°. Puls 90. Brustorgane ohne Besonderheiten. Bauch aufgetrieben, aber nicht druckempfindlich. Leber fühlbar vergrößert und schmerzhaft. Milz schwer zu tasten. Urin dunkel, ohne Gallenfarbstoff und frei von Eiweiß. Stuhl angehalten, dunkelbraun.

18 hierhergehörige Fälle kamen zur Behandlung. Auch sie hatten alle einen schleppenden Verlauf. Wiederholt standen noch bronchiale Erscheinungen im Vordergrunde, in vielen Fällen wurde neben Magenstörungen auch über rheumatische Beschwerden geklagt. Therapie symptomatisch: Salol, Natrium kakodylicum und Diät.

Im Sommer 1916 trat unter den Mannschaften an der Front, auch bei Urlaubern im Innenlande in großem Umfange eine Form von Gelbsucht auf, die nicht genügend als Besonderheit beachtet und als Icterus catarrhalis angesehen wurde. Die Nahrungsmittel, besonders das Brot, wurden als Ursache angeschuldigt. Serobakteriologische Untersuchung war leider nicht angestellt. Wiederum Mitte Januar 1917 stieß man von neuem auf diese Gelbsucht, die bei vielen Truppenteilen an der Front auftrat, obschon an der Verpflegung der Mannschaften nichts auszusetzen war. Die Beköstigung war zwar nicht so mannigfaltig wie im Sommer, aber doch quantitativ und qualitativ ausreichend. Eine Epidemie im engsten Sinne des Wortes wurde nicht beobachtet. Die Fälle sammelten sich im Feldlazarett aber doch zu einer Zahl von über dreißig.

P. S., 32 Jahre alt. Hereditär nicht belastet. Während des Krieges 1912/13 und jetzt nie krank gewesen. Fünf Tage vor der Einlieferung in das Feldlazarett hatte er Fieber, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und täglich zwei bis drei dünne Stühle, angeblich von gelber Farbe, erst zuletzt bemerkte er die Gelbfärbung des Körpers.

Status praesens: Mittelkräftiger Knochenbau. Fettgewebe und Muskulatur gut entwickelt. Conjunctiven gelb verfärbt. Haut dunkelgelb. Zunge ein bißchen weiß belegt. Zahnfleisch hellrot. Temperatur 37,6°. Puls 78. Brustorgane ohne Besonderheiten. Bauch weich, nicht schmerzhaft. Leber und Milz fühlbar. Stuhl im Lazarett dünnflüssig, gelb, sehr übelriechend. Urin dunkelgelb, frei von Eiweiß, enthält reichlich Gallenfarbstoff.

Die übrigen Fälle wiesen ein gleichartiges Krankheitsbild auf. Die Milz- und Lebervergrößerung verschwanden erst gegen das Ende der vierten Woche, der Ikterus hielt meistens etwas länger an, ebenso die Magen- und Darmstörungen. Todesfälle haben sich nicht ereignet. Eine sichtliche Hebung der Körperkräfte stellte sich erst nach zwei Monaten ein. Die Untersuchung auf Malaria und Recurrens verlief negativ, trotzdem sprachen die klinischen Erscheinungen (Fieberkurve, fühlbare Milz- und Lebervergrößerung) für das Vorliegen einer Infektion, deren Erreger eine hämatogene Einwirkung entfaltet haben muß. Ein einfacher Gallenverschluß hätte das klinische Bild nie herbeiführen können. Therapie symptomatisch: Chinin, Salol, Einläufe, Diät.

Wenn bei Soldaten, die unter der Wirkung eines Trommelfeuers gestanden haben, schwere Schädigungen des Nervensystems eintreten, so ist das leicht erklärlich. Aber auch im Gegensatz hierzu durchaus geringfügige Ursachen können ebenso zu umfangreichen Krankheitserscheinungen führen, wie aus den folgenden Fällen zu ersehen ist.

T. N., 35 Jahre alt. Hereditär ohne Besonderheiten; ab und zu Alkoholgenuß wird zugegeben. Ende Oktober 1915 durch Granatsteckschuß in der linken Gesäßgegend verwundet. Die Geschoßstücke wurden entfernt, die Wunde heilte zu, nach zwei Monaten war er wieder dienstfähig.

Im Juni 1916 hatte er Heimatsurlaub. Auf der Rückreise zu seinem Regiment geriet er in ein Überschwemmungsgebiet und war gezwungen, hier im Freien zu nächtigen. Als er am anderen Morgen erwachte, war der ganze Körper von einem ununterbrochenen Zittern befallen, sodaß der Erkrankte seinen Weg nicht fortsetzen konnte und ins Lazarett transportiert werden mußte.

Der Kranke, gut genährt, von Mittelgröße, machte den Eindruck eines schwer Leidenden. Brust- und Bauchorgane wiesen einen regelrechten Befund auf, auch psychisch keine Besonderheiten. In der linken Glutäalgegend eine fünfmarkstückgroße, unregelmäßig begrenzte Narbe, die auf der Unterlage verschieblich ist. Die Untersuchung des Nervensystems ergab: Beide Pupillen gleich weit, reagieren regelrecht auf Lichteinfall und Blickrichtung. Kein Nystagmus. Kniesehnenreflexe sehr erhöht, ebenso Fußsohlen-, Cremaster- und Bauchdeckenreflexe. Hornhaut- und Rachenreflexe deutlich auslösbar. Keine Störung des Schmerz- und Temperatursinnes; keine besondere Schmerzhaftigkeit bei Beklopfung des Schädels und der Wirbelsäule. Körperhaltung aufrecht, Gang mühsam und stampfend. Arme, Beine und Kopf sind in ununterbrochener Zitterbewegung, die auch im Schlafe nicht vollkommen aufhört. Dieser Zustand war nach dreimonatiger Behandlung mit Hydrotherapie, Elektrizität und Jodkali noch unverändert.

D. T., 32 Jahre alt. Hereditär ohne nachweisbare Belastung, ist bisher nicht krank gewesen, hat den Krieg von 1912/13 mitgemacht, ohne jemals ärztliche Hilfe nötig gehabt zu haben. Er wurde Anfang Juni 1916 als Landwirt zur Heuernte auf Flußwiesen abkommandiert. Als er Mitte Juli 1916 nachts mit seinen Kameraden im Freien auf Heu geschlafen hatte, erwachte er morgens infolge starker Schmerzen in der rechten Körperhälfte. Da diese vollkommen bewegungsunfähig geworden war, konnte er sich nicht aufrichten und mußte ins Lazarett gebracht werden.

Status praesens: Kräftiger Mann mit stark entwickelter Muskulatur. Organe der Bauch- und Brusthöhle ohne Besonderheiten. Die Pupillen sind gleich weit, sie verhalten sich regelrecht auf Lichteinfall und Blickrichtung, kein Nystagmus, keine Augen- oder Gesichtsmuskellähmungen, keine Sprach- oder Schluckstörungen. Rechts hängen Arm und Bein schlaff herab und können nicht bewegt werden. Reflexe der befallenen Seite vollkommen aufgehoben, auf der gesunden regelrecht. Die Sensibilität gegen Nadelstiche ist auf der erkrankten Seite nur wenig herabgesetzt, sonst regelrecht. Die großen Nervenstämme am rechten Arme und Beine sind sehr druckempfindlich. Die faradische Erregbarkeit der Arm- und Beinnerven ist vollkommen erloschen, die galvanische Erregbarkeit der Muskeln sehr lebhaft. Keine Störungen der Mastdarm- oder Blasentätigkeit. Klagen über sehr heftige Schmerzen im rechten Arme und Beine. Nach einer zwei Monate langen Behandlung mit Hydrotherapie und Elektrizität war eine gering-

fügige Linderung der Schmerzen eingetreten, der Zustand aber im übrigen ohne Veränderung.

Beide Fälle haben gemeinsam, daß als Ursache der immerhin doch sehr ausgedehnten Nervenerscheinungen eine im Freien und auch wohl in der Nässe zugebrachte Nacht angegeben wird, sodaß also in kausaler Beziehung die Faktoren in Betracht kommen, die man unter dem Begriffe der Erkältung zusammenfaßt. Die Wirkung ist aber eine ganz ungleichartige gewesen, sodaß zwei ganz verschiedene klinische Bilder entstanden sind. Während das zweite die Erscheinungen einer reinen schweren Neuritis zeigt, weist das erste auf Veränderungen im Rückenmarke hin, die ohne weiteres nicht zu deuten sind. Möglicherweise wäre der Tremor aufzufassen als spastische Parese im Sinne von Sarbo, vielleicht auch als eine Myotonoclonica trepidans im Sinne Oppenheims.

## Zur Keuchhustenbehandlung.

Von
Dr. **Walther Kaupe**, Spezialarzt für Kinder,
leitendem Arzt der Säuglingsheime des Lungstrasstifts und des Vereins „Säuglings- und Genesungsheim" in Bonn.

An anderer Stelle[1]) besprach ich früher einmal ein von der chemischen Fabrik „La Zyma" A.-G. in Aigle (Schweiz) angefertigtes Dialysat aus Herb. Thymi et Pinguiculae und konnte das Präparat dabei auf Grund meiner Erfahrungen als sehr wirksam empfehlen. Meine damalige Angabe habe ich inzwischen allerdings nur bestätigen können. Als aber mit Beginn des Weltkrieges durch die Fachpresse das für Deutsche geradezu empörende Benehmen der genannten Fabrik ihren deutschen Angestellten gegenüber bekannt wurde, als man dabei erfuhr, daß die Firma „La Zyma" es sogar über sich brachte, französischen Firmen anzubieten, deutsche, durch Patent oder sonstwie geschützte Präparate (also ohne Rücksicht auf die schon allein durch den Anstand, mehr aber noch durch die Neutralität gebotene Stellungnahme in derartigen Dingen) für das feindliche Ausland (widerrechtlich) anzufertigen, fand man in der medizinischen Fachpresse Worte schärfsten Tadels für ein derartiges Gebaren, wie es in der M. m. W. 1914, S. 2332, und in der Schlesischen Ärztekorrespondenz Nr. 4, und zwar ohne daß bisher eine Berichtigung erfolgt wäre, gekennzeichnet wurde. Viele deutsche Ärzte empfanden es wohl auch als einen Mangel, daß wir ein dem Präparat gleichwertiges deutschen Ursprungs nicht zur Verfügung hatten. Als mir dann (zu Beginn des Krieges schon) die deutsche Fabrik von J. Bürger in Wernigerode (Harz) zufällig davon Mitteilung machte, daß es ihr gelungen sei, ein gleichwertiges Dialysat herzustellen, ging ich deshalb gern daran, dieses zu erproben. Eine längere Fronttätigkeit machte es mir unmöglich, schon früher über eine genügend große Versuchsreihe derart zu verfügen, daß ich über meine Beobachtungen und Ergebnisse hätte berichten können. Nach meiner Rückkehr nahm ich mich der Sache wieder an, wobei mir gerade in der letzten Zeit eine ausgedehnte Keuchhustenepidemie in Bonn und dessen Umgebung zu Hilfe kam.

Das „Drosithym" genannte Mittel wird durch Dialysierung von Drosera Rotundifolia und Thymus Serphyllum[2]) gewonnen. Es ist eine klare, bräunliche, kaum schmeckende Flüssigkeit, die deshalb selbst von empfindlichen Kindern anstandslos genommen wurde. In keinem Falle sah ich eine schädliche Folge auftreten.

Die Wirkung war eine außergewöhnlich gute, jedenfalls derartige, daß sie von der des Schweizer Präparats in keiner Weise übertroffen wird. Ich gab das Mittel in mehr als hundert Fällen mit einem Erfolge, der oft geradezu auffallend war. Die Eltern der Kinder berichteten in fast allen Fällen, daß alsbald nach Darreichung des Drosithym eine erhebliche Besserung eingetreten sei, und zwar meist in der Weise, daß zunächst die Zahl der Anfälle geringer wurde, dann aber auch die Stärke der einzelnen Hustenanfälle nachließ. Besserung trat wohl in allen Fällen ein (nur bei einem Falle, der mir aus den Augen gekommen ist, half das Präparat zunächst nicht). Jedenfalls wurde die Dauer und die Schwere des einzelnen Erkrankungsfalles fast stets und schnell nach der günstigen Seite hin beeinflußt. Auch bei Säuglingen unter drei Monaten konnte ich Drosithym in mehreren Fällen geben, ohne auch nur die geringste Schädigung (etwa Abnahme der Trinklust, Stuhlveränderungen, Schlafsucht) festzustellen. Ich kann unmöglich auf Einzelfälle eingehen, jedenfalls aber war der Erfolg bei der Behandlung (wie früher bei Thymipin von mir ähnlich berichtet) derart, daß sich zahlreiche, mir bis dahin unbekannte, einheimische und auswärtige Angehörige von Keuchhustenkranken wegen des bei anderen Kindern überraschend schnell erzielten Heilerfolges an mich wandten.

Ich gab das Mittel, besonders in der ersten Zeit, in gleicher Weise wie vordem das Schweizer Präparat: je nach dem Lebensalter morgens und abends einen bis fünf Tropfen nüchtern in einem Eßlöffel Wasser. Manchmal ließ ich in schwereren Fällen später häufiger die Tropfen nehmen und in der letzten Zeit ging ich auch dazu über (wie es von anderer Seite ebenfalls bereits getan worden war), das Präparat zwei- oder dreistündlich einnehmen zu lassen, wobei ich über sechs Tropfen pro dosi (für ältere Kinder) niemals hinausging, aber auch niemals hinauszugehen brauchte. So gab ich auch Säuglingen ohne Schädigung zweistündlich einen Tropfen. Der Erfolg scheint für diese Art der Darreichung zu sprechen.

Alles in allem genommen, haben wir es meines Erachtens im Drosithym mit einem Mittel zu tun, das unter allen Umständen Gutes verspricht und in jedem Einzelfalle in Betracht kommen sollte.

Die Anhänger des Schweizer Präparats werden sich dessen um so mehr freuen, wenn sie hören, daß die Schweizer Firma sich so eilig auf die Seite unserer Feinde stellte, daß sie (nachdem sie aus durchsichtigen Gründen nach Bekanntwerden ihrer Handlungsweise und wohl auch infolge der dadurch bedingten geschäftlichen Einbuße schleunigst die in Deutschland früher vorhanden gewesene, dann aber bei Kriegsbeginn umgehend aufgehobene Zweigniederlassung wiedereingerichtet hat) sich sogar nicht entblödete, von dieser Zweigniederlassung aus Abzüge meiner früher veröffentlichten Arbeit in die Welt zu schicken, an denen sie aus Zweckmäßigkeitsgründen (eben um den in Deutschland hervorgerufenen schlechten Eindruck nach Möglichkeit zu verwischen) geradezu Fälschungen vorgenommen hatte. Ich verbot ihr darauf natürlich sofort die Weiterverbreitung meiner Arbeit und die Benutzung meines Namens zu Zwecken der Anpreisung ihres Mittels.

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

### Antisyphilitica.

Der Behandlung der Syphilis in ihren verschiedenen Stadien dienen die Specifica Quecksilber, Jod und Salvarsan. Die besonders beim harten Schanker gebräuchlichen Antiseptica siehe „Antiseptica und Desinficientia". Von nur untergeordneter Bedeutung sind einige vegetabilische Mittel (Sarsaparille usw.).

Seit dem ersten Auftreten der Syphilis in Europa gilt als das sicherste Heilmittel Quecksilber in metallischer Form sowie in seinen anorganischen und organischen Salzen.

Hydrargyrum metallicum, metallisches (regulinisches) Quecksilber, wird als solches für sich allein heute nicht mehr verwandt, sondern nur in Form der folgenden Galenica:

**Unguentum hydrargyri cinereum,** Quecksilbersalbe, graue Salbe. Besteht zu 30% aus metallischem Quecksilber, dessen Kügelchen mit bloßem Auge nicht erkannt werden sollen. Neben dieser (offizinellen) Salbe befinden sich im Handel noch zahlreiche andere, die sich im Konstituens oder Prozentgehalt an Hydrargyrum unterscheiden (Resorbin-, Vasogen-Quecksilbersalbe). Um die ominöse graue Farbe zu verheimlichen, auch mit Zinnober rot gefärbt. — Anwendung: In erster Linie als sicherstes Quecksilberpräparat zur Behandlung der Lues; die Wirkung ist prompt und der Erfolg von Dauer. Eine Schmierkur wird meist in der Weise durchgeführt, daß sechs bis acht Tage hintereinander abwechselnd rechter Arm, linker Arm, rechter Oberschenkel, linker Oberschenkel, rechter Unterschenkel, linker Unterschenkel, Brust und Bauch mit je 3 bis 5 g täglich etwa eine Viertelstunde lang mit einem ledernen Handschuh eingerieben werden. Nach acht Tagen

[1]) M. m. W. 1908.
[2]) Siehe Cuno, M. Kl. 1915, Nr. 15, und 1917, Nr. 4.



ein warmes Bad. Darauf beginnt dieser Turnus („Tour") von neuem. Die Einreibung lasse man abends vor dem Schlafengehen machen. Man bedeckt zweckmäßig die eingeriebene Stelle mit einer Wollbinde usw., um die Resorption zu befördern. Wegen der bei einer Schmierkur auftretenden Stomatitis ist gründliche Mundpflege (regelmäßiges Spülen mit Wasserstoffsuperoxydlösung [1 + 2 Wasser] oder einer 3- bis 4%igen Kalium-chloricum-Lösung) erforderlich. Da Quecksilber nur sehr langsam ausgeschieden wird, ist die Mundpflege auch noch nach Aussetzen der Kur nötig. Von *Nebenwirkungen* sind am häufigsten Hautausschläge verschiedener Art, Speichelfluß, Stomatitis, Diarrhöen, Nephritis. Vorsicht bei Phthisikern (Hämoptoe!). Die Salbe kann in größerer Menge verschrieben und haselnußgroß usw. eingerieben werden oder ist in charta cerata in abgeteilten Dosen zu verordnen. (Die weiteren diätetischen usw. Maßnahmen siehe in den Lehrbüchern der Haut- und Geschlechtskrankheiten.) — Graue Salbe dient ferner zur Behandlung entzündlicher Prozesse: Drüsenschwellungen, Iritis, Meningitis, Epididymitis, auch zur Abtötung von Parasiten: Oxyuren (Einreiben am Anus, siehe „Anthelminthica") und Filz- und Kopfläusen. — Innerlich selten als „Blaue Pillen".

*Rp. Hydrarg. met. 8,0, Mellis 4,0, Rad. Liquir. qu. s. ut f. Pil. Nr. C. — D. S. Mehrmals täglich eine Pille.*

Oleum cinereum, graues Öl (30% Hg, 30% Lanolin, 40% Olivenöl). Zusammensetzung verschieden. Wird durch Wärme verflüssigt und zu 0,2 bis 0,4 ccm (später weniger) in gewissen Zeitabschnitten in die Muskulatur der Nates eingespritzt.

Ein ähnlich zusammengesetztes (40%) graues Öl ist als Mercinol im Handel.

Hyrgol, kolloidales Quecksilber (70 bis 80% Hg). Schwarzbraun, in Wasser trüb löslich. Als 10%ige Salbe oder in 1- bis 2%iger Lösung subcutan. Wenig gebräuchlich.

Da das metallische Quecksilber nicht nur nach der Resorption (Bildung von fettsaurem Quecksilber) wirkt, sondern auch durch Verdunsten auf der warmen Haut von den Lungen aufgenommen wird, hat man Stoffe mit Quecksilber imprägniert, die auf der Haut nach Art einer Schürze oder Korsett getragen werden, wobei geringe Mengen Quecksilber verdunsten. Am bekanntesten ist der mit 90% Hg imprägnierte Baumwollenstoff Mercolint. Im Handel sind verschiedene Größen. Mercolator ist eine mit Hg imprägnierte Inhalationsmaske.

Sapo mercurialis und Sapolentum Hydrargyri dienen ebenfalls zu Schmierkuren.

Emplastrum Hydrargyri, Quecksilberpflaster, enthält 20% Hg. Bei Initialsklerose und ulcerösen Gummata, auch bei Drüsengeschwülsten usw. — Ähnlich das gestrichene Pflaster Guttaperchapflastermull (Beiersdorf) c. Hydragyro.

Die Oxyde des Quecksilbers und die daraus hergestellten Salben werden als Antisyphilitica kaum benutzt, das Hydrargyrum oxydatum (flav.) v. h. p. hauptsächlich in der Augenheilkunde (siehe „Antiseptica").

Die Verbindungen des Quecksilbers mit Jod, Quecksilberjodür und -jodid werden bei uns — vielleicht mit Unrecht — nur wenig mehr angewandt.

**Hydrargyrum jodatum** (flavum), gelbes Quecksilberjodür, Protojoduretum hydrargyri. Grüngelbliches, in Wasser unlösliches Pulver. Innerlich 0,01 bis 0,03 in Pulver oder Pillen. Besonders auch in der Kinderpraxis. Die abführende Wirkung kann durch Opiumzusatz ausgeglichen werden, etwa

*Rp. Hydrarg. jodat. 1,5, Opii pulv. 0,5, Rad. et Succ. Liquir. aa 2,0. M. f. Pil. Nr. L. — S. Zweimal täglich eine Pille („Pilulae Hydrargyri jodati" F.M.B.).*

**Hydrargyrum bijodatum,** Quecksilberbijodid. Scharlachrotes, in Wasser unlösliches, in Jodkalium leicht lösliches Pulver. Äußerlich selten angewandt, innerlich 0,005 bis 0,01 (pro dosi 0,02! pro die 0,06!) mit Jodalkalien bei tertiärer Syphilis. Eine Appetitstörung vermeidet man durch Einnehmenlassen in Gelodurat-kapseln.

*Rp. Hydrarg. bijodat. 0,2, Kal. (oder Natr.) jodat. 10,0, Aq. dest. ad 300,0. — M.D.S. Zwei- bis dreimal täglich einen Eßlöffel.*

**Hydrargyrum chloratum,** Quecksilberchlorür, Kalomel, Mercurochlorid. Gelblichweißes, am Lichte zersetzliches, in Wasser unlösliches Pulver. Anwendung: äußerlich bei syphilitischen Geschwüren, breiten Kondylomen (vorher mit Kochsalzlösung anfeuchten, damit die Umwandlung in Sublimat schneller vor sich geht) aufpudern. Als Antisyphiliticum innerlich (wegen der abführenden Wirkung) selten, besser intramuskulär; auch hier, wie immer beim Kalomel, beruht die Wirkung auf der Bildung löslicher Quecksilbersalze, besonders von Sublimat. Man injiziere intraglutäal etwa alle vier Tage je 0,05 Kalomel in einer Paraffin- oder Olivenölaufschwemmung (Vorsicht wegen Emboliegefahr!); im ganzen 10 bis 14 Injektionen. Da man bei solchen als „Depot" wirkenden Injektionen nie weiß, wieviel resorbiert wird, behalte man den Patienten zur Beobachtung auf *Nebenwirkungen* (Stomatitis) unter Kontrolle.

Hydrargyrum chloratum vapore paratum, Dampfkalomel, Zusammensetzung wie das vorige Präparat, nur viel feiner verteilt. Äußerlich hauptsächlich zu Einstäubungen in der Augenheilkunde (Hornhautentzündungen); in 10- bis 50%iger Verreibung mit Zucker zu Einblasungen bei Syphilis des Larynx und Pharynx. — Innerlich (selten gebraucht) wirkt es intensiver als das gewöhnliche Kalomel.

Über die weitere Verwendung des Kalomels siehe „Laxantia" und „Diuretica".

*Rp. Calomelan. 1,0, Paraff. liqu. (oder Ol. Olivar.) 10,0 — D.S. Vor dem Gebrauch umzuschütteln! Alle vier bis sechs Tage 1/2 ccm zur Injektion.*

*Rp. Calomelan. 1,0, Natr. chlorat. 1,0, Aq. dest. ad 10,0. — M.D.S. Zu Händen des Arztes (wie voriges Rezept).*

Zweckmäßig verschreibe man stets „Calomelanos", nicht „Hydrarg. chlorat.", da bei gedankenlosem Schreiben hieraus leicht „bi"chloratum werden kann!

Kalomelol, kolloidales Kalomel. Weißes, in Wasser trüb lösliches, durch Säuren fällbares Pulver, mit 80% Kalomel. Innerlich wie Kalomel als Laxans und Antisyphiliticum 0,01 bis 0,03 mit Opium zusammen. Äußerlich als Streupulver und intramuskulär, auch als Salbe. Soll schneller, besser und ungefährlicher wirken als Kalomel.

**Hydrargyrum salicylicum,** Quecksilbersalicylat, Mercurisalicylsäure. Weißes, geruch- und geschmackloses, in Wasser fast unlösliches Pulver. Innerlich (selten) gegen Syphilis in Pillen von je 0,01 bis 0,02 (pro dosi 0,02! pro die —!). Eignet sich sehr gut zur intramuskulären Behandlung: man injiziert 0,02 bis 0,1 (!) in 10%iger Aufschwemmung zweimal wöchentlich, im ganzen 12 bis 15 Injektionen. Wird im allgemeinen gut vertragen, doch kommen auch hier wie bei allen Quecksilberpräparaten *Nebenwirkungen* vor; bei den Injektionen auf Emboliegefahr achten.

*Rp. Hydrarg. salicyl. 1,0, Paraffin. liquid. ad 10,0. — M.D.S. Zu Händen des Arztes.*

Von löslichen Quecksilbersalzen hat am meisten Beachtung gefunden:

**Hydrargyrum bichloratum,** Quecksilberchlorid, Mercurichlorid, Sublimat. (Chemische und physikalische Eigenschaften siehe bei „Antiseptica".) Als Antisyphiliticum innerlich (selten) in Pillen zu 0,01 (pro dosi 0,02! pro die 0,06!), als Bäder (1 g = 1 Pastille auf ein Teilbad oder bei Kindern Vollbad) und vor allem intramuskulär, auch intravenös. Die intramuskuläre Injektion ist besonders dort angebracht, wo eine Schmierkur nicht angängig ist. Die *Nebenwirkungen,* meist örtlicher Natur, pflegen bei richtiger Dosierung und Injektion gering zu sein. Meist genügen 20 intraglutäale Injektionen mit je 0,01 bis 0,02 Sublimat. Ein Vorteil ist die leichte Löslichkeit beziehungsweise genaue Dosierung.

*Rp. Hydrarg. bichlor. 0,25, Bol. alb. 5,0, Ungt. Glycerin. qu. s. ut f. Pil. Nr. L. — D.S. Zweimal täglich eine bis zwei Pillen („Pilulae Hydrargyri bichlorati" F.M.B.).*

*Rp. Hydrarg. bichlor. 0,1, Natr. chlorat. 0,2, Aq. dest. ad 10,0. — M.D.S. Zur intramuskulären Injektion (eine halbe bis eine Spritze). — S. sig. venen.!*

Hydrargyrum tannicum oxydulatum, gerbsaures Quecksilberoxydul. Braungrünes, in Wasser unlösliches Pulver. Als innerlich zu gebendes Unterstützungsmittel bei anderen Syphiliskuren. Wird gut vertragen und ist recht wirksam. Erwachsenen 0,05 bis 0,1 in Pulver, Pillen zweimal täglich, Kindern entsprechend weniger.

*Rp. Hydrarg. tann. oxydul. 4,0, Succ. Liquir. 2,0, Rad. Liquir. qu. s. ut. f. Pil. Nr. LX. — D. S. Zweimal täglich ein bis zwei Pillen.*

Von anderen organischen Präparaten, meist neueren Datums, haben sich eingebürgert:

Asurol, eine Doppelverbindung von Amidooxyisobuttersäure und oxymercurisalicylsaurem Natrium. Enthält 40% Hg. Wasserlösliches Pulver, dessen Lösungen Metall nicht angreifen und Eiweiß nicht fällen. Intramusculär 1 ccm einer 5%igen Lösung. Falls Injektion Schmerzen verursacht, Novocain zusetzen.

Embarin, Lösung des mercurisalicylsulfonsauren Natriums, 3% Hg enthaltend, mit Zusatz von $^1/_2$% Akoin. In Ampullen von 1,2 ccm alle zwei Tage intramuskulär. Wird angeblich schmerz- und reizlos vertragen. Eine Kur = zehn Injektionen.

Der internen Syphilisbehandlung, jedoch nur zur Unterstützung bei anderen Kuren, dienen:

Mercurol, Nucleinquecksilber, braunes, wasserlösliches Pulver. Innerlich mehrmals täglich zu 0,05 g. Äußerlich als 1 bis 2%ige Lösung bei Gonorrhöe, auch als Salbe bei Ulcus cruris usw.

Mergal, Mischung von (einem Teil) cholsaurem Quecksilber und (zwei Teilen) Tannalbin. Gelblichweißliches, in Wasser unlösliches Pulver, in Kapseln zu 0,15 g. Mehrmals täglich eine bis drei Kapseln nach dem Essen.

Merlusan, Tyrosinquecksilber. Löst sich in alkalischer Flüssigkeit kolloidal. Innerlich in Tabletten mehrmals täglich ein bis zwei Stück.

Quecksilberglidine-Tabletten (Luesan) enthalten je 0,005 an Pflanzeneiweiß gebundenes Hg. Dreimal täglich eine bis zwei Tabletten nach dem Essen.

Merjodin ist Sozojodolquecksilber in Tabletten. Mehrmals täglich eine bis drei Tabletten.

Die Quecksilberpräparate Asterol, Sublamin Hydrargyrum oxycyanatum und andere siehe bei „Antiseptica", Enesol (Arsenpräparat) bei „Hämatica".

* * *

Als ebenfalls specifisch wirkendes Mittel gegen Syphilis, besonders im tertiären Stadium mit Gummabildung, Periostitis, Kopfschmerzen, Neuralgien, Iritis usw. gelten die Jodalkalien Jodkalium, Jodnatrium und einige neuere diesen analog wirkende Präparate.

**Kalium jodatum,** Jodkalium, Kaliumjodid. Farblose, nicht hygroskopische, in Wasser sehr leicht lösliche Krystalle von bittersalzigem Geschmack, 76,5% J enthaltend. Anwendung: bei tertiärer Syphilis, selbst bei Verdacht darauf, für sich allein oder mit Quecksilber. Die Wirkung ist nicht nur eine symptomatische, sondern anscheinend auch eine specifische; daneben trägt Jodkalium dazu bei, das luetische Gift aus dem Körper zu eliminieren. Außer gegen Syphilis findet Kalium jodatum Anwendung gegen Arteriosklerose, Asthma, bei trockener Bronchitis (siehe „Expektorantia"), Aortenaneurysma (auch nichtluetischer Natur), Schrumpfniere, Struma, Skrofulose, Drüsenschwellungen, Exsudaten, Gicht, Aktinomykose und Psoriasis, ferner bei chronischen Metall- (Quecksilber- und Blei-) Vergiftungen, da es deren Ausscheidung aus dem Körper befördert. Kontraindiziert bei Morbus Basedowii. Einzelgabe: meist 0,5 bis 1,0 und mehr mehrmals täglich nach dem Essen in Lösung in Milch oder aromatischem Wasser. In kleinen Mengen auch in Pillen, Tabletten und Geloduratkapseln. Einzelgabe für Kinder: von 1 Jahre 0,02, von 4 Jahren 0,04, von 8 Jahren 0,1, von 12 Jahren 0,2. — *Nebenwirkungen:* Hautausschläge (Acne usw.), Reizung der Schleimhäute (Schnupfen, Heiserkeit), Verdauungsbeschwerden, Fieber, Kopfschmerzen, bei regelmäßigem Gebrauch Abmagerung. Die meisten dieser Nebenwirkungen sind bedingt durch Abspaltung freien Jods. Sie verschwinden schnell nach Aussetzen der Medikation. Zu vermeiden ist der innerliche Gebrauch von Jodalkalien bei gleichzeitiger lokaler Anwendung von Kalomel am Auge, Kehlkopf usw. wegen Bildung ätzenden Quecksilberjodürs und -jodids.

Die Ausscheidung der Jodalkalien erfolgt sehr schnell durch den Harn.

Chemisch unverträglich mit Säuren, chlorsauren, Salzen, Eisenchlorid, Silber- und Quecksilbersalzen.

***Rp. Kal. jodat. 10,0 Aq. Menth. pip. 70,0 Aq. dest. ad 200,0. — M.D.S. Dreimal täglich einen Eßlöffel nach dem Essen.***

***Rp. Kal. jodat. 10,0, Aq. dest. 20,0. — M.D.S. Mehrmals täglich 25 bis 30 Tropfen in Milch.***

**Natrium jodatum,** Jodnatrium. Weißes, stark hygroskopisches Pulver, dessen Jodgehalt 80% beträgt. Zu gleichen Zwecken und in gleichen Gaben wie Jodkalium, wird aber häufig besser vertragen als dieses. Nur in Lösung, da leicht zerfließlich.

Die übrigen Jodalkalien, Ammonium, Strontium und Rubidium jodatum dürften kaum Vorteile vor den genannten besitzen.

Beliebter sind zahlreiche organische Jodpräparate, die das Halogen in mehr oder weniger fester Bindung enthalten und den Magen nicht belästigen, weil sie diesen unzersetzt passieren und erst im Darm oder im Blut gespalten werden. Auch die anderen obengenannten Erscheinungen des Jodismus werden nach ihrer Einnahme weniger beobachtet. Die Jodausscheidung ist gegenüber den Jodalkalien verlängert. Anwendung finden unter anderem folgende:

Jodipin, Jodadditionsprodukt des Jods an Sesamöl. 10%iges J ist hellgelb, ölig, das 25%ige sirupös und dunkelbraun. Anwendung: das erstere wird mehrmals täglich teelöffelweise oder in Tabletten genommen (nach dem Essen), das letztere wird in Gaben von 5 bis 10 ccm und mehr alle ein bis zwei Tage subcutan injiziert. Bei dieser „Depotwirkung" kommt es zu einer langsamen, gleichmäßigen Resorption. — *Nebenwirkungen:* Erbrechen, Durchfall, Jodacne. Zur Geschmacksverbesserung Pfefferminzplätzchen oder schwarzer Kaffee.

Sajodin, monojodbehensaures Calcium. Weißes, geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, mit 24,5% J. Als guter, bekömmlicher Ersatz der Jodalkalien, von nur geringen *Nebenwirkungen.* Mehrmals täglich eine bis zwei Tabletten. (0,5 bis 1,0) nach dem Essen.

Jodival, Jodisovalerylharnstoff. Ebenfalls weißes, in Wasser unlösliches Pulver mit 47% J. Mehrmals täglich eine bis zwei Tabletten (0,3 bis 0,6).

Jodostarin (Taririnsäuredijodid) und Lipojodin (Dijodbrassidinsäureätylester), in Wasser unlösliche Pulver mit 47,5 beziehungsweise 41% J-Gehalt, sind neuro- und lipotrope Jodpräparate, die besondere Affinität zum Fett- oder Nervengewebe haben beziehungsweise sich darin aufspeichern. In Gaben von 0,25 bis 0,5 in Pulver oder Tabletten. Ein- bis zweimal täglich. Die Ausscheidung erfolgt langsam und gleichmäßig.

Alival, Joddihydroxypropan. Weißes, in Wasser leicht lösliches Pulver mit 63% Jodgehalt. Innerlich (0,5), in 10%iger Salbe oder intramuskulär (intrastrumös) bei Struma, Lues usw.

Von praktischer Bedeutung sind noch die Jodeiweißpräparate Jodeigon, Jodglidine, Jodomenin und Jodprothämin sowie die Jodlecithinverbindungen Jodocithin, Jodlecin usw. Sie kommen meist in Tabletten in den Handel.

Im Gegensatz zu diesem dient dem äußerlichen Gebrauch das

Jothion, Dijodhydroxypropan. Ölige, gelbliche, mit Wasser kaum mischbare Flüssigkeit, mischbar mit organischen Lösungsmitteln. Enthält 80% Jod. Auf die Haut eingerieben, wird es leicht resorbiert; daher bei Lues, Struma, Arteriosklerose, Gelenkerkrankungen usw. Zweckmäßig mit Öl oder Vaseline verdünnt, etwa:

*Rp. Jothion 10,0, Ol. Oliv. ad 30,0. — M. D. S. Zum Pinseln.*

Über den Gebrauch des Jodoforms und seiner Ersatzpräparate siehe „Antiseptica".

Die geringen Mengen Jod, wie sie in verschiedenen Heilquellen (Kreuznach, Münster a. St., Tölz, Darkau, Hall usw.) vorhanden sind, kommen für eine Badekur (da das Jodsalz von der Haut nicht resorbiert wird) nicht, bei Trinkkuren nur in geringem Maße in Betracht; die Heilwirkung dürfte in erster Linie auf das meist gleichzeitig vorhandene Kochsalz (Solen) und andere Faktoren zurückzuführen sein (s. Bädertabelle).

Eine andere Gruppe von Mineralquellen, deren Gebrauch bei Syphilis seit langer Zeit beliebt ist, sind die Schwefelwasserstoffquellen (Aachen, Baden bei Wien, Baden bei Zürich, Nenndorf, Langensalza, Eilsen, Meinberg, Pistyan, Helouan [Ägypten] und zahlreiche andere), die zu Bädern, Schlammbädern, Trinkkuren, Inhalationen und Duschen benutzt werden. Sie dienen außer bei Syphilis der Behandlung von Haut- und Drüsenkrankheiten, chronischen Rheumatosen, Metallvergiftung, Schleimhautkatarrhe der Respirationswege, Leber-, Darmkrankheiten, Gallensteinen, Exsudaten usw. (siehe Bädertabelle). — Künstliche Schwefelbäder können durch Zusatz von 50 bis 200 g Kalium sulfuratum pro balneo (+ verdünnte Salzsäure) auf ein Vollbad hergerichtet werden.

(Fortsetzung folgt.)



# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Bericht über einige neue Arbeiten orthopädisch-chirurgischen Inhalts.

Von Dr. **Peltesohn**, Berlin.

Im folgenden möge über eine Anzahl von Arbeiten kurz Bericht erstattet werden, die sich mit der Behandlung solcher Krankheiten der Knochen und Gelenke beschäftigen, welche im Kriege besonders häufig zur Beobachtung gelangen.

Mit der Zunahme der Geschlechtskrankheiten, im besonderen der Genorrhöe sind auch die metastatischen Entzündungen der Gelenke bei der letztgenannten Krankheit häufiger zur Beobachtung gelangt. Wir haben es bekanntlich hierbei entweder mit einem serösen, seröseitrigen oder rein eitrigen Erguß im Gelenk ohne oder mit Entzündung der Gelenkkapsel zu tun, an die sich dann allenfalls Schrumpfung der Kapsel, sowie Schädigung der Gelenkknorpel mit Neigung zur völligen Versteifung des Gelenks anschließen. Während man in den günstig liegenden Fällen mit Wärmebehandlung, Stauung, Arthigon zum Ziele kommt, fordert Wilms (1) für eine Reihe von Fällen operatives Vorgehen: es soll durch die frühzeitige Incision sowohl das eitrige Exsudat aus dem Gelenk als auch das sulzige Ödem im Bereiche der Kapsel und des Bandapparats beseitigt, damit die Gefahr der Kapselschrumpfung verringert, die Schädigung des Gelenkknorpels und hierdurch die Ankylosierung vermindert, endlich durch all dies die Schmerzhaftigkeit so beseitigt werden, daß baldige Bewegungsübungen gemacht werden können. Demgemäß kommt Operation bei folgenden Zuständen und in folgender Form in Frage: 1. bei Entzündungen mit renitentem Ergusse, der durch Punktion abgelassen werden soll; 2. bei frischeren phlegmonösen Kapselentzündungen, wo Stauung versagt. Hier ist Incision durch Haut und Kapsel bis auf die Synovialis, zuweilen auch ins Gelenk indiziert; 3. bei verschleppten Fällen mit Gefahr der Versteifung infolge Auflösung der Knorpel und Kapselschrumpfung. In solchen Fällen ist die Kapsel weit und das Gelenk schmal zu eröffnen, der eitrige Erguß abzulassen; dabei sollen sich Haut- und Kapselschnitt nicht decken, und es soll ein Gazestreifen zwischen die Hautnähte, nicht ins Gelenk gelegt werden. Nach Wilms' Erfahrungen bedarf von den einzelnen Gelenken das Hüftgelenk relativ am häufigsten der operativen Behandlung, dann das Ellbogen- und das Kniegelenk.

Die starke Häufung von Versteifungen der Gelenke im Gefolge von Kriegsverletzungen fordert gebieterisch nach Mobilisierung dieser Gelenke, die, im Falle es sich um knöcherne Ankylosen handelt, naturgemäß nur eine operative sein kann. Über seine sich auf 60 Fälle erstreckenden Erfahrungen auf dem Gebiete der Arthroplastik berichtet Schepelmann (2) schon jetzt auszugsweise, da vielleicht sein von Payr abweichendes, technisch vereinfachtes Verfahren manches bei Kranken und Ärzten noch bestehende Vorurteil gegen den Eingriff zu mildern vermag. Schepelmann sieht bei der Gelenkmobilisierung ganz von der Interposition von Weichteilen (Fett, Fascien, Muskeln usw.) ab. Auf Grund der Rouxschen Lehre, daß durch Bewegung zweier Knochenflächen gegeneinander letztere sich mit Knorpel überziehen, geht er folgendermaßen vor: Das zu mobilisierende Gelenk wird durch typische einfachste Resektionsschnitte freigelegt, dann die Ankylose durchgemeißelt und mit Meißel, Säge und Feile ein möglichst einfaches, keineswegs die Naturform sklavisch nachbildendes Gelenk hergestellt, wobei die Fortnahme von Knochen so groß sein muß, daß der Spalt zwischen den Fragmenten einen guten Querfinger breit wird. In den ersten Tagen nach der Operation werden die Fragmente distrahiert, dann wird sofort mit Bewegungsübungen begonnen, die mitunter stundenlang täglich ausgeführt werden müssen; hierbei haben sich dem Verfasser seine tragbaren Mobilisierapparate gut bewährt, ohne daß Schepelmann behauptet, daß es nicht auch andere ähnliche Apparate tun. Die drei beispielsweise mitgeteilten Resultate müssen als vorzüglich bezeichnet werden. Was die Indikationsstellung zur Operation anbetrifft, so meint Schepelmann mit Recht, daß der Entschluß zur Operation nach aufklärenden, nicht aber zuredenden Worten des Arztes durch den Kranken selbst nach reiflicher Überlegung gefaßt werden soll.

Außerordentlich groß ist die Zahl der Fälle, wo nach Schußverletzungen Knochenhöhlen lange Zeit keine Tendenz zur Ausfüllung des Defekts zeigen. Die Ursache ist die höchst geringe Produktion von Granulationsgewebe seitens derartiger Sequesterhöhlen. Das bisherige Verfahren der Fortnahme der Knochenränder, sodaß die Höhle abgeflacht und die Haut in und über die Knochenmulde wächst, befriedigt Hildebrand (3) wegen der Herabsetzung der Stützfestigkeit des Knochens nicht, und er gibt daher ein Verfahren an, wie man rasch Sequesterhöhlen zum Schlusse bringen kann. Zu diesem Zwecke schlägt er, wenn es sich z. B. um eine Höhle in der Tibia handelt, auf der Rückseite dieses Knochens vom Innern der Knochenhöhle aus eine schmale Spange vom Knochen heraus, sodaß die dahinter gelegenen Weichteile bloßliegen. Von letzteren aus wuchern nun Granulationen in die Höhle hinein, zumal wenn man die bloßgelegten Weichteile noch mit Jodtinktur, Argentum nitricum oder dem Paquelin zur Neubildung reizt. Sind die Granulationen bis an die Oberfläche gelangt, so kann man vorn die Haut mobilisieren, über die Granulationsfläche ziehen und mit Pflaster oder einigen Nähten fixieren.

Ein großes Material von Amputationsstümpfen, die er genau untersuchen konnte, gibt Meyburg (4) Veranlassung, seine für unsere Kriegsversehrten so wichtigen Erfahrungen der Öffentlichkeit zu übergeben. Sind auch die praktischen Schlußfolgerungen, die sich dem Verfasser bezüglich der primär vorzunehmenden Amputationsart ergeben, wie z. B. die Forderung nach Vermeidung des einzeitigen, aperiostalen Zirkelschnitts, nach Bildung von Hautlappen usw., von erheblicher Bedeutung, so interessiert uns hier mehr das, was sich für den späteren Zustand und die Nachbehandlung der Stümpfe aus dem Material ergibt. Es handelt sich um fast 700 Stümpfe. Die Frage, ob man die Stumpfmuskulatur, die stets atrophisch gefunden wurde, durch elastische Einwickelung zur Schrumpfung bringen soll, verneint der Verfasser glatt. Durch Stumpfturnen und Gymnastik, sowie durch eine Gehschule ist für sowohl lokale wie allgemeine Kräftigung zu sorgen. Armamputierte sollen mit ihren Arbeitsarmen landwirtschaftlich arbeiten, da die Landwirtschaft der geeignetste Beruf für sie ist. Die künstliche Schnürfurche nach Spitzy hält Verfasser für überflüssig. Von 272 verheilten Beinstümpfen waren 213 trotz Narbenverwachsung belastungsfähig. Da der Stumpf die beste Prothese ist, widerspricht Meyburg dem Rate Schedes, alle Beinamputierten durch Anbringung einer Tuberstütze a priori in ihren Prothesen „reiten" zu lassen. Nächst den Stümpfen nach Gritti und Pirogoff liefern die Exartikulationen die tragfähigsten Stümpfe. Den wenige Zentimeter langen Unterschenkelstümpfen zieht Meyburg die Exartikulation vor. Bei 361 Stümpfen war die Weichteilnarbe mit dem Stumpfe verwachsen. Weiterhin gibt der Verfasser Anweisungen über die Behandlung granulierender Stümpfe, wobei er unter anderem für Freiluft- mit Sonnenbehandlung und für die künstliche Höhensonne eintritt. Jeder eine Fistel unterhaltende Sequester muß operativ entfernt werden. Röntgenologisch findet man Normalstümpfe, Knochenpilze, periostale Wucherungen, Sequester an den Stümpfen. Kronensequester sind zweifellos auf die aperiostale Absetzung zurückzuführen, die kleinen Randsequester auf stumpfe oder heißgelaufene Sägen. Von Contracturen wurden 19 am Kniegelenke, 6 am Ellbogen, 10 am Hüftgelenke beobachtet; sie alle sind ein schweres Hindernis für die Anbringung der Prothesen.

Offenbar stehen nicht alle Autoren auf dem Standpunkte des Autors der eben referierten Arbeit, daß es in bezug auf die Tragunfähigkeit der Stümpfe durch Narbenverwachsung keine „Stumpfmisere" gibt. Andernfalls würden sich nicht mehrere Autoren über die Korrektur dieser Stümpfe mit praktischen Vorschlägen äußern. So empfiehlt Walcher (5) in derartigen Fällen nach Ausheilung aller Fisteln folgendermaßen vorzugehen: Umschneidung der Stumpfnarbe, Lösung der verwachsenen Hautränder; darauf manschettenförmige Ablösung der Haut von ihrer gesunden natürlichen Unterlage, wenn nötig 15—18 cm am Stumpf in die Höhe, sodaß nirgends die Fascie an der Hautmanschette sitzen bleibt. Nunmehr gelingt es leicht, den mobilisierten Hautschlauch über den Knochenstumpf hinüberzuziehen und die gegenüberliegenden Hautränder linear zu vernähen.

Dieses Walchersche Verfahren ergänzt Sonnenkalb (6) noch in der Weise, daß er die 5—10 cm hoch mobilisierte Hautmanschette mittels durcheinandergreifender, 3—5 cm



breiter an die Lappen angeklebter Bindenzügel bis zur gegenseitigen Berührung über den Amputationsstumpf zieht.

Der Wunsch nach Verbesserung der Amputationsstümpfe gilt natürlich nicht nur für die untere Extremität. Bei der oberen Extremität kommt es aber nicht auf Tragfähigkeit, als vielmehr auf Ausnutzung der Muskulatur als eines Kraftgebers an. Es soll hier nicht auf die Frage „Armersatz nach Carnes oder Sauerbruch" eingegangen werden, welche, wie Schwiening (7) meint, in dieser Form nicht den Kern der Sache trifft, die aber von Baeyer (8) in dem Sinne beantwortet, daß er für wenige Fälle den Carnesarm für gut, das Sauerbruchsche Verfahren insonderheit für armamputierte Kopfarbeiter für entschieden vorzuziehen erklärt, sondern kurz auf ein Verfahren hingewiesen werden, welches Spitzy (9) zur Versorgung von kurzen Vorderarmstümpfen durch Muskelunterfütterung in zwei Fällen mit gutem Erfolg angewendet hat. Es handelte sich um zwei Kriegsverstümmelte, bei denen je ein nur 3 cm langer Unterarmstumpf, aber mit Erhaltung der Insertion des Biceps vorhanden war. Bei der willkürlichen Beugung des Ellbogengelenks verschwand der Unterarmstummel völlig in der Haut des Oberarms, sodaß die so wertvolle Bewegung im Ellbogen ohne weiteres völlig brach lag. Spitzy ging so vor, daß er den Biceps und seine Sehne im untersten Viertel des Oberarms durch zwei seitliche Schnitte von der Unterlage ablöste, wodurch zwischen ihm und dem Humerus ein Spalt entstand. Dieser wurde durch Bauchhaut ausgekleidet, indem ein gestielter Lappen in dem einen Falle längs, im anderen in querer Richtung zur Anheilung gebracht wurde. Die Kranken sind dann mit einer geeigneten Prothese („Bicepsprothese") versehen worden, mittels welcher der Ellbogen gebeugt und nach Einsetzen einer Umschaltung Öffnen und Schließen der Finger ausgeführt werden können.

Ich selbst glaube, daß die Zukunft einer Kombination der beiden Systeme Carnes und Sauerbruch gehören wird. Anfänge hierzu sind ja schon gemacht, und auch das eben geschilderte Verfahren von Spitzy bringt uns dieser Kombination näher. Bei allen Prothesen für den Arm spielt eine nicht geringe Bedeutung die Befestigung der künstlichen Arme am Körper des Kranken. Da an dieser Stelle nicht auf Einzelheiten der Befestigungskonstruktionen eingegangen werden kann, wie sie heute schon in kaum übersehbarer Zahl existieren, so soll zum Schlusse dieses Berichts nur noch kurz einer Mitteilung von Biel (10) gedacht werden, der eine kritische Zusammenstellung derselben vom Standpunkte des Ingenieurs vorgenommen hat und die praktisch wichtigen Folgerungen mitteilt. Drei Forderungen für den festen Sitz der Prothese am Armstumpfe müssen erfüllt sein, nämlich Längs-, Gerad- und Drehstützung. Von ihnen hat man bisher stets nur diejenige nach Längsstützung erfüllt, gleichgültig ob gewöhnlich oder nach Sauerbruch amputiert wurde; die Geradstützung hat das Wackeln, die Drehstützung die Verdrehung der Hülse zu verhüten. Nach der Höhe der Amputation richten sich die bisher erzielten Resultate bezüglich der Vollkommenheit der Befestigung. Bei Vorderarmstümpfen kann sie durch Oberarmhülse, Oberarmgürtel, Riemenbindung oder Aufhängung am Stumpfe selbst erfolgen. Zur Herbeiführung der Geradstützung ist die Auflösung der Hülse in zwei Riemen zweckmäßig. Die Drehstützung muß nahe dem Stumpfende geschehen, wenn die Rotation der Unterarmknochen erhalten ist. Ist letzteres nicht der Fall, so kann sie auch am Oberarme bewirkt werden. Handelt es sich um einen Oberarmstumpf von weniger als einem Drittel der Oberarmlänge, so ist die Geradstützung um so schwieriger, je kürzer der Stumpf ist; doch ist sie durch Heraufführen der Hülse vorn und hinten stets zu erzielen. Von der Drehstützung wird bisher bei vielen Kunstarmen ganz abgesehen; die willkürliche Stumpfdrehung kann nur durch drehungssichere Befestigung der Hülse am Stumpfe selbst gesucht werden und macht eine chirurgische Vorbereitung des Stumpfes, etwa in Form der Bildung von künstlichen Oberarmknorren am Stumpfende, erforderlich. Was die bisherigen Aufhängungsarten betrifft, so erfolgten sie durch Schulterkappe, Schulterkumt (versteiftes Mieder mit der Untergruppe der zweiachsigen Schultergelenke), durch Schultergurt (Kreuz-, Nacken- oder Rollgurt) oder durch Aufhängung am Stumpfe selbst, also Stützung an den Oberarmknorren oder an einer künstlichen Schnürfurche. Zum Schluß bespricht Biel noch die Prothesen bei Schulterexartikulation.

**Literatur:** 1. **Wilms,** Operative Behandlung der schweren Fälle von gonorrhoischer Gelenkentzündung. (M. m. W. 1917, Nr. 12, S. 393.) — 2. **Schepelmann,** Ziele und Wege der Arthroplastik. (Ebenda Nr. 11, S. 363.) — 3. **Hildebrand,** Über die Behandlung von Sequesterhöhlen. Wie bringt man Sequesterhöhlen rasch zum Schluß? (B. kl. W. 1917, Nr. 41, S. 981.) — 4. **Meyburg,** Über Amputationsstümpfe. (M. m. W. 1917, Nr. 13, S. 430.) — 5. **Walcher,** Zur Technik der Stumpfkorrekturen. (D. m. W. 1917, Nr. 13.) — 6. **Sonnenkalb,** Zur Technik der Stumpfkorrekturen. (Ebenda Nr. 24.) — 7. **Schwiening,** Die Prüfstelle für Ersatzglieder in Charlottenburg. (Ebenda Nr. 11.) — 8. **v. Baeyer,** Armersatz nach Carnes oder Sauerbruch? (M. m. W. 1917, Nr. 1, S. 39.) — 9. **Spitzy,** Zur Versorgung von kurzen Vorderarmstümpfen durch Muskelunterfütterung. (Ebenda S. 26.) — 10. **Biel,** Die Befestigung künstlicher Arme. (Arch. f. Orth. Bd. 15, H. 1.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 45.*

Hart: **Über die Beziehungen zwischen endokrinem System und Konstitution.** Soweit die einzelnen Organe im Tierversuch bisher studiert worden sind, reagiert das endokrine System in außerordentlich feiner Weise auf alle Einwirkungen, nicht nur solche grobmechanischer Schädigung, sondern vor allem auch auf die in mannigfachen Lebensbedingungen gegebenen Reize. Niemals erfolgt die Schädigung beziehungsweise Veränderung eines Organs allein, vielmehr treten genau wie beim Menschen stets mehr oder weniger auffällige und ausgebreitete sekundäre Veränderungen auf, die wir zur Erklärung abnormer Erscheinungen in Wachstum und Entwickelung der Tiere heranziehen müssen. Verschiedene Einwirkungen können zu dem gleichen Resultate führen. Also die Reize sind unspecifisch. Aber die durch sie erzeugte anatomische und funktionelle Störung endokriner Organe, welche es auch seien, führt zu specifischem Einfluß auf den Gesamtorganismus. Auch pluriglanduläre Wirkungen wahren ihre Specifität. Vielleicht kommen wir bald dazu, die Bedeutung des endokrinen Systems für die Bildung der Menschheitsrassen überhaupt zu erörtern. Die Beeinflussung der Ontogenese und der Phylogenese durch die endokrinen Organe darf in gleicher Weise als bedeutsam gelten. Zu dieser Beeinflussung ist das endokrine System gerade durch sein inniges Zusammenarbeiten, seine Labilität, in hohem Maße fähig.

Vogt: **Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der eitrigen Meningitis in der Gravidität.** Fälle von eitriger Meningitis am Ende der Gravidität und in der Geburt sind äußerst selten.

Berczeller: **Über die Organisation der Ausführung der Wassermannschen Reaktion.** Mit den mitgeteilten Untersuchungen soll gezeigt werden, daß man eine Verbesserung der Resultate der Wassermannschen Reaktion nicht dadurch erhoffen kann, daß man eine jetzt gebräuchliche Methode annimmt, sondern durch eine organisierte Untersuchung der Wassermannschen Reaktion, wo man die vorkommenden möglichen Fälle nicht vereinzelt als Ausnahmen, sondern öfter zur Beobachtung bekommt, sodaß eine systematische Untersuchung dieser ermöglicht ist. Dann wird man erst eine Methode schaffen können, welche, allen diesen Eventualitäten Rechnung tragend, es ermöglichen wird, nicht allein nach empirisch ausprobierten Rezepten zu arbeiten.

Engwer (Königsberg): **Über intravenöse Jodinjektionen bei Syphilis und Beziehungen des Jods zum Blutbilde und zum Blutdruck.** Von einer charakteristischen Jodwirkung auf das Blutbild sind wir nicht zu sprechen berechtigt. Die intravenöse Jodbehandlung bringt im allgemeinen keine Veränderungen des Blutbildes hervor, die nicht durch irgendeinen der übrigen mitwirkenden Faktoren ebenfalls geschaffen werden könnten. Blutdruckveränderungen bringt die isotonische Jodnatriumlösung nicht hervor. Bei hypertonischen Lösungen entstehen so starke Reizwirkungen (Blutdruckschwankungen), daß sie für manche Gefäßveränderungen nicht gleichgültig sein dürften. Der Lehndorffsche „akute Tierversuch" mit seinen Folgerungen für die stomachale Jodtherapie ist für den Menschen nicht maßgebend. Gravidität scheint eine Kontraindikation gegen intravenöse Jodtherapie zu bedeuten.

Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 44.*

O. Lubarsch: **Über Aufgaben und Ziele der pathologischen Forschung und Lehre.** Der Nosologie, der Lehre von den Krankheiten, ist die Pathologie, die Lehre vom Krankhaften, gegenüberzustellen. Die Pathologie ist demnach das umfassendere Gebiet, sie umgreift daher nicht nur die Krankheiten, sondern auch alle abnormen Zustände, Mißbildungen, Anlagen, Dispositionen, Konstitution, ja selbst die erworbene Immunität. Die krankhaften (pathologischen) Veränderungen können zur Krankheit führen, sie können sie aber auch nur begleiten oder nach ihr dauernd zurückbleiben. Der Verfasser versteht unter Disposition diejenige



(wechselnde) Beschaffenheit des Organismus, die Voraussetzung der Wirkung schädigender Einflüsse ist, unter Konstitution dagegen denjenigen (angeborenen oder erworbenen) Zustand des Organismus, von dem seine besondere (individuell verschiedene) Reaktionsart gegenüber Reizen abhängt. Er betont schließlich noch, daß der pathologische Anatom bei der Beurteilung von Behandlungsmethoden kein entscheidendes Urteil abgeben könne, weil er ja nur diejenigen Fälle zu sehen bekommt, die einen ungünstigen Ausgang nahmen. Trotzdem kann die pathologische Forschung auf diesem Gebiete Gutes schaffen und dafür sorgen, daß allzu großer Enthusiasmus gedämpft wird und auch die Gefahren, die fast jede eingreifende Behandlungsmethode mit sich bringt, erkannt werden (Tuberkulinbehandlung! Auch bezüglich des Wertes der Salvarsantherapie, der Strahlenbehandlung der Tumoren wird man erst unter Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Ergebnisse den richtigen Standpunkt und die beste Indikationsstellung finden).

R. Klapp (Berlin): **Die verstärkte Prophylaxe bei Kriegsverletzungen durch Tiefenantisepsis mit Morgenrothschen Chininderivaten.** Sie geschieht durch Isoctylhydrocuprein (vorläufig „Vuzin" genannt), das in einer Lösung von 1 : 10 000 zur Anwendung kommt, womit die Wunde umspritzt wird (Tiefenantisepsis, Infiltrationsantisepsis). Die Technik wird genau beschrieben. Diese vorbeugende Therapie mit genanntem Mittel wurde herangezogen bei Weichteilwunden, bei Gelenkschüssen und bei beginnendem Gasbrand und konnte hierbei die bisherigen Resultate der Behandlung erheblich verbessern.

Enderlen (Würzburg): **Ein Beitrag zur Nervennaht.** Es wird darauf hingewiesen, daß die primäre Naht in geeigneten Fällen zu verwenden sei.

H. Straub (München): **Über partiellen Sinusvorhofblock beim Menschen.** Bei zwei Fällen einer Rhythmusstörung des Herzens, die am Arterienpuls das Bild des kontinuierlichen Bigeminus bot, wird zur Erklärung ein partieller (3:2) Sinusvorhofblock angenommen. Es wird versucht, die Störung durch ein Mißverhältnis zwischen Reizstärke und Reizbarkeit zu erklären.

H. Kämmerer (München): **Bemerkungen zu C. Brucks neuesten sero-chemischen Untersuchungen.** Der Verfasser glaubt nicht, daß die Säureverhältnisse und die Globulinfällbarkeit, wie Bruck meint, der wesentlichste Punkt bei der Wassermannschen Reaktion seien, wenigstens nicht die Globulinfällbarkeit infolge der Säureverhältnisse. Die größere Specificität der Wassermannschen Reaktion verlange besondere Eigenschaften des Serumglobulins. Auch gelingt es nach Sachs nicht, ein nichtsyphilitisches Serum durch Zusatz von Säure wassermannpositiv zu machen. Man sollte erwarten, daß es mit Milchsäure gelingt, wenn der neuen Bruckschen Reaktion wirklich eine syphilisspecifische Bedeutung zukommt.

Julius Ritter (Berlin): **Die Ernährung der Säuglinge während der Kriegszeit.** Die Sicherstellung des Nahrungsbedarfes der Säuglinge hat auf Grund der festgestellten Zahl der Lebendgeborenen des Vorjahres zu geschehen. Speziell für die Städte muß die in der Nähe gewonnene Milch für die Mindestansprüche der Säuglinge beschlagnahmt, ihre Produktion gesteigert werden. Die leistungsfähigen Mütter sollten durch öffentliche und behördliche Unterstützung ihrer Stillpflicht zugeführt werden. Denn die Milchproduktion ist bei den Kriegsmüttern in keiner Weise zurückgegangen, was den Beobachtungen im Säugetierreich entspricht, wo die Tragzeit bei vielen Säugern gerade in die Periode des Nahrungsmangels fällt. Nur die lockenden Erwerbsmöglichkeiten (Munitionswerkstätten) hinderten die Mütter am Stillen.

Jos. Koch: **Zur Übertragung des Erregers des europäischen Rückfallfiebers durch die Kleiderlaus.** Knäuel oder Nester, die aus Hunderten von Spirochäten bestehen, im Innern der Laus beweisen, daß hier eine Vermehrung des Erregers stattgefunden hat.

P. W. Philipp: **Submucöses Hämatom der Uvula.** Es war durch Platzen einer kleinen Vene an der Zäpfchenvorderseite entstanden und zeigte sich als eine violettrote, glänzende, etwa bleistiftdicke Geschwulst. Diese entleerte nach kurzer Zeit spontan ihren reinblutigen Inhalt nach außen, und zwar ohne weitere Nachblutung. Danach fand sich auf der Zäpfchenmitte ein etwa linsengroßes Geschwür, dessen Grund das thrombosierte Gefäß bildete. Die Entstehung des Hämatoms, ob durch Druck, Hitze oder Verletzung der Schleimhaut beim Essen, war nicht festzustellen. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 43 u. 44.*

Nr. 43. A. Ritschl (Freiburg i. B.): **Über die Wirkungen der Schaukelbewegungen auf den menschlichen Körper.** Bei derartigen Bewegungen werden die Eingeweide ebenso wie das Blut, die Lymphe, die Cerebrospinalflüssigkeit nach einer gewissen Zwischenzeit gegen die gesenkten Wände der sie umgebenden Hohlorgane (Körperhöhle, Blut-, Lymphgefäße, Subarachnoidealraum) andrängen und dabei gepreßt werden, wenn die muskulös-knöcherne Körperschale bereits begonnen hat, wieder emporzusteigen. Durch die sich verlagernden Eingeweide muß aber notwendigerweise an ihren Haltevorrichtungen gezerrt werden. Die so entstandenen Symptome der Schaukelkrankheit (Seekrankheit) haben eine unverkennbare Verwandtschaft mit den Erscheinungen der Eingeweidesenkung (Erschlafftsein der Aufhängevorrichtungen, namentlich von Magen, Darm, Milz, Leber, Nieren). Durch den Zug dieser Organe in aufrechten Körperhaltungen werden bekanntlich recht beunruhigende Symptome ausgelöst infolge von Zerrung der in den Bauchfellfalten verlaufenden nervösen Organe, vielleicht auch durch Dehnungen und Verengerungen der in ihnen verlaufenden Gefäße und durch Störungen der Circulation der sinkenden Organe. Ist man genötigt, sich im stampfenden Schiff (Bewegung um dessen quere Mittelachse) zu legen, so lagere man sich zur Längsachse des Schiffes quer, umgekehrt im schlingernden (Bewegung um die Längsachse des Schiffes) längs. Auch dadurch, daß man den Schiffsbewegungen mit der Körperschale aktiv folgt, anstatt sich ihnen passiv hinzugeben, kann man ihren schädigenden Einflüssen begegnen. Den Innendruck in der Bauchhöhle durch eine Unterleibsbandage oder -umschnürung zu erhöhen, hat hier dieselbe Bedeutung wie bei der Behandlung der Enteroptose, sofern sie die Organe der Bauchhöhle vor übermäßigen Verschiebungen bewahrt. Auch vermehrte Füllung der Hohlorgane der Unterleibshöhle — des Magens, Darms, der Blase — ist geeignet, diesen Druck in der Bauchhöhle zu steigern.

Georg Riebold (Dresden): **Dauernde erhebliche Blutdrucksteigerung als Frühsymptom einer Gehirnarteriosklerose.** Eine konstante erhebliche Blutdrucksteigerung ist durchaus nicht pathognomonisch für chronische Nephritis (Schrumpfniere). Schon eine ganz beginnende Arteriosklerose der basalen Gehirngefäße kann durch Reizung des Vasomotorencentrums eine erhebliche Drucksteigerung unterhalten, lange bevor es zu ausgesprochenen Symptomen (Apoplexie, Veränderungen des Augenhintergrundes und dergleichen) kommt. Damit soll die Bedeutung der Schrumpfniere für Blutdrucksteigerungen nicht unterschätzt werden. Wenn auch eine konstante Blutdrucksteigerung als ein sehr ernstes Symptom aufgefaßt werden muß, so darf doch die Prognose bei der Annahme einer beginnenden cerebralen Arteriosklerose etwas günstiger gestellt werden als bei der Annahme einer Nierenschrumpfung; denn wahrscheinlich können im ersten Falle körperliche Leistungsfähigkeit und geistige Spannkraft oft weit länger erhalten bleiben als im Falle einer Schrumpfniere.

E. Rhonheimer (Charlottenburg): **Arthritis deformans juvenilis und Blutergelenke. Mit besonderer Berücksichtigung der Differentialdiagnose gegenüber tuberkulösen Gelenkerkrankungen im Kindesalter.** Bei chronischen Gelenkaffektionen im Kindesalter sollten stets Tuberkulinreaktionen angestellt werden. Ihr negativer Ausfall läßt Tuberkulose ausschließen. Auch das Fehlen eines Befundes im Röntgenbild spricht im allgemeinen gegen Tuberkulose. Auch an Lues ist zu denken. Auch Blutergelenke im Kindesalter können in Betracht kommen. Meist aber werden Blutungen an anderen Körperstellen oder dann die Anamnese auf die Hämophilie aufmerksam machen.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 43.*

Kirschbaum: **Zur Epidemiologie der Malaria.** Die Mehrzahl der vom Verfasser schon in den ersten Monaten des Jahres 1916 beobachteten Malariaerkrankungen, als noch der Schnee meterhoch lag und das Thermometer fast täglich unter —15° sank, sind als nach mehr oder weniger langer Latenzzeit zum Ausbruch gekommene Infektionen aus dem Sommer 1915 anzusehen. Für eine Malariaverbreitung kommen aber immer nur die Mücken in Betracht. In der Hauptsache kommt es daher auf deren Bekämpfung an. Es kann aber nicht ausschlaggebend sein, wenn zur Bekämpfung der Malaria nur die Kranken möglichst schnell durch Verbringung in mückensichere Räume als weitere Infektionsquelle ausgeschaltet werden.

K. Dadej und M. Krahelska: **Über die Weil-Felixsche Reaktion.** Man kann diese quantitativ erst an der Hand eines sehr reichen und aus verschiedenen Epidemieorten stammenden Materials charakterisieren.

Bien und F. Sontag: **Herstellung eines haltbaren Fleckfieberdiagnosticums.** Die Haltbarkeit wird durch Alkoholzusatz erzielt.

G. Hoppe-Seyler: **Über Lungenbronchialfisteln und die Möglichkeit der Atmung durch ihre künstliche Anlegung bei intrathorakaler Verengerung der Luftwege.** Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel am 7. Juni 1917 gehaltenen Vortrage.

Karl Süpfle: **Über die Brauchbarkeit des Otto Mayerschen Formalindesinfektionsapparates ohne Vakuum.** Die Versuche des Ver-

**fassers**, die unter den schärfsten gegenwärtig bekannten Prüfungsbedingungen angestellt wurden, zeigten, daß der Apparat in seiner Desinfektionswirkung dem bisherigen Formalinvakuumverfahren — bei geringerem Formalinverbrauch — mindestens ebenbürtig sei.

Ernst Seitz (Frankfurt a. M.): **Ein Operationstisch mit einer Vorrichtung zum Ersatze des Beckenbänkchens.** Der Tisch ist nach Art des Ausziehtisches gebaut. Abbildungen veranschaulichen die Vorrichtung.

Hermann Lehr (Stuttgart): **Eine federnde Gipshülse als Vorbeugungsmittel gegen die Deformität der Peroneuslähmung.** Mittels der abnehmbaren Gipshülse gelingt die aktive Fußsohlenbeugung leicht; darauf nimmt die Feder den Fuß sofort wieder in die rechtwinklige Mittelstellung zurück. Die beständige und frühzeitig einsetzende Muskelübung, die von dem Verletzten gern ohne Mithilfe von anderer Seite vorgenommen wird, ist das wirksamste Vorbeugungsmittel gegen die sonst unausbleibliche Spitzfußcontractur. Auch kommt dadurch die Circulation in Gang, wodurch Ernährungsstörungen vermieden werden. Die Muskelübung kann auch vor allem bereits zu einer Zeit ausgiebig vorgenommen werden, wo Elektrisieren, Massage, Heilgymnastik noch nicht möglich sind.

L. Warsow: **Die gewinkelte Volkmannschiene.** Sie ermöglicht die Schienung der unteren Extremität bei mehr oder weniger stark gebeugtem Kniegelenk.

O. Schwarz: **Drei einfachste augenärztliche Werkzeuge: Sehfeldmesser, Augenscheitelmesser (Exophthalmometer), Zweiaugenlupe.** Es handelt sich 1. um einen einfachen Taschenmaßstab, 2. um einen Pupillenabstandsmesser (Nitsche & Günther, Rathenow) und 3. um eine Doppellupe in einfacher Fassung, die im wesentlichen der Bergerschen Binokularlupe entspricht.

George Meyer (Berlin): **Zur künstlichen Handatmung.** Bei der Silvesterschen Atmung gelangt nicht, wie Haedicke annimmt, nur deshalb die Hälfte der normalen Luftmenge in den Brustkorb, weil die Atemfrequenz nur die halbnormale ist; vielmehr ließ sich durch Gasuhrversuche zeigen, daß jeder Atemzug das doppelte bis dreifache Luftquantum fördert. Die von Haedicke empfohlene künstliche Handatmung (Howardsche) dagegen ist pro Atemzug weniger wirksam als die Silvestersche und regt auch besonders den Blutkreislauf weit weniger an als diese.

Bresler: **Fliegenklatsche im Krankenhaus.** Sie sollte an jedem Krankenbett, an jedem Bett des Wartepersonals, auf jedem Klosett aufgehängt werden. Man stellt sie kostenlos aus Abfällen von Teppichen, Linoleum, Wachsleinwand usw. her.

Nr. 44. Stähle (Tübingen): **Das Auftreten des Oppenheimschen Phänomens beim Fünftagefieber und das Pseudo-Oppenheimphänomen.** In Fällen von schmerzhafter Erkrankung der Schienbeine, speziell beim Fünftagefieber, tritt fast mit überraschender Regelmäßigkeit in den Stunden der heftigsten Schmerzen ein positiver Ausschlag des Oppenheimschen Phänomens auf. Mit dem Nachlassen der Schmerzen kehrt oft, aber nicht immer, im Laufe von Stunden der Reflex in die normalen Bahnen zurück. Auch beim Gesunden kommt es gelegentlich zu einer Dorsalextension (besser als die Bezeichnung „Dorsalflexion") der Großzehe und des Fußes bei kräftigem Bestreichen der Unterschenkelhaut an der Außenkante der Tibia. Hier dürfte es sich um ein „Pseudo-Oppenheimphänomen" handeln. Beim Fünftagefieber aber liegt keine myelitische Störung, sondern eine regelrechte Reflexveränderung vor, deren Ursache in der schmerzhaften Erkrankung des tibialen Periostes zu suchen ist. Das Phänomen ist hier geradezu ein objektiver Gradmesser für die Heftigkeit des Schienbeinschmerzes und damit der Schwere der Erkrankung, und sein positiver Ausfall war dem Verfasser häufig Anzeige zur subcutanen Morphiuminjektion. Das Phänomen bedeutet also nicht unter allen Umständen eine organische Läsion der Pyramidenseitenstrangbahn.

Momm und Kraemer: **Hat der Krieg einen Einfluß auf die Zusammensetzung der Muttermilch?** Der Verfasser verneint die Frage im allgemeinen.

H. Stursberg: **Zur Wünschelrutenfrage.** Die Wünschelrute gibt an bestimmten Stellen der Erdoberfläche Ausschläge, die sich nicht mit der Annahme unwillkürlicher Bewegungen der Versuchsperson erklären lassen, die vielmehr durch die Einwirkung von Kräften hervorgerufen werden, die außerhalb des menschlichen Körpers entstehen und auf die mit ihm in bestimmter Weise verbundene Rute einwirken. Eine ungewöhnliche, nur bei einzelnen Menschen vorhandene Eigenschaft körperlicher oder seelischer Art ist nicht als Voraussetzung der Rutenwirkung anzunehmen, vielmehr handelt es sich höchstwahrscheinlich um einen rein physikalischen Vorgang. (Der menschliche Körper und die Rute stellen gewissermaßen nur den physikalischen Apparat dar, der die unbekannten Kräfte, die den Ausschlag bewirken, erkennen läßt, wie etwa das Elektroskop die elektrische Ladung eines Gegenstandes.) Daß körperliche Eigenschaften einfacher Art, z. B. gute elektrische Leitfähigkeit der Haut, als Vorbedingung für die Wirksamkeit der Rute in Frage kommen, hält der Verfasser für möglich.

H. da Rocha-Lima (Hamburg): **Klinik und Ätiologie des sogenannten „Wolhynischen Fiebers" (Werner-Hissche Krankheit). II. Ergebnis der ätiologischen Untersuchungen und deren Beziehungen zur Fleckfieberforschung.** Die nur bei Fleckfieberläusen vorkommende Rickettsia Prowazeki ist der einzige derartige Mikroorganismus, der sich regelmäßig innerhalb der Epithelzellen des Magens und Dünndarms der Laus entwickelt. Da er nur durch dieses biologische Merkmal des Zellparasitismus kenntlich, die Feststellung dieses Kriteriums aber nur an Schnittpräparaten möglich ist, können Ausstrichpräparate keinen Wert haben. Läuse von Wolhynikern können einen der Rickettsia Prowazeki sehr ähnlichen Mikroorganismus — Rickettsia pediculi — in ihrem Magendarmkanal aufweisen, der sich aber fast nur auf den Epithelzellen und im Lumen des Magendarmkanals entwickelt. Neben der allerdings noch nicht sicher nachgewiesenen Übertragung des Fünftagefiebers durch Läuse wäre eine direkte Ansteckung infolge der Virusausscheidung mit dem Urin denkbar. Ob die Rickettsia pediculi der Erreger des Wolhynischen Fiebers sei, ist vorläufig noch unsicher. Hier wie beim Fleckfieber läßt sich durch direkte Untersuchung des Blutes der Krankheitserreger nicht feststellen.

Ch. Bäumler (Freiburg i. B.): **Über die Beeinflussung der Herztätigkeit in der Hypnose.** (Schluß.) In dem ausführlich mitgeteilten Falle wurde, auch wenn die Hypnose durch ganz kurzes Anstarren eines Stecknadelkopfes zustande kam (wobei, da die Kranke durch öfteres derartiges Hypnotisieren daran gewöhnt war, jede Aufregung fehlte), sobald die Hypnose eintrat und solange sie auch als ruhiger Schlaf andauerte, eine Beschleunigung der Herztätigkeit beobachtet, die aber sofort wieder aufhörte, wenn durch bloßes Anblasen Erwachen herbeigeführt wurde.

Hans Dörfler (Weißenburg i. B.): **Tuberkulosefürsorge auf dem Lande.** (Schluß.) Der Verfasser bespricht in großen Umrissen die zurzeit dringendsten Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose in kleineren Städten und auf dem Lande und faßt sie zum Schluß in Leitsätze zusammen. Diese beziehen sich 1. auf die ländlichen Fürsorgestellen, die den Grundstock der ganzen Tätigkeit bilden, und 2. auf die sonstigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose auf dem Lande. (Hierbei wird besonders betont, daß die Tuberkulose meist im Kindesalter erworben werde und als eine ansteckende echte Wohnungskrankheit die Kinder bedrohe. Daher ist auch auf dem Lande der Kinderschutz allen anderen Maßnahmen voranzustellen. Zu diesem Zwecke müssen die Kinder erstens vor Ansteckung bewahrt und die angesteckten Kinder der dauernden Genesung entgegengeführt werden.)

Fr. Schmidt (Rostock): **Vorgetäuschtes Fieber.** Während eine hysterische Kranke das Thermometer im Rectum in Gegenwart des Verfassers selbst hielt, glaubte dieser unter der Bettdecke ein leises Klopfen zu hören (Resultat: 40°), worauf er die Messung selber vornahm (Ergebnis: 36,8°). Nun findet man aber, daß das Thermometer durch Klopfen auf das obere Ende unschwer zum Steigen gebracht werden kann, was allerdings nicht immer so leicht gelingt. Am besten ging es, wenn die Quecksilbersäule nicht bis zum tiefsten Punkt herabgeschüttelt worden war. Der Verfasser glaubt, daß viele, wenn nicht alle Fälle von hysterischem Fieber in ähnlicher Weise zustande kämen.

### *Feldärztliche Beilage Nr. 44.*

F. Moritz (Köln): **Über orthodiagraphische Lage- und Tiefenbestimmung von Fremdkörpern zum Zweck ihrer operativen Entfernung.** Die vom Verfasser angegebene Methode gibt für eine bestimmte gewählte Lage des verletzten Körperteils den Punkt der Körperoberfläche an, der senkrecht über dem Fremdkörper liegt, und sie ermittelt ferner den Abstand, in dem sich der Fremdkörper von diesem „Hauptpunkt" befindet.

R. Franz (Graz): **Die Rumpfwandnervenanästhesie bei der Bauchschußoperation.** Sie besteht in der Unterbrechung der die Rumpfwand versorgenden Nerven an einer bestimmten Stelle ihres peripheren Verlaufs und stellt eine Leitungsanästhesie der Brust- und Bauchwandnerven dar. Denn gerade bei Bauchschußoperation ist die Lokalanästhesie erforderlich, da diese keine Blutdrucksenkung im Gefolge hat. Als Vorbereitung zur Anästhesie und Operation wird Dämmerschlaf eingeleitet. Dieses Verfahren ist der Paravertebral- und der Infiltrationsanästhesie überlegen. Es kommt für alle unkomplizierten echten Bauch-



schußverletzungen in Betracht (Bauchnierenschüsse dagegen sind in Lumbal- oder Parasakralanästhesie zu operieren). Jede Inhalationsnarkose geht dagegen mit Blutdrucksenkung einher. Das ist besonders zu beachten bei Bauchverletzten, da ein Teil dieser mit Kollaps infolge innerer Blutung oder mit rasch sich entwickelnder Toxämie infolge eitriger Bauchfellentzündung eingeliefert wird und da auch diese Zustände stets mit Blutdrucksenkung und oft mit Schädigung des Herzmuskels einhergehen.

Hans Staub: **Über das „kleine Herz“.** Es ist dann anzunehmen, wenn der Tranversaldurchmesser des Herzens von männlichen Erwachsenen bei aufrechter Körperhaltung unter 12 cm liegt. Aber der Befund eines kleinen, selbst extrem kleinen Herzens, bei normal proportioniertem, kräftigem Körperbau, bildet an sich keinen Grund zur Annahme verminderter Leistungsfähigkeit. Die Minimalmaße gesunder, leistungsfähiger Herzen Erwachsener können bei aufrechter Haltung bis unter 10 cm für den Transversaldurchmesser betragen. Die Beurteilung der Funktionstüchtigkeit des kleinen Herzens geschieht auf Grund der klinischen Symptome und zuverlässiger Funktionsprüfungen. Der Kleinheit und Form der röntgenologischen Herzsilhouette kommt dabei keine entscheidende Bedeutung zu. Bei der Diagnose des funktionell minderwertigen Herzens ist folgendes zu beachten: Sind bei einer 18- bis 30jährigen Person Tachykardie, Bewegungsinsuffizienz, eventuell bestimmte Symptome von seiten der Gefäße (erhöhter Blutdruck, rigide Arterien, akzentuierter zweiter Aortenton) vorhanden, beim Fehlen jeder anderen Erscheinung, insbesondere auch auf psychischem Gebiet (nervöse Herzbeschwerden), so berechtigt ein Transversalmaß unter 12 cm zur Annahme, daß die Symptome durch das hypoplastische Herz oder durch die Hyperplasie des Herzens und der Gefäße erzeugt sind.

v. Baeyer: **Trichterlose Prothesen.** Sie sollen die trichterförmigen Hülsen ersetzen, die bei ihrem dichten Schluß um den Stumpf leicht zu Belästigungen durch Hitze, Schweiß und Geruch führen.

Heinz v. Ortenberg: **Zwei seltene auf dem Balkan beobachtete Geschwulstformen.** Es handelt sich um einen Fall von ungewöhnlich großem Osteophyt und um einen solchen mit multiplen Hautfibromen (Recklinghausen).

Franz Tripold (Abbazia): **Zur Methylengrünreaktion des Harns.** Zu 5 ccm Harn (eventuell filtriert) werden fünf Tropfen einer 1 ‰igen wäßrigen Methylenblaulösung zugesetzt. Nach Umschütteln entsteht bei positivem Ausfall eine Grünfärbung. (Setzt man 1 ccm Chloroform hinzu und schüttelt, so zeigt sich am Boden des Glases die tiefblaue Chloroformschicht, während der Harn darüber grün gefärbt ist.) Harne, die diese Reaktion geben, sind dunkelgelb bis braunrötlich und haben ein specifisches Gewicht von mehr als 1018. Knochentuberkulose und tuberkulöse Hirnhautentzündung geben diese Reaktion ebenso wie Tuberkulose der Lungen. Ein Kräfteverfall braucht durchaus noch nicht eingetreten zu sein.

Eugen Gergely: **Zur Methylengrünreaktion des Harns.** Sie ist bei Tuberkulose nicht gleichmäßig, wird dagegen bei Typhus, Paratyphus in jedem Falle positiv gefunden, und zwar früher als die Diazoreaktion; auch verschwindet sie erst später als diese.

Heilbronn: **Kasuistischer Beitrag zur Simulation von Geschlechtskrankheiten.** Es handelt sich um einen künstlich erzeugten Harnröhrenausfluß.

Wohlgemuth: **Zur Frühoperation von Nervenverletzungen.** In einem Falle von querer Durchtrennung des Nervus medianus wurde durch primäre Nervennaht wenige Stunden nach der Verletzung völlige Heilung per primam erzielt. F. Bruck.

*Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 31.*

L. Hirschfeld: **Über ein neues Blutsymptom bei Malaria.** Verfasser hat beobachtet, daß das Blut stark anämischer Malariker sich nicht ausstreichen ließ, sondern schon makroskopisch, deutlicher aber bei Lupenbetrachtung, eine gekörnte Oberfläche zeigte. Er beobachtete nun weiter, daß bei diesen Kranken die Erythrocyten, wenn man das Blut in Eprouvetten mit Na-Oxalat (ein Teil 1%iges Na-Oxalat, neun Teile Blut) versetzt zwecks Verhinderung der Gerinnbarkeit, sich mit einer gewissen Geschwindigkeit zu Boden senken. Wird das Blut aber ohne Oxalat gewonnen, so findet das Sinken oft schon vor der Gerinnung statt. Wenn sich im Oxalatblut die Erythrocyten absetzen, so beträgt die Plasmaschicht das Zwei- bis Zehnfache der Blutkörperschicht; im normalen Blut ist das Verhältnis dagegen etwa 1 : 1. Auf eine näher beschriebene Methode hat Hirschfeld nun die Fallgeschwindigkeit der roten Blutkörper quantitativ gemessen und gefunden, daß in Fällen, wo sie sich rasch senken, die Erythrocytenschicht stets vermindert ist. So besteht eine Parallelität der Fallgeschwindigkeit und der Hypoglobulie. Je höher die Anämie, um so größer die Fallgeschwindigkeit. Und dieses schnelle Sinken bewirkt eben das obenerwähnte gekörnte Aussehen des Bluttropfens. Dafür ist aber nicht ein Verkleben der Erythrocyten miteinander die Ursache. Hirschfeld erklärt sich das schnelle Sinken so, daß die Erythrocyten im (auch normalen) Blute nicht suspensionsfähig, sondern specifisch schwerere Körper sind. Im normalen Blute aber füllen sie so dicht das Plasma aus, daß sie nicht oder nur wenig sich senken. Je mehr sie aber voneinander entfernt sind, das heißt je größer die Plasmamenge ist, um so mehr tritt das specifische Gewicht in Kraft, um so schneller sinken sie zu Boden. Diese Erscheinung wird natürlich nicht nur bei Malaria, sondern auch bei anderen Anämien zu finden sein. Da nun noch ein weiterer Versuch ergeben hat, daß die Erythrocyten in physiologischer NaCl-Lösung sich nicht senken, weil in dieser suspensionsbedingende Kräfte der Schwere das Gegengewicht halten, so nimmt Hirschfeld an, daß, abgesehen von der Anämie, auch der Salz- und Wassergehalt des Blutes einen Einfluß auf die Senkgeschwindigkeit hat. Wenn man diese Beobachtungen auf die Pathologie anwendet, so meint Hirschfeld, sind daraus die Prädispositionen für Stasen, Embolien usw., besonders bei sinkender Herzkraft und Circulationsverlangsamung abzuleiten.

Br. Bloch: **Stoffwechsel- und Immunitätsprobleme in der Dermatologie.** Bloch will hier die Beziehungen der Dermatologie zur Gesamtmedizin enger knüpfen. Zuerst werden die kausalen Korrelationen der Hautaffektionen zum Stoffwechsel durch einige Beispiele (Myxödem, Xanthom bei Diabetes und Ikterus und anderes) illustriert. So kommt die Hydroa vacciniformis durch qualitative Stoffwechselstörung des Blutfarbstoffabbaues, und zwar durch Auftreten von Porphyrin, zustande. Dieses gelangt mit dem Blut in die Haut und macht diese hochempfindlich gegen leuchtende Strahlen, sodaß Blasen und Geschwüre an unbedeckten Stellen auftreten. Ein weiteres Beispiel: Das Melanin wird durch Oxydation und Kondensation aus einer Vorstufe gebildet durch ein fermentartiges Agens, die Dopaoxydase. Der gleiche Körper ist aber auch die Vorstufe des Adrenalins. Wenn nun bei Addisonscher Krankheit die Nebennierenfunktion wegfällt, so häuft sich die Vorstufe im Blut an, gelangt in die Haut, und wird dort fortlaufend in Pigment umgewandelt.

Als weitere Beziehung zwischen Haut und Gesamtorganismus wird ihre Fähigkeit der allergischen Reaktion bis zur Bildung einer Immunität für gewisse Infektionskrankheiten angeführt. Impft man nämlich die Haut eines einmal geimpften Individuums zum zweiten oder öfteren Mal, so reagiert sie in immer kürzerer, lebhafterer und schneller verlaufender Weise mit Rötung und Schwellung, eventuell gar Blasenbildung und Nekrose. Hierin besteht eben der Endzweck, indem diese entzündliche Reaktion das Mittel zur Heilung ist. Diese Fähigkeit, allergisch zu reagieren, bleibt auch nach dem Erlöschen der Krankheit erhalten. Auf jede neue Invasion der Erreger antwortet die Haut immer heftiger und rascher, und der Krankheitsprozeß verläuft immer kürzer. Der Ursprung und Sitz des allergischen Prinzips aber liegt nicht im Blut (wie bei Diphtherie und Tetanus), sondern ist ein histiogener. Als Beispiele führt Bloch die Trychophytie, Tuberkulose und Syphilis an. Bei letzterer z. B. ist der Primäraffekt die erste, noch rein lokale Gewebsreaktion; es wird ein Schutzwall zur Vernichtung und Spontanheilung des Prozesses gebildet. Mit der Ausbreitung der Spirochäten im Körper (Sekundärstadium, fängt nun die Allergie an, allgemein zu werden. Jetzt nämlich gelingt es nicht mehr, durch eine neue Impfung einen Primäraffekt zu erzielen, sondern der Organismus antwortet jetzt darauf mit einer Papel. Im dritten Stadium gar reagiert der Körper auf eine Neuimpfung mit Gummen oder gummoiden Läsionen. Hier sind die Spirochäten nur in ganz geringer Zahl vorhanden. Nicht aber entsteht ein primärer Schanker.

Aus der Tatsache, daß sich so viele wichtige Erscheinungen bei Infektionskrankheiten, die zu allergischer Umstimmung führen (vielleicht auch bei den immunisierenden akuten Exanthemen, Scharlach, Masern usw.) auf der Haut abspielen, schließt Bloch auf ihre biologisch wichtige Funktion.

K. Kottmann: **Zur neuen Schwangerschaftsreaktion mit Dia-Sorcym-Placentae.** Die dritte Mitteilung (die beiden ersten in Nr. 20 und 29) berichtet im ersten Teil über die aktiven Immunisierungsergebnisse, wie sie beim Menschen mit Sorcympräparaten erhoben wurden, und im Anschluß daran wird ihre Bedeutung im Sinne einer aktiven Immunisierungstherapie gegen die sogenannten Schwangerschaftstoxikosen gestreift. — Im zweiten Teil wird dann über die Specifität der Schwangerschaftsfermente berichtet, inwieweit sie streng specifisch nur gegen Placentaeiweißkörper gerichtet sind oder nicht. Das Ergebnis lautet, daß sie nicht nur mit Placenta, sondern mehr oder weniger auch mit anderen Organeiweißen reagieren können.

Kornrumpf (Berlin).



*Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie Bd. 41, H. 6, und Bd. 42, H. 1 bis 3.*

Seelert: **Untersuchungen der Familienangehörigen von Paralytikern und Tabikern auf Syphilis und damit zusammenhängende nervöse Störungen unter besonderer Berücksichtigung des Infektionstermins dieser Paralytiker und Tabiker.** Die Untersuchung der Familien von 30 Paralytikern und 10 Tabikern ergab, daß bei den Angehörigen der Kranken Syphilis häufig ist. Am häufigsten findet sich syphilitische Erkrankung, wenn die Patienten sich während der Ehe oder wenige Monate vorher infiziert hatten. Es ist anzunehmen, daß in diesen Familien die Infektion der Eltern gleichzeitig oder mit nur kurzer Zwischenzeit stattgefunden hat, die Infektion der Mutter also aus frischer, noch nicht abgeschwächter Infektionsquelle stammte. Es scheint, daß ein Syphiliskranker infolge Infektion aus frischer Infektionsquelle hinsichtlich syphilogener Erkrankungen besonders gefährdet ist.

Bonhöffer: **Über die Abnahme des Alkoholismus während des Krieges.** Seit 1914 haben die alkoholistischen Erkrankungen sehr stark abgenommen. Bei den Männern sank in der Charité die Aufnahmeziffer auf den vierten Teil gegenüber der im Jahre 1913 zurück. Im Jahre 1916 wurde keine Alkoholistin aufgenommen. Der Rückgang des Deliriums auf 9% weist auf das Schwinden des chronischen Alkoholmißbrauches hin. Der pathologische Rausch hat dagegen zugenommen. Es hängt dies damit zusammen, daß die Kriegsverhältnisse das Manifestwerden der psychopathischen Konstitution begünstigen.

Gregor: **Über Verwahrlosungstypen.** Auf Grund von 1500 Fällen des Heilerziehungsheims Kleinmeuster gelangt Verfasser zu folgender Aufstellung von Verwahrlosungstypen: Exogener Typ, Triebhaftigkeit, Haltlosigkeit, sexuelle Verwahrlosung und kriminelles Handeln. Jeder Typus zerfällt in eine Anzahl von Unterformen. Verfasser verspricht sich von dem aufgestellten Schema eine schärfere Erfassung häufig wiederkehrender Typen und eine tiefere Einsicht in den psychologischen Mechanismus des Verwahrlosten.

Siebert: **Zur Klinik der Geschwisterpsychosen anscheinend exogenen Ursprungs.** Verfasser berichtet über sechs Fälle von Geschwisterpsychosen und gelangt zu der Auffassung, daß die exogenen Schädigungen nur Gelegenheitsursachen beziehungsweise auslösende Momente darstellen. Auf die wesentliche Rolle, die die innere Anlage spielt, weist die Tatsache hin, daß die Erkrankungen bei Geschwistern auftreten und in klinisch ähnlicher Weise verlaufen. Das nicht seltene Vorkommen der Paralyse bei Geschwistern läßt vermuten, daß auch bei dieser Erkrankung uns noch unbekannte endogene Momente mitspielen.

Bonhöffer: **Granatfernwirkung und Kriegshysterie.** Verfasser tritt den Ausführungen Sarbos, der für den organischen Charakter der Granatkontusionshysterie eingetreten ist, entgegen. Die Behauptung, daß die hysterischen Lokalsymptome sich aus echter Hirnerschütterung heraus entwickeln, wird zurückgewiesen. Die Folgen von Gehirnkontusion sind völlig andere. Der Primärvorgang stellt einen organisch präformierten Affektausdruck dar, auf den sich die Hysterie aufbaut.

Jahnel: **Über Spirochätenbefunde in den Stammganglien bei Paralyse.** Verfasser gelang es, in drei Fällen im Schweif- und Linsenkern Spirochäten nachzuweisen. Die Untersuchung des Sehhügels gab ein negatives Resultat.

de Crinis: **Über die Änderungen des Serumeiweißgehaltes unter normalen und pathologischen Verhältnissen.** Der Eiweißgehalt des Blutserums erweist sich bei Krankheitszuständen mit motorischer Hyperfunktion erhöht, dies ist auch bei melancholischen Symptomenkomplexen der Fall, und zwar unabhängig von der zugrunde liegenden Gehirnkrankheit. Bei Krankheitszuständen mit motorischer Hyperfunktion ist die Erhöhung des Eiweißgehaltes Folge der erhöhten Arbeitsleistung. Bei melancholischen Symptomenkomplexen ist die Eiweißvermehrung Folge eines pathologischen Stoffwechsels. Besteht bei Melancholie keine Vermehrung, so ist dies Folge von Komplikationen, z. B. von Lungentuberkulose.

Licen: **Beiträge zur Histopathologie der Schußverletzungen des Rückenmarkes.** Verfasser beschreibt Fälle von direkter Unterbrechung durch das Geschoß, von traumatischen Nekrosen mit und ohne Verletzung der Wirbelsäule, von Hämatomyelien und Schädigungen des Rückenmarkes infolge von Veränderungen der Häute. Herde, die entfernt von der Stelle der Gewalteinwirkung auftreten, sind auf Contrecoup zurückzuführen. Die Nekrosen werden durch primäre molekuläre Veränderungen oder durch primäre Schädigung des Gefäß- und Lymphapparates bedingt. Die Ganglienzellen besitzen eine größere Widerstandsfähigkeit als die markhaltigen Fasern. Bei schwerer Erschütterung kommt es auch zur Nekrose der Glia.

Engler: **Über Analphabetia partialis (congenitale Wortblindheit).** Engler beschreibt einen Fall von angeborener Geistesschwäche mit besonders ausgeprägter Insuffizienz im Lesen und Schreiben. Es handelt sich nicht um ein Lokalsymptom, sondern um „partielle Idiotie“. Die Bezeichnung congenitale Wortblindheit ist verfehlt, eine angeborene Aplasie bestimmter Hirnteile darf nicht angenommen werden.

Pfeifer: **Über Schußverletzungen der peripherischen Nerven.** Verfasser berichtet zusammenfassend über seine Erfahrungen auf dem Gebiete der Kriegsverletzungen der Nerven. Hinsichtlich der operativen Behandlung führt Verfasser aus, daß die Operation nicht über vier Monate hinauszuschieben ist. In fast der Hälfte der von ihm beobachteten Fälle war der Nerv völlig getrennt. Eine Aneinanderfügung der zusammengehörigen Fasern, wie sie Stoffel verlangt, ist überflüssig, da zur Zeit der Operation der distale Teil des Nerven in der Regel schon völlig degeneriert ist. Verfasser spricht sich für die Operation aus und beklagt, daß nicht selten Soldaten auf Grund von Abreden von Ärzten den operativen Eingriff verweigern.

Zimmermann: **Über Temperatur- und Blutdruckschwankungen sowie Lungenbefund bei Geisteskranken.** Bei paralytischen und epileptischen Anfällen kommt es zu Temperatursteigerungen, nicht selten fällt die Temperatur unvermittelt tief herab. Der Blutdruck wird durch Unlustgefühle und Reizzustände sowie durch motorische Unruhe bei Epileptikern erhöht, im epileptischen Anfall nimmt die Blutdrucksteigerung zu. Bei Paralytikern, Epileptikern, seltener bei Katatonikern findet man Lungenerscheinungen in Gestalt von fleckiger oder diffuser Röte, seltener von Cyanose der Lunge, sie erinnern an den anaphylaktischen Shock.

Billström: **Ein Fall von sogenannter Wortblindheit.** In dem beschriebenen Falle bestanden: Allgemeine psychische Torpidität, vollständige verbale Alexie, partielle literale Alexie, Unvermögen, aus bekannten Buchstaben Wörter zusammenzusetzen, Unvermögen, die eigene Schrift zu lesen und nachzuschreiben. Es fand sich ein Herd im Gyrus angularis. Die Ursache der verbalen Alexie ist die Unterbrechung zwischen optischer und akustischer Sphäre. Henneberg.

## Therapeutische Notizen.

Die **paroxysmale Tachykardie** behandelt Ferdinand Röder (Wien) wie folgt: Der Kranke muß zunächst stehend tief inspirieren, sich dann, bei forcierter Inspirationsstellung des Thorax, möglichst brüsk flach auf das Bett oder den Diwan werfen und langsam ausatmen. (M. m. W. 1917, Nr. 43.)

Ein klinisch sicherer Fall von **Botulismus,** dessen Erscheinungen anfangs an Schwere zunahmen, wurde von Wilhelm Nonnenbruch (Würzburg) durch intramuskuläre Injektion von **Botulismusserum** (an drei verschiedenen Tagen je 20 ccm) rasch **geheilt.** (M. m. W. 1917, Nr. 43.) F. Bruck.

Howard Morrow hat bemerkenswerte Erfolge der **Behandlung** der **Impetigo contagiosa** mit **20%iger Argent.-nitric.-Lösung** beobachtet. Sie ergab ihm bessere Resultate als die weiße Präcipitatsalbe. Die Hauteruptionen müssen vorerst mit Gaze abgerieben, die Krusten entfernt, die am Rande vorhandenen Epithelfetzen abgeschnitten werden, dann wird die $AgNO_3$-Lösung gründlich aufgestrichen. Neu aufsprießende Pusteln werden mit Borsäure- oder Sublimatlösung bearbeitet und dann mit einem Borsäurestreupulver bedeckt. Es bedarf einer täglich mehrmaligen Kontrolle. (New York med. j., 1. Sept. 1917, S. 425.) Gisler.

## Bücherbesprechungen.

**Robert Bing,** Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. III. Aufl. Berlin und Wien 1917, Urban & Schwarzenberg. 235 S. M 10,—.

Daß im Krieg die dritte Auflage dieses Führers durch das schwierige Feld der topischen Diagnose nervöser Erkrankungen nötig wurde, spricht für seine Brauchbarkeit und Beliebtheit. Die Ergänzungen und Verbesserungen gegenüber den früheren Ausgaben, die Verwertung der Kriegsliteratur, die Einbeziehung aller neueren Methoden zur Prüfung von Hirnkrankheitssymptomen (Baranyi, Nystagmus und ähnliches), die gründliche Durcharbeitung einzelner wichtiger Kapitel (cerebellare Symptome, Sehstörungen) heben das Buch wieder auf die Höhe der modernsten Forschungsresultate. Bings Kompendium empfiehlt sich zudem durch die übersichtliche Anordnung des weiten Stoffes und durch flotten Vortrag einer Materie, die im Schematischen nicht spröde und trocken geblieben ist. Singer (Berlin).

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 24. Oktober 1917.

His: **Medizinisches aus der Türkei.** H. erhielt im Februar 1917 den Auftrag, gewisse ärztliche Studien in der Türkei zu machen und türkische und armenische Lazarette zu besuchen. Er hat dort eine große Menge Beobachtungen und Erfahrungen gesammelt. Weiteres Material erhielt er durch Besprechung mit einheimischen oder längere Zeit dort ansässigen deutschen Ärzten. Ferner besuchte er die Polikliniken, welche namentlich während des Krieges von deutschen Ärzten eingerichtet wurden und lebhaften Zugang haben. Über einige seiner Erfahrungen berichtet er.

An der Hand einer Übersichtskarte beschreibt er zunächst die Verkehrsverhältnisse der asiatischen Türkei und geht auf die Verkehrswege, Eisenbahn sowohl wie Kunststraßen und Steppenweg, ein.

Man darf nicht vergessen, daß die Türkei in zehn Jahren nicht aus dem Krieg herausgekommen ist und schwere politische Umänderungen durchgemacht hat. In diesen Krieg ist sie eingetreten erschöpft und mit einem sehr mangelhaften Sanitätswesen, das indessen ähnlich dem unserigen organisiert ist. Die Türkei hat eine Militärschule für die militärärztliche Ausbildung, deren Lehrer ausschließlich Osmanen sind. Für diejenigen Militärärzte, die sich weiter fortbilden, gibt es ein Krankenhaus in Konstantinopel. Dort sind größere Lazaretteinrichtungen, Abteilungen für Zahnheilkunde und Orthopädie. Die Zivilärzte konnten den Kursen beiwohnen. Eine große Zahl von ihnen suchte aber ihre Ausbildung in Frankreich oder der französischen Schweiz. Ein kleinerer Teil kam nach Deutschland. Von den Militärärzten wurde ein größerer Teil nach Deutschland kommandiert. Die Hauptmenge der türkischen Ärzte war in Beirut ausgebildet, wo Jesuiten und Amerikaner Institute eingerichtet hatten. Das jesuitische Institut ist nach Damaskus gekommen, das amerikanische besteht weiter und heute noch sind ein englischer und ein amerikanischer Arzt dort angestellt. Der Unterricht an diesen „Pressen" ist ziemlich unvollkommen. Eine grundlegende wissenschaftliche Bildung fehlt und daher ist die ärztliche Fortbildung mit großen Schwierigkeiten verbunden. Die Behörden haben sich spät dem Fortbildungswesen zugewendet. Erst jetzt werden die Anfänge gemacht. Man findet viele Ärzte, deren Kenntnisse um 10 bis 15 Jahre zurück sind. Dazu kommt, daß die militärische Dienstpflicht nicht allgemein ist, sondern, daß man sich durch gewisse Leistungen loskaufen kann, z. B., wenn man einige tausend Kilo Getreide beibringt. So waren viele Ärzte nicht gedient und mußten sich erst einarbeiten. Das ging nicht leicht. Pflegepersonal war nicht vorhanden. Jeder Arzt muß sich sein Personal heranbilden. Früher pflegten nur Männer, jetzt aber auch Frauen, und zwar Christinnen und Jüdinnen. Manche von ihnen haben sich recht bewährt, sodaß sie selbst Operationsschwestern sind.

Wenn man bedenkt, mit wie geringen Mitteln die türkische Armee in den Krieg gezogen ist, so muß man über das, was sie geleistet hat, staunen. H. hat einen großen Teil der Lazarette gesehen. Alle waren nett eingerichtet und tadellos sauber. Das trifft auch für Lazarette zu, die er unangemeldet gesehen hat. In allen Lazaretten sind Bettstellen und an diesen Tischchen. Die Verpflegung ist sehr verschieden. Das liegt an den mangelhaften Transportverhältnissen, den fehlenden Arbeitskräften und den Mißernten. Es wurde aber überall das möglichste getan. Behelfsmäßige Lazarette einzurichten in einem Lande, wo Hilfsmittel fehlen, ist sehr schwer. Es ist da zu erinnern an das Fehlen von Blech, Draht und Holz. Verständlich wird dadurch, daß die Seuchen in den ersten Jahren des Krieges eine große Ausdehnung gewannen. Darin ist aber jetzt Abhilfe geschaffen. Es gibt reichlich Bäder, es wird unablässig gearbeitet, sodaß die Zahl der Seuchenkranken merklich abgenommen hat. Wo deutsche Truppen durchzogen, fanden sich deutsche Feldlazarette, die musterhaft eingerichtet sind und eine außerordentlich dankenswerte Tätigkeit entfalten. Jeder türkischen Armee ist ein deutscher Hygieniker beigegeben, der ein Laboratorium hat, in welchem die Untersuchungen vorgenommen werden und die Seren hergestellt werden. Diese Hygieniker haben Außerordentliches geleistet. Sie haben die türkischen Militärärzte von der Notwendigkeit der Untersuchungen überzeugt und es dahin gebracht, daß sie alles Untersuchungsmaterial jetzt dahin schicken. Deutsche Truppenärzte sind dann noch dort, wo geschlossene Truppenteile da sind. Deutsche Lazarette finden sich schon in Konstantinopel. Dort ist neben dem deutschen Krankenhaus ein Etappenlazarett, ein Lazarett vom Roten Kreuz, ein Marinehospital und ein Genesungsheim. Verschiedene deutsche Lazarette sind außerdem über das Land zerstreut. Zu den sanitären Anstalten gehören auch die Soldaten- und Offiziersheime.

Die Kost in der Türkei ist hygienisch nicht ganz einwandfrei. Man bekommt Eier, Brot, Joghurt, aber die Leute essen Obst in unreifem und halbreifem Zustande und dieses Obst wird von allen Seiten angefaßt, auch mit der linken Hand, der unreinen Hand, die zu Zwecken verwendet wird, für welche die Europäer Papier brauchen. Überall sind Polikliniken eingerichtet. Dort bekommt man Dinge zu sehen, wie man sie bei uns nicht mehr zu sehen bekommt. Die Türken lassen sich beraten, aber man muß aufpassen, was sie mit den Rezepten anfangen. Es kommt vor, daß sie sie verschlingen, oder die Tinte in Wasser abwaschen und das Wasser trinken. Die Leute warten in den Polikliniken in den offenen Höfen stundenlang, unter freiem Himmel in der prallen Sonne.

Das ganze Gebiet ist medizinisch noch nicht völlig durchforscht. Es wird aber schon sehr viel gearbeitet. His war auf allerhand unbekannte Krankheiten gefaßt, die es aber nicht gab. Wo Laboratorien und Lazarette sind, finden sich nur wohlbekannte Krankheitsfälle. Es zeigte sich indessen, daß am interessantesten die geographische Pathologie war, daß in dieser Gegend eine Krankheit vorkam, die in jener Gegend fehlte. Betrachtet man das Land geographisch, so lassen sich verschiedene Zonen unterscheiden. Der größte Teil des Landes gehört zur Mediterrangegend mit seiner Küste und der anschließenden Küstengegend. Gegen Syrien und Palästina rückt das Gebirge nahe an die Küste heran. Eine besondere Stellung nehmen die Ebenen an der Südküste von Kleinasien ein. Die zweite Klimazone ist die kleinasiatische Hochebene. Im Winter gibt es dort Schnee und Kälte, im Sommer hohe Temperaturen. Große Trockenheit ist das Kennzeichen dieser Hochebene. Das dritte Gebiet ist Mesopotamien in weitestem Sinne, ein viertes das syrische und palästinische Hochland. Die Winter sind dort nicht warm, im Sommer ist es sehr warm. Es bestehen große Temperaturdifferenzen. Das fünfte Gebiet umfaßt die ägyptische Wüste. Mit den geographischen Eigenschaften dieser Gegenden hängt es zusammen, daß diejenigen Krankheiten, welche zu unmittelbaren Übertragungen durch Bakterien in Beziehung stehen, zurücktreten gegenüber den tierischen Parasiten. Typhus tritt merklich zurück gegenüber Recurrens, Papataci usw. Auch gegenüber Ruhr macht sich das bemerkbar. Die Wundinfektionen spielen lange nicht die Rolle wie bei uns. Tetanus findet sich nur da, wo große Herden weiden. Er ist daher sehr selten, ebenso der Gasbrand. Abdominaltyphus tritt zurück gegen Paratyphus. In Bagdad fehlen beide. Nur da, wo Europäer sich sehr zusammendrängen, ist Typhus etwas häufiger. Unter den Paratyphen nimmt der von Neufeld gefundene eine besondere Stellung ein. Er hat eine septische Fieberkurve. Fleckfieber findet sich überall, aber erst seit dem Kriege. Die Sterblichkeit beträgt 10 bis 15 % wie bei unseren Soldaten. In Polen ist er durch ererbte Immunität geringer, etwa 2 % bei den Juden. Die Schutzimpfung gegen Fleckfieber ist von den türkischen Militärärzten ausgegangen. Sie wurde mit unsterilisiertem Blut ausgeführt und verursachte bei jedem Geimpften eine Erkrankung. Jetzt wird sie mit sterilisiertem Blut gemacht. Ob sie aber schützt, ist nicht leicht zu entscheiden. Sie macht unbedeutende Reaktionen und ist etwas schmerzhaft. Von Komplikationen findet man bei Fleckfieber die üblichen: Pneumonie, Parotitis, Gangrän. Die Häufigkeit der Gangränen hat nach Ort und Zeit gewechselt, ohne daß man weiß, aus welchen Gründen. Recurrens ist mindestens so häufig als Fleckfieber. Es geht viel schwerer auf deutsche Soldaten über als das Fleckfieber. His hat nur von zwei deutschen Soldaten mit Recurrens gehört. Sehr wesentlich ist, daß das Salvarsan bei Recurrens sich bewährt hat. Es muß beizeiten eingespritzt werden, und nicht immer hilft eine Injektion. Bei schweren Fällen, die mit ruhrähnlichen Durchfällen einhergehen, versagt es. Cholera hat keine große Rolle gespielt. Dysenterie kommt nur als Amöbendysenterie vor. Leberabscesse kommen als Folgekrankheit vor, sind aber nicht sehr häufig. Ipecacuanha hat sich bewährt.

Malaria ist die Hauptkrankheit. Ende Februar tritt die Tertiana, August die Tropica, Oktober die Quartana, die an Zahl sehr stark zurücktritt, auf. Die Rückfälle kommen zu der Zeit, wo die Krankheit aufgetreten ist. Die Prophylaxe gegen Malaria hat große Schwierigkeiten bereitet. Der mechanische Mückenschutz ließ sich schwer durchführen. Daher gab es eine große Zahl von Malaria. Salvarsan wirkte nur bei Tertiana, trat aber hinter Chinin zurück. Über das Chinin hat Teichmann nachweisen können, daß der Körper es



lernt, das Mittel zu zerstören, und daß es dann unwirksam wird. Unterbricht man die Kur, so wirkt Chinin wieder. Man muß auch die Chiningaben steigern. Besonders schwer zu erkennen sind die Formen von Malaria, welche unter dem Bilde der Dysenterie oder des Koma verlaufen. Papataci kommt überall vor. Plaut-Vincent ist dort eine Massenkrankheit. In Jerusalem kommen wöchentlich zwei- bis dreihundert Fälle vor. Das sind aber nur Türken, kein einziger Deutscher. Der Grund hierfür liegt nicht an der Mundpflege. Man weiß keinen Grund. Auch diese Spirillose reagiert auf Salvarsan, und zwar am besten örtlich, nicht intravenös. Bei Pyorrhoea alveolaris hat man Erfolge mit Salvarsan. Noma ist recht häufig und geht von Plaut-Vincent aus. Es wird sehr günstig durch Salvarsan beeinflußt. Kriegsnephritis kommt in der Türkei kaum vor. Malaria im Taurus war eine Zeitlang von Nephritis gefolgt. später nicht. Ebenso bei Recurrens kommen Nephritiden vor. Kriegsödeme fanden sich bei Marasmus und bei der fünften Armee. Die Soldaten dieser Armee lebten von Brot und Öl. Sie wurden geheilt durch Gemüse. Die Ursachen für diese Ödeme sind nicht klar.

Von den eigentlichen Mittelmeerkrankheiten sah His drei Fälle von Maltafieber. Sehr häufig war die Aleppobeule, Kala-Azar kam nicht vor. Trachom ist sehr verbreitet. Ubiquitär sind die Eingeweidewürmer. Syphilis ist sehr verbreitet, aber in sehr milder Form. Übergang der Syphilis auf innere Organe und Knochen kommt nicht vor, ebenso nicht Paralyse und Tabes, Angina simplex und lacunaris kommen nicht vor. Unter den Europäern gibt es ab und zu einmal einen Fall. Ebenso fehlen der Gelenkrheumatismus und die Blinddarmentzündung. Äußerst selten sind die Herzkrankheiten. Trotzdem sehr viel geraucht wird, gibt es nur wenige Arteriosklerosen. Vollkommen fehlen die Neurosen.

Zahnärzte gibt es sehr wenig. Zahnkrankheiten sind dort erst als Folgezustände unserer Ernährung aufgetreten. Trotz der mangelhaften ärztlichen Versorgung erfreuen sich die Leute einer leidlichen Gesundheit. Das Land ist in seinen Reichtümern noch nicht ausgenutzt. Es muß hierin erst saniert werden und das ist dort schwer. Es gibt in der Türkei klimatisch günstige Orte, die als Ersatz für die Kurorte dienen werden, die wir jetzt nicht mehr aufsuchen dürfen.

Schilling: **Ärztliche Erfahrungen in Süd-Mesopotamien und Persien.** An der Hand von Lichtbildern berichtet Sch. ganz kurz über Erfahrungen, die er auf einer Expedition nach Persien, Syrien und Armenien im Dezember 1915 und im Juni vorigen Jahres gesammelt hat.

Fritz Fleischer.

## Rundschau.

### Landaufenthalt für Genesende.

Aus der allen gesetzlichen Ausgleichsbestrebungen zum Trotz bestehenden Ungleichheit in der Verpflegung zwischen Großstadt und Land wird es verständlich, daß viele Stadtbewohner, und vor allem diejenigen, die die Folgen erschöpfender Krankheiten durch bessere Ernährung überwinden wollen, danach trachten, ländliche, gut versorgte Bezirke aufzusuchen. Das Bestreben, die Wohltat besserer Ernährung und besserer klimatischer Verhältnisse chronisch Kranken und Genesenden zuteil werden zu lassen, hat bereits in Friedenszeiten dazu geführt, daß auch die großen Kassenverbände nach Maßgabe ihrer Mittel fördernd eingegriffen haben. So wie die Bemittelten die Erholung in Kurorten und Sanatorien und auf dem Lande zu beschleunigen suchen, so sind auch die Kassen von Jahr zu Jahr in Friedenszeiten mehr dazu übergegangen, Kranke an Sanatorien und Erholungsstätten zu überweisen und die Kosten dafür zu übernehmen. Sie gingen dabei von den berechtigten Gesichtspunkten aus, daß eine verständig geleitete Erholungsstätte die beste Gewähr für sachgemäße Unterkunft gibt. Dagegen hatte es sich nicht bewährt, in das Belieben der Kranken die Wahl des Aufenthaltsortes zu stellen. Es ergab sich, daß eine ganze Reihe von Kranken häufig Aufenthalt in Orten zu nehmen beabsichtigten, die ihrer ganzen Lage nach für ihre Wiederherstellung nicht günstig war. Auch war die Unterkunftsstelle, deren Wahl durch verwandtschaftliche Beziehungen bestimmt war, oft genug nichts weniger als geeignet für Kranke. In den Kriegszeiten hat sich die bewährte Art der Unterbringung in Sanatorien aber nicht, wie in Friedenszeiten, durchführen lassen. Diejenigen Sanatorien, die den Kassen gegenwärtig zur Verfügung stehen, sind voll besetzt und leiden unter der Knappheit an Nahrungsmitteln und den hohen Preisen, welche von den Sanatoriumsverwaltungen verlangt werden. Bei den Kreisversorgungsstellen finden Sanatorien und Heilstätten vielfach nicht das Entgegenkommen, das in Anbetracht der Bedeutung dieser Einrichtungen für die Volksgesundheit erwartet werden könnte. Es ist aus diesem Grunde nicht zu verwundern, daß immer wieder Klagen über die Verpflegung kommen trotz der erhöhten Pensionspreise.

Aus diesem Grunde ist es verständlich, daß von seiten der Kranken, die auf Kassenunterstützung Anspruch erheben können, das Bestreben mehr und mehr hervortritt, an Stelle der Heilstättenverpflegung, die ihnen nicht in dem Maße und in der Art wie im Frieden gewährt werden kann, Landaufenthalt bei Verwandten und Bekannten zur Durchführung einer besseren Verpflegung und Erholung zu wählen. Von seiten der Ärzte muß nach Lage der Dinge dieses Bestreben durchaus gefördert werden, denn es liegt auf der Hand, daß eine reichliche Versorgung mit Nahrungsmitteln, vor allen Dingen mit Milch, die auf dem Lande vielfach ohne Schwierigkeiten durchführbar ist, eine bedeutende Rolle in der Wiederherstellung der Genesenden spielt. Es ist erfreulich, daß diese gleichgerichteten Bestrebungen der Kranken und ihrer Ärzte bei den großen Kassenverbänden ein verständnisvolles Entgegenkommen finden. Wie uns von seiten der Leitung der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin mitgeteilt wird, besteht hier durchaus ein volles Verständnis für die aus den gegenwärtigen Ernährungsbedingungen sich ergebende Sachlage. Grundsätzlich wird anerkannt, daß bei den mangelhaften Ernährungsverhältnissen der Großstadt geeignete Kranke, soweit es möglich ist, auf dem Lande unterzubringen sind. Die Gesuche um Aufenthaltsveränderung werden daher entgegenkommend behandelt und gewöhnlich nur in solchen Fällen abgelehnt, in welchen es sich um Mitglieder handelt, die nur zu ihrer Erholung, weil sie gerade einen Urlaub haben, eine Reise machen oder einen Landaufenthalt nehmen wollen. Von der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin sind im vergangenen Jahre 2058 Gesuche mit rund 78000 Unterstützungstagen genehmigt worden. Mit Recht weist die Verwaltung der Kasse darauf hin, daß bei der Beurteilung der Gesuche zu berücksichtigen ist, daß nur solche Leute auf das Land kommen, welche die Sicherheit haben, bei Verwandten geeignete Unterkunft zu finden. Das ist im allgemeinen nicht häufig der Fall, jedenfalls viel seltener, als es von den Kranken selbst angegeben wird, und es ist besonders schwierig für Personen, denen eine bestimmte Diät vorgeschrieben ist. Andererseits ist es gegenwärtig ebenso schwierig wie teuer, irgendwo in Pension zu gehen, sodaß die meisten der Kassenkranken eine solche Unterkunft nicht erschwingen können. Den Kassen selbst aber ist es nicht möglich, hierzu eine nennenswerte Beihilfe zu leisten.

Wenn bei einem Gesuch um Landaufenthalt die Voraussetzungen für eine geeignete Unterkunft und Ernährung bei Verwandten des Kranken gesichert sind, so wird im allgemeinen eine Aufenthaltsveränderung auf drei bis vier Wochen bewilligt. Wenn durch ein ärztliches Zeugnis die Notwendigkeit der Verlängerung nachgewiesen wird, so werden von der Kasse keine Schwierigkeiten gemacht, soweit überhaupt noch Anspruch auf Krankenunterstützung besteht. Nach der Geschäftsanweisung für die Mitglieder des Vereins Berliner Kassenärzte sollen Beurlaubungen in die Heimat (für gewöhnlich nicht über drei Wochen, in begründeten Ausnahmefällen bis zur Dauer von sechs Wochen) oder zum Zwecke eines Landaufenthalts mit genauer Angabe der Krankengeschichte und Diagnose, nur unter Benutzung der dazu bestimmten Formulare, welche bei den Kassen erhältlich sind, ärztlicherseits für die Kranken befürwortet werden. Die Bedingungen für die Gewährung sind:

1. daß der Kranke schon längere Zeit krank ist und der Landaufenthalt für ihn nicht nur wünschenswert, sondern als zu seiner Genesung erforderlich begründet ist,

2. daß nach Beendigung des Urlaubs der Wiedereintritt völliger Erwerbsfähigkeit zu erwarten ist,

3. daß der Kranke Arznei und ärztlicher Behandlung nicht mehr bedarf.

4. daß der Kranke dem Arzt erklärt, daß er für seine Verpflegung entweder ein genügendes Unterkommen bei Eltern oder Verwandten hat oder daß er sich im Besitze der hierzu erforderlichen Mittel befinde.

Kranke, welche noch ärztlicher Behandlung bedürfen oder welchen es an den Mitteln zu einer genügenden Verpflegung mangelt, sind nicht für einen Landaufenthalt zu empfehlen. Alle diese Gesuche bedürfen der Genehmigung der Kassenvorstände. Die Kranken sind anzuweisen, diese Genehmigung vor der Abreise einzuholen.

Es ist anzuerkennen, daß die Stellungnahme des großen Berliner Kassenverbandes in dieser Frage der Gewährung von Landaufenthalt an Kranke nach Möglichkeit den Ansprüchen der durch die Kriegsverhältnisse schwierig gewordenen Frage der Krankenernährung Rechnung

trägt. Es ist daran festzuhalten, daß bei der Unmöglichkeit, auf gesetzlichem Wege den Ausgleich zwischen Stadt und Land in der Frage der Ernährung zu erwirken, durch die weitgehende Gewährung von Landaufenthalt an Genesende ein gewisser Ausgleich geschaffen wird. Freilich kommt dieser Ausgleich nur einem Bruchteil von Kranken zugute und fördert nur diejenigen, welchen durch Verwandte auf dem Lande genügende Unterkunft und Pflege geboten wird. Es wäre zu erwägen, ob die in dieser Bedingung liegende Zurücksetzung vieler Unbemittelter und Kassenkranker nicht dadurch gesteuert werden kann, daß ein ländlicher Hilfsdienst in ähnlicher Weise organisiert wird, wie er für die Unterbringung der städtischen Schulkinder auf dem Lande sich vielerorts bewährt hat. Es dürfte nicht außer dem Bereich der Möglichkeit liegen, daß in einzelnen Landgebieten Centralstellen gebildet werden, denen Angebote bemittelter Landbewohner zugehen, die sich zur mehrwöchigen Aufnahme von Genesenden bereit erklären. Da es sich selbstverständlich nicht um Fälle handelt, die irgendwie für die Übertragung und Verschleppung von Krankheitskeimen in Frage kommen, so wäre vom ärztlichen Standpunkte aus eine solche Organisation durchaus zu fördern, und es wäre zu wünschen, daß sich Landesverbände gründeten, die eine Reihe von Freistellen oder von Stellen gegen mäßige Bezahlung werben und sammeln. Unseres Erachtens würde durch eine solche Einrichtung eine sehr dringende soziale Forderung erfüllt werden. Bei der Bedeutung, welche die Erstarkung und Erhaltung jeder Arbeitskraft gegenwärtig im vaterländischen Interesse hat, liegt in einer Einrichtung, die es sich zum Ziel macht, Schwächliche und Genesende rasch wieder ihrem Berufe zuzuführen, ein hoher volkswirtschaftlicher Wert. Wir würden es deshalb vom ärztlichen und vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus mit besonderer Genugtuung begrüßen, wenn diese Anregung in irgendeiner Form Gestalt annehmen würde.

K. Brandenburg.

---

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die durch die Kriegsverluste bedingte Notwendigkeit, die Volksgesundheit mehr als je zum Gegenstande sorgfältigster Pflege zu machen, bringt es mit sich, daß auch der **Bekämpfung** der verbreitetsten Volksseuche, der **Tuberkulose**, von allen berufenen Stellen ein erhöhtes Interesse entgegengebracht wird.

Die Fürsorgebestrebungen betreffen die Mittel zur Genesung der Kranken und zur Verhütung der Ansteckung der Gesunden. Der alten Anschauung, daß ein kräftig ernährter Körper am ehesten und besten mit den eingedrungenen Tuberkelbacillen fertig wird, wird durch eine besondere Ernährungsfürsorge für Tuberkulöse entgegengekommen. Der Staatssekretär des Kriegsernährungsamtes hat die zuständigen Stellen erneut auf die zur besseren Ernährung der Schwindsüchtigen erlassenen Bestimmungen hingewiesen, wonach den Tuberkulösen Kostzulagen zu gewähren sind, die den Gesamtwert der zurzeit für die übrige Bevölkerung verfügbaren Normalportionen erheblich übersteigen. Als solche Kostzulagen sind außer Milch vorwiegend mehlhaltige Nahrungsmittel (Grieß, Reis, Haferflocken, Nudeln) und, soweit möglich, auch Butter anzusehen. Es wird erstrebt, eine Tages- und Kopfration von rund 3000 Calorien für die Tuberkulösen bereitzustellen, mit welcher Ration auch den berechtigtermaßen von den Ärzten zu stellenden Ansprüchen genügt sein dürfte.

Tuberkulöse Kranke finden dadurch, daß auch im Heere solche enthalten sind, jetzt auch vielfach in Häusern Aufnahme, die an sich nicht als Krankenanstalten gedacht sind, und die deshalb weder über die technischen Einrichtungen, noch über einen für diese Zwecke geschulten Stab von Pflegepersonal verfügen. Die Militär-Medizinalverwaltung hat deshalb einen besonderen Erlaß herausgegeben, in dem die Vorschriften zur Verhütung der Weiterverbreitung der Tuberkulose genau besprochen werden. Es sind dies im allgemeinen die Vorschriften, die sich in Krankenhäusern und Sanatorien für Tuberkulöse bereits bewährt haben. Eine besondere Bedeutung hat die sorgfältigste Behandlung des Auswurfs. Nachdem es sich herausgestellt hat, daß die üblichen Desinfektionsmittel nicht ausreichen, um auch bei längerer Einwirkung die in den Auswurfballen enthaltenen Tuberkelbacillen sicher abzutöten, andere, besonders wirksame chemische Desinfektionsmittel, wie Kresolseifenlösung, Sagrotan, Phobrol usw., zurzeit nicht zur Verfügung stehen, muß überall das am schnellsten und sichersten wirkende Desinfektionsverfahren angewendet, nämlich der Auswurf in Wasserdampf gekocht werden.

Das Pflegepersonal, das durch die Verhältnisse des Krieges vielfach die Krankenpflege ausschließlich an Verwundeten oder nichtinfektiösen inneren Kranken gelernt hat, muß darüber unterrichtet sein, daß die Tuberkulose in hohem Grade übertragbar ist, daß und wie es sich vor der Ansteckung schützen und auch die Verbreitung auf andere verhindern kann.

Die militärärztliche Beurteilung der Lungentuberkulose ist ebenfalls ein Gebiet, das die Aufstellung neuer Richtlinien erforderlich gemacht hat, die vom Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums bekanntgegeben worden sind. Konnte man im Frieden bei der Musterung jeden auch nur einigermaßen auf Lungenerkrankung verdächtigen Mann ganz vom Heeresdienste befreien, wodurch sicherlich auch eine sehr große Zahl Nichttuberkulöser zurückgestellt wurde, so erfordern die jetzigen Zeiten die genaueste Auswahl zwischen Kranken und Gesunden. Jeder Arzt weiß, wie schwer bei der einmaligen Untersuchung die Feststellung geringfügiger Spitzenaffektionen sein kann. Es ist aber ebenso unbedingt zu vermeiden, daß Leute mit aktiver Lungentuberkulose in den Heeresdienst aufgenommen oder darin belassen werden. Die Richtlinien fordern deshalb zur Diagnose der Lungentuberkulose den Nachweis:

1. daß der Untersuchte krank ist,
2. daß er an einem infiltrativen Prozeß der Lunge leidet und
3. daß dieser Lungenprozeß tuberkulöser Art ist.

Die genaue Beantwortung dieser Fragen wird oft nur dem Erfahrenen und auch diesem mitunter nur auf Grund einer klinischen Beobachtung mit Zuhilfenahme des ganzen wissenschaftlich-technischen Rüstzeugs möglich sein. Ist eine Lungentuberkulose einmal festgestellt, so ist die Frage der Kriegsbrauchbarkeit zu entscheiden, wobei Leitsätze sein sollen die Leistungsfähigkeit des Untersuchten, die Wahrscheinlichkeit einer Verschlimmerung der Krankheit durch den Heeresdienst und die Gefahr einer Weiterverbreitung der Krankheit durch Ausscheidung von Tuberkelbacillen. Treten bei einem als gesund eingestellten Manne Erscheinungen von Lungentuberkulose auf oder wird eine als geheilt angesehene Tuberkulose während des Heeresdienstes aktiv, so gelten für die Versorgung der Erkrankten im wesentlichen dieselben Grundsätze, wie sie auch für die im bürgerlichen Leben stehenden Mitglieder von Kassen oder Landesversicherungsanstalten üblich sind.

Werden Kranke, seien es Zivilisten oder Soldaten, aus Lazaretten, Krankenhäusern oder Heilstätten entlassen, so ist die Gefahr des Wiederaufflackerns der Erkrankung und der Infektion ihrer Umgebung eine nicht unerhebliche. Es ist deshalb zu begrüßen, daß sich die Stellen mehren, an denen solche Kranke eine besondere Fürsorge auch nach der Anstaltsbehandlung erhalten können. Die Fürsorgestellen für Tuberkulöse helfen, die Lebensbedingungen der Kranken zu verbessern, durch ständige Belehrungen und Ermahnungen die Gefahr, die diese Kranken für ihre Umgebung bilden, zu verringern, durch häufigere ärztliche Kontrolle die richtigen Zeitpunkte auszuwählen, zu denen eventuell eine erneute Anstaltsbehandlung stattfinden muß. Aber nicht annähernd reichen bisher die bestehenden Fürsorgestellen für Tuberkulöse aus. Es wäre deshalb im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege dringend zu wünschen, daß staatliche und kommunale Behörden diesem Zweige der sozialen Hygiene erneut ihre Aufmerksamkeit zuwenden und durch Bewilligung ausreichender Mittel zur Gründung und zum Betriebe neuer, zahlreicher Fürsorgestellen die Bekämpfung der Krankheit weiter nach Kräften förderten.

---

Berlin. Auf ärztliches Zeugnis, das der Begutachtung durch die Centralstelle für Krankenernährung unterliegt, können Kranke Kohlenzusatzkarten erhalten. Voraussetzung ist, daß in der Wohnung ein besonderer Raum vorhanden ist, der der Benutzung durch die übrigen Haushaltungsmitglieder entzogen ist. Nicht berücksichtigt werden Kranke mit mehr als fünf heizbaren Räumen, wenn der Haushalt aus mindestens vier Personen besteht. In Betracht kommen Kranke mit akuten Krankheiten, wenn die Aufnahme in ein Krankenhaus nicht angebracht ist oder nicht erfolgen kann und solche chronische Krankheiten, die in einem besonderen Raum untergebracht werden müssen.

Die Kohlenmenge ist auf zwei Zentner festgesetzt, für chronisch Kranke können sechs Zentner für drei Monate bewilligt werden. Wöchnerinnen erhalten Sonderkarten gegen Vorlage einer vom Arzt oder von der Hebamme ausgestellten Bescheinigung. Haushaltungen mit Säuglingen, die nach dem 1. Juli 1917 geboren worden sind, erhalten Sonderkarten über fünf Zentner durch die zuständige Brotkommission.

---

Dresden. Dr. Luerssen, bekannt durch seine Tätigkeit als Volkshygieniker, ist gestorben.

---

Königsberg i. Pr. Der Augenarzt Oberstabsarzt Dr. Collin hat den Professortitel erhalten.

---

Weimar. Prof. Dr. Langgaard, bis zum Tode Liebreichs viele Jahre hindurch Assistent des Berliner Pharmakologischen Instituts, dazwischen eine Zeitlang in Japan Lehrer der Pharmakologie, ist gestorben.

---

Königstein i. Taunus. Der Neurologe und Psychotherapeut Dr. Kohnstamm ist gestorben.

---

Breslau. Prof. Dr. Goebel, bisheriger Chefarzt des Augusta-Hospitals, hat nach Rückkehr von der Front die Leitung der chirurgischen Abteilung der neuerbauten Heilanstalt der ev.-luth. Diakonissenanstalt Bethanien übernommen.

---

Hochschulnachrichten. Heidelberg: Als Nachfolger von Prof. Nißl ist Prof. Gaupp als Leiter der Psychiatrischen Klinik berufen worden. — Bern: Zum Nachfolger Jadassohns ist Prof. Dr. Oscar Naegeli ernannt worden. — Innsbruck: Priv.-Doz. Dr. v. Saar zum ao. Professor ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker. in Berlin W 8.

Nr. 47 (677). 25. November 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin





Aus der Medizinischen Klinik zu Gießen (Prof. Voit).

## Über Probleme der Ernährung im Kriege[1]).

Von
Prof. Dr. **Wilhelm Stepp,**
Oberarzt der Klinik.

M. H.! Die Frage der Ernährung hat in dem Kampfe um Sein oder Nichtsein des deutschen Volkes geradezu entscheidende Bedeutung erlangt. Sah doch England in einer vollständigen Abschließung der Mittelmächte gegen die Nahrungsmittelversorgung von Übersee das sicherste Mittel, sich des gefährlichen Gegners auf dem Kontinent zu entledigen. Das ist ihnen nun freilich bisher nicht gelungen. Aber allerdings knapp ist es überall geworden und die Frage der Ernährung wird allenthalben eifrigst diskutiert. Es ist selbstverständlich, daß in diesen Zeiten auch die Ärzte sich ganz besonders mit den Ernährungsproblemen beschäftigt haben.

So schien es mir zeitgemäß, heute zu Ihnen über das Thema „Fragen der Ernährung im Kriege" zu sprechen.

Für den tierischen Organismus ist zur Aufrechterhaltung des Lebens die regelmäßige Zufuhr gewisser Nahrungsstoffe notwendig. Als solche betrachtet man bis heute die Eiweißkörper, die Kohlehydrate und die Fette. Neben diesen organischen Nährstoffen braucht der Körper stets noch Wasser und gewisse Mineralstoffe. Die Aufnahme der Nahrungsstoffe hinsichtlich Menge und Art ist, falls uns nur überhaupt genügend zur Verfügung steht, anscheinend dem freien Belieben des einzelnen vollkommen überlassen. In Wirklichkeit ist jedoch die individuelle Wahl der Nahrungsmittel weitgehend durch ganz bestimmt empfundene Bedürfnisse geregelt, wobei Einflüsse der Gewohnheit, der Sitte, des Klimas und anderer äußerer Faktoren eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Die Kost des Bauern ist recht verschieden von der des Städters, die des Grönländers eine ganz andere wie die des Arabers, in Frankreich speist man anders als in England, dort wieder anders als in Rußland usw.

Und doch: So scheinbar grundverschieden die Ernährung beim Menschen sich gestalten kann, so folgt sie doch den Gesetzen des Stoffverbrauchs und Stoffersatzes, die, wie Sie wissen, von Carl v. Voit und seinen Schülern, unter ihnen vor allem von Rubner, studiert worden sind.

Das tierische Leben geht stets einher mit chemischen Umsetzungen, bei denen hochkomplizierte organische Verbindungen zu verhältnismäßig einfachen Körpern abgebaut werden. Chemische Energie wird dabei in Wärme und mechanische Arbeit umgeformt. Die chemischen Endprodukte werden vom Körper durch die Lunge, die Haut, den Harn und den Schweiß entfernt. Es geht also ständig Körpersubstanz verloren, und es ist Aufgabe der Ernährung, das Verlorengegangene wieder zu ersetzen. Am einfachsten und klarsten liegen die Dinge zunächst im Hungerzustand —, und die Untersuchungen beim hungernden Tier sind die Grundlage aller Forschungen in dieser Frage geworden.

Wie hoch ist der Gesamtumsatz im Hunger? Man kann zu seiner Bestimmung zwei Wege einschlagen. Einmal kann man die gesamten Ausscheidungen durch Niere, Lungen, Haut, Darm quantitativ sammeln und daraus den Stoffverbrauch berechnen. Man kann aber auch die gebildete Wärme direkt auf calorimetrischem Wege unter Berücksichtigung etwa geleisteter mechanischer Arbeit bestimmen und hat dann die Höhe des Stoffumsatzes in Calorien. Untersuchungen mittels dieser verschiedenen Methoden haben nun eine überraschend gute Übereinstimmung ergeben. Beim hungernden Menschen beträgt der Umsatz pro Tag und Kilogramm Körpergewicht 28 bis 32 Calorien im Zustande körperlicher Ruhe. Bei Bettruhe ist der Stoffverbrauch noch wesentlich geringer, Tigerstedt und Johansson fanden Werte von 22 bis 25 Calorien, und Atwater und Benedict bei direkter Calometrie 20 bis 21 Calorien; das macht für einen Körper von 70 kg Gewicht 1400 bis 1500 Calorien.

Wie ist nun der Nahrungsbedarf unter verschiedenen Verhältnissen? Aus dem, was ich bereits ausgeführt habe, geht wohl schon hervor, daß vermehrte Körperarbeit einen erhöhten Verbrauch von Körpersubstanz und einen erhöhten Ersatz durch Nahrung erfordert. Aus diesem Grund wird der Bedarf an Nahrung nicht nur bei verschiedenen Menschen, sondern auch bei dem gleichen Menschen unter verschiedenen Verhältnissen verschieden sein. Immerhin läßt sich der durchschnittliche Nahrungsbedarf für einen mittelschwer arbeitenden Menschen sehr wohl angeben. Ganz allgemein bekannt ist die von Carl v. Voit vorgeschlagene Norm von 118 g Eiweiß, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate in 24 Stunden.

Wollen wir den Brennwert einer Nahrung, in der diese Mengen enthalten sind, angeben, so müssen wir uns daran erinnern, daß

| | | |
|---|---|---|
| 1 g Eiweiß . . . . | 4,1 | Calorien als Nutzeffekt liefern. |
| 1 „ Kohlehydrat . . | 4,1 | |
| 1 „ Fett . . . . . | 9,3 | |

Wir würden also zu rechnen haben:

| | | |
|---|---|---|
| Eiweiß . . . . | 118 . 4,1 = | 483,8 Calorien |
| Fett . . . . . | 56 . 9,3 = | 520,8 „ |
| Kohlehydrate . . | 500 . 4,1 = | 2050,0 „ |
| | | 3054,6 Calorien |

Von den Calorien entfallen demnach auf das Eiweiß 15%, auf das Fett 17% und auf die Kohlehydrate 67%. Für

[1]) Fortbildungsvortrag (gekürzt), gehalten vor Militärärzten in Gießen im März 1917.



einen Mann von 70 kg Gewicht würden sich auf das Kilo fast 44 Calorien und 1,68 g Eiweiß berechnen. Das sind nun freilich Bruttocalorien. Zieht man etwa 10% ab, die der Resorption im Durchschnitt entgehen, so erhält man die Nettocalorien, die sich in unserer Rechnung auf 2750 belaufen.

Die sogenannte Voitsche Forderung ist vielfach mißverstanden worden. Sie war gedacht als Durchschnittsnorm für einen mittelschwer arbeitenden Erwachsenen, aber durchaus nicht etwa als eine starre Forderung, von der kein Abweichen erlaubt wäre. Für Menschen mit leichter und solche mit sehr schwerer Arbeit ist die Calorienmenge anders anzusetzen. Rubner hat zur Gewinnung von Durchschnittszahlen für Menschen von etwa gleicher Arbeitsleistung drei Kategorien aufgestellt:

1. Die erste umfaßt „solche Personen, die für ihren Beruf keine specifische, mechanische Arbeitsleistung notwendig haben, wie ein Arzt, Verwalter und dergleichen".

2. Die zweite Kategorie umfaßt solche Berufe, bei welchen mechanische Arbeitsleistung unbedingt erforderlich ist (etwa von acht bis neun Stunden), wie bei Schreinern, Soldaten, Dienstmännern usw.

Die dritte Gruppe betrifft anstrengende Gewerbe (Schmiedearbeit, bestimmte Fabrikarbeit usw.).

Für die Gruppe I rechnet Rubner 2631 Calorien,
" " " II " " 3121 "
" " " III " " 3659 " .

Sie sehen, das sind recht erhebliche Differenzen im Nahrungsbedarf. Rubner hat nun gefunden, daß es nicht nötig ist, den Bedarf an Calorien stets durch ganz bestimmte Mengen der einzelnen Nahrungsstoffe zu decken. Sie können vielmehr einander bis zu einem gewissen Grade vertreten, und zwar nach Maßgabe ihres Brennwerts. Eiweiß und Kohlehydrate haben den gleichen Brennwert von 4,1 Calorien für 1 g, Fett mehr als den doppelt so großen (9,3 Calorien), sodaß ungefähr 1 g Fett den gleichen Nährwert hat wie 2 g Eiweiß und 2 g Kohlehydrate, wenigstens in bezug auf den calorischen Wert. Das Gesetz, das diese Beziehungen ausdrückt, ist bekannt als das der Isodynamie. Freilich, dem Eiweiß kommt hier, wie Sie ja wissen, eine Sonderstellung zu. Es kann nur zum Teil durch die isodyname Menge eines anderen Nahrungsstoffes ersetzt werden. Selbst bei überreichlichem Calorienangebot wird beim Fehlen von Eiweiß in der Nahrung ständig Körpereiweiß zersetzt. Rubner hat das mit dem Ausdruck Abnutzungsquote bezeichnet. Das ist eine für die praktische Ernährung, wie Sie später sehen werden, außerordentlich wichtige Gesetzmäßigkeit. Durch Zufuhr sehr reichlicher Kohlehydratmengen kann man den Eiweißzerfall nach C. v. Voit um 9 bis 15 %, nach Rubner um 30 % verringern, ja in einem Versuch am Menschen konnte Rubner die Stickstoffausscheidung von 11,9 auf 6,3 g für den Tag vermindern. Fett ist in dieser Hinsicht zur Verminderung der Eiweißzersetzung erheblich weniger wirksam als die Kohlehydrate.

Kehren wir nun zurück zu der Tatsache, daß zur Aufrechterhaltung des Lebens stets eine gewisse Menge von Eiweiß aufgenommen werden muß, so interessiert hier zunächst die Frage des Eiweißminimums. Wie weit läßt sich der Eiweißzerfall im besten Falle herunterdrücken? Auch diese Frage ist, seit sie aufgeworfen wurde, in ständigem Fluß bis heute geblieben. Aus der großen Zahl von Arbeiten, die hierzu geliefert wurden, kann ich nur einige besonders bekannt gewordene anführen.

Unter ihnen nenne ich an erster Stelle die Selbstversuche des Prof. Neumann. Er lebte in einem Versuche zehn Monate bei einer mittleren täglichen Eiweißzufuhr von 66,1 g (entsprechend 57,3 resorbierbarem Eiweiß) bei einer Gesamtcalorienzahl von 2427. Das macht bei dem Körpergewicht Neumanns von etwa 60 kg 1 g Eiweiß und 40 Calorien auf das Kilo. Neumann fühlte sich bei dieser Eiweißmenge, die etwa Dreifünftel der von v. Voit angenommenen ausmacht, vollkommen wohl und verlor kein Körpereiweiß.

In großem Maßstab hat dann der amerikanische Physiologe Chittenden Versuche über das Eiweißminimum angestellt. Als Versuchsobjekte dienten er selbst mit den Professoren Mendel und Underhill, acht Studenten und elf Soldaten. Sie kamen mit ihrer Eiweißmenge bis auf 57,3 g auf den Tag herunter, aber konnten nur dann Zerfall von Körpereiweiß vermeiden, wenn die Gesamtcalorienzahl mindestens 3000 pro Tag betrug.

Nach Chittenden hat sich dann ganz besonders der dänische Forscher Hindhede mit der Frage des Eiweißminimums befaßt. Als einfacher Landarzt hatte Hindhede einmal einen ganzen Monat von neuen Kartoffeln, Butter, Erdbeeren und etwas Milch gelebt und trotz des offenbar nur sehr geringen Eiweißgehalts der Nahrung, der nur etwa ein Viertel der alten Norm betrug, sich sehr wohl und besonders arbeitskräftig gefühlt. Er führte später in seiner Familie eine ähnliche derartig eiweißarme Kost ein mit dem allerbesten Erfolge. Später interessierte er sich für eine für die Landwirte wichtige Frage, nämlich die, ob man bei der Fütterung der Milchkühe die sehr eiweißreichen und teuren Baumwollsaatkuchen, ohne die Milchergiebigkeit herabzusetzen, durch die viel eiweißärmeren Rüben ersetzen könnte. Praktische Versuche in dieser Richtung, die auf seine Veranlassung von Landwirten vorgenommen wurden, gaben ihm Recht, und heute werden in Dänemark ganz allgemein die Milchkühe nach Hindhede gefüttert. Die Ideen Hindhedes fanden in seiner Heimat immer mehr Anerkennung. Im Jahre 1910 wurde vom dänischen Staat ein Laboratorium für Ernährungsuntersuchungen errichtet, und Hindhede mit dessen Leitung beauftragt. Er hat dort seit dieser Zeit große Untersuchungsreihen ausgeführt, die wegen ihrer Zuverlässigkeit alle Beachtung verdienen.

Über die Bedingungen, die bei den Versuchen über Eiweißminimum erfüllt sein müssen, wenn sie richtige Resultate ergeben sollen, sagt Hindhede folgendes:

1. Sie müssen sich über längere Zeitperioden erstrecken. Kurzfristige Versuche sind wertlos, da es acht bis zwölf Tage dauert, bis das Minimum erreicht wird.

2. Die Gesamtcalorienmenge muß groß genug sein, sonst wird Körpereiweiß verbraucht und der Urin-N steigt an.

3. Das Versuchsindividuum muß ganz normal sein. Selbst das leichteste Unwohlsein steigert die N-Ausscheidung.

Diese Forderungen sind nach Hindhedes Anschauungen in den meisten bisherigen Untersuchungen, insbesondere denen von Rubner und Thomas nicht erfüllt.

Thomas z. B. hatte als stickstoffarme Kost die folgende zusammengestellt: Stärke, Butter, Zucker und Sahne. Hindhede betont ausdrücklich, daß man es bei dieser Kost nicht lange aushalten könne und daß sehr leicht Übelkeit und andere Störungen sich dabei einstellen. Dabei geht der Urin-N in die Höhe, und der Versuch ist wertlos. Nach Hindhede gibt es ein vorzügliches Nahrungsmittel zu Versuchen über das Eiweißminimum. Das ist die Kartoffel. Sie ist erstens durch einen sehr niedrigen Eiweißgehalt ausgezeichnet, der zwischen 0,8 und 2,66% schwankt, und kann zweitens in großen Mengen lange Zeit hindurch genommen werden, ohne Widerwillen zu erregen. Besonders mit Fett zusammen ist die Möglichkeit einer großen Mannigfaltigkeit in der Zubereitung gegeben. Wählt man noch eine besonders eiweißarme Kartoffelsorte aus mit etwa 1% Eiweiß oder darunter, so ist es klar, daß man zu sehr niedrigen Eiweißzahlen pro Tag kommt. Z. B. 2000 g Kartoffeln würden bei 1% Eiweißgehalt 20 g Eiweiß geben, eine außerordentlich niedrige Zahl. Hindhede hatte nun zu seinen Versuchen eine Versuchsperson zur Verfügung, die monatelang bei fast ausschließlicher Kartoffelnahrung leben konnte, ohne ihrer überdrüssig zu werden. Ein Versuch an dieser Person dauerte vom 8. Januar bis zum 3. Juli 1912, also fast genau ein halbes Jahr. Der Grundstock der Nahrung waren Kartoffeln und Margarine, als Beikost dienten Früchte (Rhabarber, Erdbeeren). Die Calorienmenge war sehr reichlich berechnet, sie schwankte zwischen 3300 und 3700 Calorien (netto). Das Körpergewicht betrug zu Beginn des Versuchs 73 kg, pro Kilogramm Körpergewicht wurden also etwa fast 50 Calorien gereicht. Ich kann auf die Einzelheiten des Versuchs nicht eingehen, sondern möchte nur erwähnen, daß in den Versuchsperioden, in denen eiweißarme Kartoffeln gereicht wurden, das N-Gleichgewicht nicht erreicht wurde, sondern der Körper von seinem eigenen Eiweiß hergeben mußte. In den Perioden mit eiweißreichen Kartoffeln wurde N-Gleichgewicht erreicht. Die durchschnittliche N-Ausscheidung in dieser betrug 3,54 g N, das sind etwa 22,5 g Eiweiß. Das ist nun freilich ein außerordentlich tiefliegendes Eiweißminimum. Es ist weniger als die Hälfte des Eiweißminimums nach Chittenden.

Die Versuchsperson Hindhedes hatte in dem halbjährigen Kartoffelversuch 6 kg an Körpergewicht und 470 g an Körpereiweiß verloren. Sie sehen, m. H., trotz der calorienreichen Ernährung dieser erhebliche Gewichtsverlust! — Noch einige Be-



merkungen zu jenem Versuch: Durchaus nicht jede beliebige Person vermag so lange Zeit hindurch vorwiegend Kartoffeln zu genießen. Die Versuchsperson, der Institutsassistent Madsen, war in seiner Leistungsfähigkeit im Kartoffelessen wohl ein Unicum, aber nach sechs Monaten streikte auch er. Unerläßlich ist, wenn man sich längere Zeit vorwiegend mit Kartoffeln ernähren will, nach Hindhede ihre richtige Zubereitung, und Hindhede gibt in einer seiner Arbeiten im Skand. Arch. ausführliche Anweisungen. Schließlich werden auf längere Zeit nur erstklassige Kartoffelsorten vertragen.

M. H.! Was lehren uns nun Hindhedes Versuche Neues? Sie haben zweifellos gezeigt, daß unter bestimmten Bedingungen das Eiweißminimum noch viel tiefer herabgedrückt werden kann. Es ist jedoch unter allen Umständen verfrüht, aus den Hindhedeschen Arbeiten nun etwa neue Normen für die Ernährungslehre ableiten zu wollen.

Hindhede selbst berechnet für das dänische Volk einen mittleren Eiweißverbrauch von 80 bis 85 g Eiweiß pro Tag bei 3000 Gesamtcalorien. Er selbst nimmt mit seiner Familie etwa 50 bis 80 g Eiweiß im Tage auf. Das eine ist ohne weiteres klar, daß eine Ernährung, bei der sich die Eiweißzufuhr in der Nähe des Minimums bewegt, bedenklich sein würde. Jemand, der wie bei einem Bilanzversuch den N-Gehalt seiner Nahrungsmittel genau kontrolliert und ferner seine N-Ausscheidung verfolgt, hat jederzeit die Möglichkeit, ein Negativwerden der N Bilanz rasch auszugleichen. Für die Allgemeinheit ist es jedenfalls nötig, erheblich mehr als das Eiweißminimum aufzunehmen. Jede kleine Indisposition treibt die N-Ausscheidung in die Höhe, sicherlich ist der Eiweißgehalt unserer Nahrungsmittel oft recht verschieden. An all diese Dinge muß man denken, wenn es sich darum handelt, für die Allgemeinheit eine eiweißärmere Ernährung zu fordern.

Und noch einen wichtigen Punkt: Sie haben gehört, daß die Eiweißzersetzung in hohem Maße abhängig ist von der Gesamtcalorienzufuhr. Kohlehydrate und Fett wirken eiweißsparend. Werden sie in geringerer Menge aufgenommen, so wird relativ mehr Eiweiß zersetzt, und der Eiweißgehalt muß steigen, wenn nicht Körpereiweiß verlorengehen soll. So könnte bei geringer körperlicher Arbeit mit entsprechend geringem Calorienbedarf die Eiweißmenge, die für den calorisch sich reichlich ernährenden schwer Arbeitenden ausreichend wäre, für den Kopfarbeiter zu klein sein.

Auf weitere Einzelheiten hier einzugehen, muß ich mir leider versagen.

Die Arbeiten Hindhedes haben berechtigtes Aufsehen erregt. Gegen die Verallgemeinerung seiner Schlußfolgerungen hat man sich bisher jedoch äußerst zurückhaltend benommen. Predigt Hindhede eine eiweißarme Kost, so darf nicht vergessen werden, daß seine Forderung vorwiegend an die schwer arbeitende ländliche Bevölkerung sich richtet, die bei der reichlichen Aufnahme von Vegetabilien, um den großen Calorienbedarf zu decken, auch stets genügend Eiweiß aufnimmt, gar nicht zu sprechen von der Sparwirkung der reichlich zugeführten Kohlehydrate gegenüber dem Eiweiß. Der viel weniger Calorien benötigende Kopfarbeiter wird dagegen mit der eiweißarmen vegetabilischen Diät in die Gefahr kommen, zu wenig Eiweiß aufzunehmen. Es ist sicherlich kein Zufall, daß sich diese verschiedenen Verhältnisse in der verschiedenen Art der Ernährung auf dem Lande und in der Stadt ausdrücken. Die aufgenommene Eiweißmenge kann ganz die gleiche sein. Der Landarbeiter nimmt eine reichliche eiweißarme Nahrung auf, der Kopfarbeiter eine viel weniger reichliche, aber eiweißreichere auf.

So fand Rubner bei einem Arzte, dessen Energiebedarf er untersuchte, daß er 20% des Energiebedarfs mit Eiweiß deckte, bei einem bayerischen Holzknecht betrug dagegen der calorische Wert des Nahrungseiweißes nur 8 bis 9% des Gesamtcalorienbedarfs. Nun ist der Calorienbedarf des Holzarbeiters etwa doppelt so groß wie der des Arztes, sodaß tatsächlich die Eiweißmengen der beiden etwa gleich waren.

Bemerkenswert für die ganze Frage sind Angaben von Otto Cohnheim, daß der Eiweißgehalt der menschlichen Nahrung bei allen untersuchten Völkern, bei Deutschen, Skandinaviern, Italienern, Siebenbürgern, Amerikanern, Japanern und Malaien, annähernd gleich groß ist, für Roheiweiß 100 bis 130 g, für Reineiweiß zwischen 90 und 120 g.

Der natürliche Instinkt des Menschen hat also eine Eiweißmenge gewählt, die sich von dem gefährlichen Minimum ganz beträchtlich entfernt hält. Man kann sagen, daß auf diese Weise der Eiweißbestand des Körpers gegenüber allen möglichen Zufälligkeiten des Lebens viel sicherer garantiert ist als bei eben ausreichender Eiweißzufuhr. Inwieweit eine eiweißreichere Ernährung einen besseren Schutz gegen Infektionskrankheiten bietet, als eine eiweißarme, ist noch nicht ganz sicher festgestellt. Es wurde mehrfach früher von Forster, in letzter Zeit wieder von Leo Langstein behauptet, daß die Resistenz eiweißarm ernährter Tiere gegen Infektionen viel geringer sei als die von reichlich mit Eiweiß ernährten.

M. H.! Soviel aus der Ernährungs- und Stoffwechselphysiologie! Betrachten wir nun unter den gewonnenen Gesichtspunkten unsere jetzige Ernährung, und zwar speziell, wie sie hier in Gießen liegt.

Ich möchte gleich von vornherein bemerken, daß wir nicht in der Lage sein werden, uns ein genaues Bild von der Nahrungsmenge zu machen, die heute dem einzelnen zur Verfügung steht, aber es wird doch möglich sein, sich ein Urteil darüber zu verschaffen, ob sie ungefähr ausreicht oder nicht. Zu diesem Behufe ist es notwendig, streng zu unterscheiden zwischen den rationierten und den im freien Verkauf erhältlichen Nahrungsmitteln. Von den rationierten seien zunächst die wichtigsten erwähnt: Kartoffeln, Fleisch, Butter (und Fett), Zucker. Von diesen steht uns für den Tag zu:

| | Eiweiß % | Fett % | Kohlehydrate % | Calorien in 100 g | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kartoffeln | [mit 2,1 | 0,2 | 21 | 96] | **375 g = 360 Cal.** |
| Brot | [ „ 8,5 | 1,3 | 52,5 | 262] | **300 g[1]) = 786 „** |
| Fleisch (Ochsenfleisch, mager) | [ „ 21 | 0,9 | — | 98] | **30 g[2]) = 33 „** |
| Zucker | [ „ — | — | 99,8 | 410] | **17 g[3]) = 69,7 „** |
| Butter | [ „ 0,7 | 84,4 | 0,5 | 790] | **10 g[4]) = 79 „** |
| | | | | | **1327,7 Cal.** |

Von den nichtrationierten Nahrungsmitteln spielen die Gemüse eine sehr wichtige Rolle, da von ihnen im allgemeinen immer ausreichend zu haben war. Allerdings ist ihr Nährwert, wie ein Blick auf die folgende Tabelle lehrt, sehr gering.

| | Eiweiß % | Fett % | Kohlehydrate % | Calorien (in 100 g) |
|---|---|---|---|---|
| Kohlarten (Blau-, Braun-, Grün-, Winter-) . . . | 4,0 | 0,9 | 11,6 | 73 |
| Sauerkraut . . . . . . | 1,5 | 0,7 | 2,9 | 24 |
| Spinat . . . . . . | 3,5 | 0,6 | 4,4 | 38 |
| Rosenkohl . . . . . . | 4,8 | 0,5 | 6,2 | 50 |
| Rüben . . . . . . . | 1,0 | 0,1 | 8,3 | 39 |
| Kohl- (weiße) . . . . | 1,0 | 0,1 | 6,3 | 32 |
| Steck- . . . . . . . | 0,9 | 0,1 | 5,9 | 29 |

Von einigen anderen im freien Verkauf erhältlichen Nahrungsmitteln soll hier nur kurz der Calorienwert angegeben werden:

| Käse | | Fische | |
|---|---|---|---|
| Schweizer . | 420 Calor. in 100 g | Schellfisch . | 72 Calor. in 100 g |
| Holländer . | 385 „ „ 100 „ | Bückling . . | 166 „ „ 100 „ |
| Hand- . . . | 219 „ „ 100 „ | Hering (Fleisch) | 241 „ „ 100 „ |
| Käsematte (o. Topfen) | 222 „ „ 100 g | | |

Dann einige andere Nahrungsmittel:

| | |
|---|---|
| Magermilch . . . . | 40 bis 50 Calorien in 100 g |
| Eier . . . . . . . | 166 „ „ 100 „ |
| Äpfel . . . . . . . | 51 „ „ 100 „ |

Von den sogenannten Kolonial- oder Schlüsselwaren, die alle sehr hochwertige Nahrungsmittel darstellen,

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| dem Reis | mit 357 | Calorien | (in 100 g) | |
| der Hafergrütze | „ 385 | „ | („ 100 „) | |
| dem Grieß | „ 369 | „ | („ 100 „) | und |
| den Nudeln | „ 364 | „ | („ 100 „) | |

will ich ganz absehen, da wir weder regelmäßig von ihnen Zuteilungen bekommen, noch sie auf dem freien Markte kaufen können.

---

[1]) oder 200 g Mehl.
[2]) 200 g ohne Knochen pro Woche.
[3]) 500 g in einem Monat.
[4]) 60 g pro Woche.

Wieviel dürfen wir von diesen Lebensmitteln für den Tag ansetzen? Auch hier können wir eine sichere Rechnung nicht aufstellen, sondern nur einen ungefähren Überschlag machen. Nehmen wir eine Menge von 1000 g Rohgemüse für den Tag an, was recht reichlich gerechnet ist, so würden dem etwa im Durchschnitt 400 Calorien entsprechen. Addieren wir diesen Betrag zu den vorher berechneten 1327 Calorien, so fehlen uns bis zu unserer notwendigen Calorienzahl noch etwa 700 Calorien, und diese mit den nicht rationierten Lebensmitteln zu decken, dürfte nicht ganz leicht sein. Was vor allem fehlt, sind die an Kohlehydraten reichen Nahrungsmittel, wie Brot, Mehl und andere Cerealien, dann die Kartoffeln. Hätten wir 1000 g Brot zur Verfügung, so könnten wir schon damit 2620 Calorien, das heißt mehr als den Bedarf der Kategorie I nach Rubner decken. Von den viel weniger nahrhaften Kartoffeln brauchten wir natürlich viel mehr. Fünf Pfund davon liefern etwa 2500 Calorien. Leider herrscht nun besonders bei den Kartoffeln, von denen Deutschland sonst über 40 Millionen Tonnen produziert, eine Knappheit. Auch die nahrhaften Kolonialwaren und die Leguminosen sind knapp. Nun hat man in letzter Zeit Rüben als Ersatz für die Kartoffeln empfohlen. Diese haben aber einen noch geringeren Nährwert als die Kartoffeln. Es wird Ihnen ohne weiteres klar sein, wenn Sie überlegen, daß, wenn wir sechs Pfund Rüben essen, wir uns damit nur 900 Calorien zuführen. Dabei ist die Ausnutzbarkeit der Rübe eine viel schlechtere als die der Kartoffel. Vielleicht gestatten Sie mir, daß ich Ihnen einen kurzen Artikel von Rubner vorlese, in dem er in treffenden Worten die Bedenken ausspricht, die von ärztlicher Seite gegen die bisherige Behandlung der Kartoffelfrage erhoben werden müssen. Der Artikel findet sich abgedruckt im „Frankfurter Generalanzeiger" vom 5. Februar. (Folgt Verlesung.)

M. H.! Wenn Sie aus meinen bisherigen Auslegungen den Eindruck gewonnen haben sollten, daß es mit unserer Ernährung nicht besonders gut aussehe, so darf man auf der anderen Seite nicht vergessen, daß wir uns dabei auf die Verhältnisse in den größeren Städten und in den Industriegegenden beziehen, die vorwiegend Verbraucher beherbergen. Freilich gerade ihre Ernährung, in deren Händen die Beschaffung des Heeresbedarfs liegt, muß unter allen Umständen sichergestellt werden, wenn hier nicht Störungen auftreten sollen. Für die Landbevölkerung, die die Lebensmittel erzeugt, gelten unsere Berechnungen nicht. Es wird also nur ein Teil, etwa 1/6 bis 1/7 des deutschen Volkes, von der Lebensmittelknappheit betroffen. Ein außerordentlich treffendes Bild von den Verhältnissen in den Städten und auf dem Land geben uns Untersuchungen, die auf Veranlassung von Friedrich v. Müller in Bayern durchgeführt wurden. Sie beschäftigten sich mit den während des Krieges eingetretenen Veränderungen des Körpergewichts. Dieses hat in den großen Städten stark, in den mittleren und kleinen dagegen nur halb soviel abgenommen, während bei einem großen Teil der Landbevölkerung eine Gewichtszunahme zu verzeichnen war. Überraschend ist es, daß in den großen Städten die kleineren Leute, Mittelstand und Arbeiter, am wenigsten an Körpergewicht eingebüßt haben. Man erklärt das durch deren vielfache verwandtschaftliche und sonstige Beziehungen zum Lande, von woher ihnen immer wieder Ergänzungen zu den auf die städtischen Lebensmittelkarten ausgegebenen Nahrungsstoffen zugeflossen sind.

M. H.! Diese Ergebnisse sind geeignet, unsere Sorge über die Erhaltung unserer Volkskraft zu erleichtern.

Wie ist es mit der Versorgung der Truppen an der Front? Carl v. Voit hat schon vor mehreren Jahrzehnten als Nahrungsbedarf der Soldaten im Kriege folgende Normen aufgestellt: 145 g Eiweiß, 100 g Fett, 500 g Kohlehydrate entsprechend 3575 Brutto-, 3218 Nettocalorien. Nach einer Aufstellung aus dem Vorjahre erhielten die Truppen an der Somme in vorderster Stellung 3866 Calorien. Sie sehen, das ist eine recht reichliche Menge, die selbst über die Voitsche Forderung hinausgeht.

M. H.! Wir hätten uns nun mit der zweiten wichtigen Frage zu befassen, ob die uns zur Verfügung stehende Eiweißmenge ausreicht, und stellen zu diesem Zwecke die Nahrungsmittel, mit denen wir täglich rechnen können, zusammen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 375 g | Kartoffeln | (mit 2,1 % Eiweiß) | = 7,9 g |
| 300 „ | Brot | ( „ 8,5 % „ ) | = 25,5 „ |
| 1000 „ | Rüben | ( „ 1,0 % „ ) | = 10,0 „ |
| 30 „ | Fleisch (Ochsen-, mager) | ( „ 21,9 % „ ) | = 6,57 „ |
| | | | 49,97 g |

Die hier angenommene Eiweißmenge hat natürlich ebensowenig wie die vorhin durch Schätzung erhaltene Calorienzahl Anspruch auf Richtigkeit. Die Rüben, die wir hier als Gemüse gedacht haben, sind sehr eiweißarm. Setzen wir an deren Stelle Spinat mit seinem viel höheren Eiweißgehalt von 3,5 %, so ergeben sich fast 75 g Eiweiß für den Tag. Wenn man ferner berücksicht, daß, wenn auch nicht regelmäßig, so doch zeitweise etwas Käse, Fisch, Kolonialwaren, Leguminosen, Magermilch usw. auf unseren Tisch kommt, so erhöht sich die tägliche Eiweißmenge etwas, wenn auch nicht sehr beträchtlich. Wir können vielleicht mit 50 bis 60 g Eiweiß im Tag rechnen. Viel ist das nicht, besonders für die kleine Gesamtcalorienzahl, und ich erinnere Sie daran, wie sehr das Eiweißminimum von deren Höhe abhängt. Hindhede verlangt bei geringer Eiweißzufuhr 3000 Calorien. Damit ist nun keinesfalls zu rechnen. Auch Loewy (Berlin) ist auf Grund statistischer Erhebungen für Berlin zu Calorienzahlen gelangt, die eben ausreichend sind für Leute mit leichter körperlicher Arbeit. Und seine Berechnungen liegen noch ein Jahr zurück.

M. H.! Wie steht es nun also mit unserer Ernährung?

Lassen Sie mich noch einmal kurz zusammenfassen: Mit den rationierten Lebensmitteln vermögen wir nicht ganz Zweidrittel unseres Nahrungsbedarfs zu decken — wenigstens gilt das für Leichtarbeiter. Das andere Drittel der Calorien sollten uns die im freien Verkauf erhältlichen Nahrungsmittel liefern. Ich bezweifle, daß das in allen Fällen möglich ist. Man müßte nun erwarten, wenn wirklich eine dauernde Unterernährung weiter Volkskreise bestände, daß dann wir Ärzte und speziell wir in der Klinik und Poliklinik Fälle von Inanition zu Gesicht bekommen müßten. Das ist nun bisher in größerem Maßstabe nicht der Fall gewesen. Man muß also annehmen, daß doch noch größere Mengen von Nahrungsmitteln im Umlauf sind, als man gemeinhin annimmt.

M. H.! Meine Ausführungen beziehen sich auf die Verhältnisse hier in Gießen. Soweit ich sehe, haben wir es noch relativ gut. In der Industriegegend ist es schlechter. Der immer wiederkehrende Gedanke ist der: Wie kann man Abhilfe schaffen? Berechnungen, die von verschiedener Seite angestellt wurden, haben nun ergeben, daß bei äußerster Einschränkung genügend Nahrungsmittel zur Verfügung stehen, sodaß eigentlich niemand zu hungern brauchte. Die Hauptschwierigkeit liegt in der Verteilung. Die Bemühungen in dieser Richtung konnten bisher leider keinen durchgreifenden Erfolg aufweisen. Es kann nicht meine Aufgabe sein, Vorschläge zur Verbesserung der Lebensmittelorganisation zu machen.

Aus der Tagespresse wissen Sie, daß vor allem Eltzbacher in zahlreichen Arbeiten wichtige Beiträge zu diesen Fragen geliefert hat. Weniger bekannt geworden ist leider eine Studie von Franz Köhler, betitelt: „Die Reichscalorienkarte". Ich kann diese Arbeit all denen, die sich um die Ernährung unseres Volkes sorgen, nicht warm genug empfehlen. Leider gestattet mir die zur Verfügung stehende Zeit nicht, näher auf sie einzugehen.

M. H.! Ich komme zum Schlusse. In meiner Darstellung der uns zurzeit interessierenden Ernährungsfragen habe ich mich auf rein quantitative Gesichtspunkte beschränkt.

Wir wissen heute, daß eine solche Betrachtungsweise nicht genügt. Die Forschungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß es außer den bekannten Nahrungsstoffen, den Eiweißstoffen, den Kohlehydraten, den Fetten und Salzen noch andere Stoffe gibt, die, ihrer chemischen Natur nach, von diesen grundverschieden, nichtsdestoweniger für die Aufrechterhaltung des Lebens unentbehrlich sind. Funk hat sie Vitamine genannt, Hofmeister hat für sie die Bezeichnung akzessorische Nährstoffe vorgeschlagen. Ihr Fehlen in der Nahrung führt zu schweren Krankheiten, wie Beriberi, Skorbut usw.

Eine Betrachtung der Nahrung nach qualitativen Gesichtspunkten steht der quantitativen Betrachtung an sich an Wichtigkeit gewiß nicht nach, nur spielt sie bei der Art der jetzigen Ernährungsverhältnisse eine weniger wichtige Rolle, und ich habe mich daher nur mit den jetzt brennenden Ernährungsfragen befaßt.

# Lungenentzündung infolge von Erkältung als Betriebsunfall.

Von
Prof. Dr. **H. Liniger,**
Facharzt für Versicherungsmedizin, Frankfurt a. M.

I.

Als direktes ätiologisches Moment kommt die Erkältung hauptsächlich für vorübergehende krankhafte Vorgänge (Neuralgien, Muskelrheumatismus, Schleimhautkatarrhe) in Betracht; sie spielt aber als disponierende und auslösende Ursache bei vielen Krankheiten, besonders den Infektionskrankheiten, eine bedeutungsvolle Rolle. Dies ist wiederholt durch Experimente nachgewiesen.

Lode experimentierte an Meerschweinchen: Die Tiere wurden zur Hälfte rasiert, dann eine Viertelstunde im Brutschrank bei 38° gehalten, dann in ein Wasserbad von der gleichen Temperatur und darauf auf ein Fensterbrett bei halb geöffnetem Fenster gebracht. Die Mastdarmtemperatur sank von 39,6° auf 35,5 beziehungsweise 34,2°. Nachdem die Tiere sich etwas erholt hatten, wurden sie mit den Friedländerschen Pneumoniebacillen subcutan infiziert. Die erkälteten Tiere erlagen fast alle der Infektion nach 20 bis 72 Stunden, während die Kontrolltiere fast völlig gesund blieben. Von 54 abgekühlten und dann infizierten Tieren starben 46 = 85,2 %, von den 45 Kontrolltieren nur 6 = 12,2 %. Der Einfluß der Erkältung wurde noch weiter dadurch demonstriert, daß infizierte und rasierte Kaninchen zur Kompensierung des Wärmeverlustes nach der geschilderten Prozedur in warme Kleidchen gesteckt wurden: Diese Tiere blieben fast alle am Leben, während die nichtbekleideten, rasierten und infizierten Tiere ausnahmslos zugrunde gingen.

Auch Experimente von Duerck beweisen den Einfluß der Erkältung: Dieser blies Fränkelsche Pneumoniestreptokokken in die Luftröhre von Kaninchen ein, wodurch gewöhnlich keine Pneumonie erzielt wurde, auch dann nicht, wenn vorher, gleichzeitig oder nachher durch Einführung scharfer Staubsorten Schädigungen des Lungengewebes hervorgerufen wurden. Setzte er jedoch Kaninchen zunächst 16 bis 36 Stunden einer Brutschranktemperatur von 37° aus und steckte sie dann plötzlich auf zwei bis sieben Minuten in eiskaltes Wasser, so erkrankten die Tiere, ohne daß weitere Bakterien in dieselben eingeführt wurden, an Lungenentzündung, die mehrmals durchaus den Charakter echter croupöser Pneumonie besaß und die durch Friedländersche Pneumoniebacillen, Fränkelsche Kokken oder auch Colibakterien hervorgerufen war. Diese Mikroorganismen waren erst durch die Erkältung zur Entfaltung ihrer zerstörenden Eigenschaften veranlaßt worden.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Erkältung häufig als erste Ursache für die Entstehung einer Pneumonie in Betracht kommt, besonders wenn sie auf plötzliche rasche Abkühlung der Haut zurückzuführen ist. In der Hauptsache wirken die verschiedenen Bakterien dadurch, daß sie Kreislaufstörungen und Änderungen in der Wärmeökonomie des Körpers hervorbringen. Bemerkenswert ist, daß die meisten Erkältungsmomente durch sofortige Gegenwirkungen, z. B. Frottieren des Körpers, starke Bewegung, heiße Bäder, Schwitzen bei Bettruhe, wieder ausgeglichen werden können. Auch kann durch Abhärtung (regelmäßige Freiluftbäder, kalte Bäder und Duschen usw.) die Haut gegen Temperaturwechsel unempfindlich und dadurch Erkältung vermieden werden. Auf diese Weise wird die Reaktion der oberflächlichen Hautgefäße so verringert, daß eine Hyperämie der inneren Teile nicht eintritt.

Eine sichere wissenschaftliche Erklärung der Vorgänge bei der Erkältung ist noch nicht gefunden. Meist wird angenommen, daß durch plötzliche Abkühlung, besonders bei erhitztem Körper, sei es durch kalte Zugluft, durch Sturz in kaltes Wasser oder dergleichen eine Herabsetzung der Temperatur des Blutes stattfindet. Durch diesen Vorgang werde dann die natürliche dem Organismus zu Gebote stehende Widerstandskraft gegen Bakterien geschwächt und den regelmäßig in den oberen Luftwegen vorhandenen Mikroorganismen (Friedländerschen Pneumoniebacillen, Fränkelschen Kokken, Colibakterien) Gelegenheit zur Schädigung des Körpers gegeben. Übrigens sei es gleichgültig, ob dies durch bereits an Ort und Stelle vorhandene Mikroorganismen geschehe oder diese durch die Erkältung erst später Gelegenheit erhalten, aus den oberen Luftwegen in die unteren herabzusteigen.

Jedenfalls ist die Erkältung von großer Bedeutung für Entstehung und Ausgang von Infektionskrankheiten, ja vielfach ist sie für den Ausbruch der Krankheit von größerer Wichtigkeit als die Anwesenheit von Mikroorganismen. Wodurch begünstigt nun die Erkältung Eindringen und Wucherung von Bakterien? Lode sieht den Hauptgrund der erhöhten Disposition in der durch die Erkältung bewirkten Störung der Wärmeökonomie des Organismus. Kißkalt will dagegen als Hauptfaktor die arterielle Hyperämie ansehen, die sich als Folge der Abkühlung der Haut besonders an den inneren Schleimhäuten entwickelt; diese wirke begünstigend auf die Vermehrung der Bakterien; dazu komme noch, daß infolge der aktiven Blutüberfüllung reichlicher Schleim abgesondert werde, und diese vermehrte Schleimabsonderung erhöhe die Virulenz der Spaltpilze.

C. Kaufmann[1]) zitiert ein Gutachten (Rekursentscheidungen des Reichsversicherungsamts XXIV, 117), nach welchem der Erkältung nur dann ein Gewicht für die Entstehung einer Lungenentzündung zuzuschreiben ist, wenn derselben eine wirkliche über die gewöhnlichen Grenzen der Temperaturschwankungen hinausgehende erheblichere Abkühlung der Körperoberfläche beziehungsweise der in die Luftröhre eindringenden Atmungsluft zugrunde liegt.

Sticker sagt in seinem Buche „Erkältungskrankheiten und Kälteschäden; ihre Verhütung und Heilung"[2]): „Witterungsverhältnisse und Erkältungsgelegenheiten sind wesentliche Hilfsursachen bei der Entstehung von Lungenentzündung. Daß bei einer schlechten Witterung Luftkälte allein nicht ausreicht, um Lungenentzündungen zu machen, ist eine alte Erfahrung. Eine gewisse Trockenheit der Luft gehört dazu"[3]).

An anderer Stelle heißt es bei Sticker[4]): „Der mit Recht verrufene Versuch, jede Alltagslungenentzündung schlechthin auf Erkältung zurückzuführen, ist weder von den Ärzten noch vom naiven Volke gemacht worden, sondern nichts weiter als das Hirngespinst medizinischer Theoretiker, die gern zu allgemeinen Lehrsätzen steigern, was gut beobachtende Männer als gelegentliche Erklärung festhalten. Die genau geprüfte Erfahrung besagt, daß man ‚bei skeptischer Gründlichkeit in der Anamnese bei kaum mehr als einem Viertel der Hospitalkranken für die primäre Lungenentzündung eine einmalige Erkältung als Ursache findet' (Lebert, 1874). Eben in diesem Viertel und nur in diesem Viertel der Fälle sprechen wir von Lungenentzündungen durch Erkältung (von Erkältungspneumonien)."

In seinem mehrgenannten trefflichen Buche macht Sticker auf S. 299 interessante Ausführungen über eine besondere Art von Erkältungspneumonie, die „Pneumonia rheumatica", von der er sagt: „Unter den durch Erkältungseinflüsse ausgelösten Pneumonien kommt eine echt rheumatische vor, nicht bloß als Begleiterin des Gelenkrheumatismus, sondern auch als Krankheit für sich."

II.

Daß Lungenentzündungen auch nach Kontusionen der Brust auftreten können, ist seit langen Jahren bekannt. Litten hat 1882 eine besonders bemerkenswerte Arbeit darüber geschrieben, und nach dieser Zeit ist noch eine ganze Reihe einschlägiger Arbeiten erschienen.

Wann kann man nun aber die Erkältungspneumonie als Folge eines Unfalls bezeichnen?

Hierüber habe ich in der Literatur nur wenig finden können.

Stern schreibt in seinem Buche „Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten" (S. 169, 2. Aufl.), daß akute Lungenentzündungen nach Sturz ins Wasser, Abkühlungen und Erkältungen, nach Einatmen giftiger Gase usw. entstehen können; er bemerkt aber seltsamerweise dabei, daß dieses nicht in den Bereich seines Buches gehöre.

M. Reichardt und Pietrzikowski zählen sie nur als Gelegenheitsursache auf; Thiem erwähnt einen Fall, Rahel Hirsch erwähnt sie gar nicht, ebensowenig Rumpf[5]).

Wenn man eine Erkältungspneumonie als Folge eines Unfalles ansehen soll, so muß zunächst die Erkältung selbst sich als Unfall beziehungsweise als unmittelbare Folge dieses Unfalles darstellen. Es muß also, um es kurz zu sagen, eine plötzliche, rasche Abkühlung der Haut erwiesen sein: Ich denke insbesondere hier an den Sturz in kaltes Wasser und an plötzliche Einwirkung von kalter Zugluft auf den erhitzten Körper, weiter an längeres Liegen im Wasser, auf nacktem kalten Stein, in kalter Luft, in feuchten Kleidern usw. In diesen Fällen wird sich die Erkältung auf ein bestimmtes plötzliches, jedenfalls aber auf ein in einen

---

[1]) „Handbuch der Unfallmedizin", 3. Aufl., 2. Band, Enke, Stuttgart.

[2]) Enzyklopädie der klinischen Medizin, Berlin 1916, Springer.

[3]) S. 186 a. a. O.

[4]) S. 335 a. a. O.

[5]) Reichardt, „Einführung in die Unfall- und Invaliditätsbegutachtung", S. 496, Jena 1916, Fischer; Pietrzikowski, „Die Begutachtung der Unfallverletzungen", Besonderer Teil, S. 254, Berlin 1907; Thiem, „Handbuch der Unfallerkrankungen", 2. Bd., 2. Teil, 2. Auflage, Stuttgart 1910, Enke; Rahel Hirsch, „Unfall und innere Medizin", Berlin 1914, Springer; Rumpf, „Die Erkrankungen des Brustfells und der Lunge" im Lehrbuch der Arbeiterversicherungsmedizin von Gumprecht, Pfarrius und Riegler, Leipzig 1913, Barth.

verhältnismäßig kurzen Zeitraum eingeschlossenes Ereignis zurückführen lassen.

Für die Erkältungspneumonie muß im allgemeinen ein geringer Zwischenraum zwischen der Erkältung und dem Beginn der Lungenentzündung verlangt werden. In der Mehrzahl der Fälle bei Erkältungspneumonien durch Unfall wird sie bereits am ersten oder zweiten Tage nach der Erkältung beginnen. Je länger die Zwischenzeit ist, um so schwerer wird sich wie bei der Kontusionspneumonie der Zusammenhang erweisen lassen.

Birch-Hirschfeld will den Zeitraum noch enger begrenzen, indem er sagt: „Es ist festgestellt, daß die Pneumoniekokken in der Regel vier bis acht, höchstens elf bis zwölf Stunden gebrauchen, um sich zu entwickeln, zu vermehren und ihre Virulenz zu betätigen. Tritt der Schüttelfrost, also der Anfang der Lungenentzündung, nicht innerhalb des ersten Tages ein, soist der Zusammenhang höchst zweifelhaft.“ Dem möchte ich mit Stern nicht beitreten: Denn wenn auch die Angabe über die Entwickelungszeit der Pneumokokken richtig ist, so besteht doch die Möglichkeit, daß die Infektionserreger erst einige Tage nach der Erkältung in die durch sie schon entzündlich veränderten Luftwege eingedrungen sind oder durch irgendwelche Zufälligkeiten erst nach einigen Tagen besonders geeignete Bedingungen für ihre Entwickelung finden.

Eine bestimmte Anzahl von Tagen schematisch festzulegen, in der sich die traumatische Erkältungspneumonie entwickeln muß, geht nicht an: Das Wesentliche ist, daß die Erkältung selbst als Unfall klar erwiesen ist. Auf dem durch die Erkältung vorbereiteten Boden kann sich die Pneumonie auch später entwickeln, wenn nur die Continuität gewahrt ist.

Mit den vorstehend entwickelten Grundsätzen stehen Praxis und Rechtsprechung im Einklang.

Ich kann aus der Literatur folgende Fälle anführen:

a) Die Lungenentzündung wurde als Betriebsunfall infolge von Erkältung anerkannt:

1. Ein Lokomotivführer führte eine bei ihm eingetretene Lungenentzündung auf eine Erkältung zurück, die er sich vier Tage vorher dadurch zugezogen hatte, daß er bei strenger Kälte und Schneefall in einem teils mit Wasser, teils mit Schnee gefüllten Graben, weiter aber in der warmen Schlosserei zu arbeiten gezwungen war. Die Berufsgenossenschaft nahm keinen Betriebsunfall, sondern eine Gewerbekrankheit an. Schiedsgericht und Reichsversicherungsamt erkannten aber die Entschädigungsansprüche des Klägers an: Die Erkrankung des Klägers sei als Folge seiner Betriebstätigkeit in der Nacht vom 3. zum 4. Februar 1889 anzusehen. Die Verhältnisse, unter denen er zu arbeiten gehabt habe, die strenge Kälte mit Schneefall, der Wechsel des Aufenthalts in der freien Luft und in der warmen Schlosserei seien zur Herbeiführung der Lungenentzündung geeignet. Es sei nicht nur möglich, sondern wahrscheinlich, daß die Lungenentzündung und die weiteren Krankheitsfolgen auf die erwähnten Umstände zurückzuführen seien, und der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Leiden des Klägers und seiner Betriebstätigkeit zu dem erwähnten Zeitpunkte sei als erwiesen anzusehen (Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 3. November 1890, abgedruckt im Kompaß, V, 22).

2. Ein Bergmann, der während der ganzen Nacht unter großer Anstrengung sich bemüht hatte, einen Pulsator in Gang zu bringen, wurde hierbei durchnäßt und geriet völlig in Schweiß; dazu kam, daß der Arbeitsplatz starkem Zug ausgesetzt war. Am nächsten Tage traten deutliche Erkältungserscheinungen, nach vier Tagen Lungenentzündung und nach sechs Tagen der Tod ein. (Entscheidung des Reichsversicherungsamtes XVII, 152.)

3. Ein Tischler, stark erhitzt durch anstrengende Arbeit, war infolge Feuers und starker Rauchentwickelung gezwungen, die Arbeitsstätte zu verlassen und (ohne Rock) im Winter einige Zeit auf dem Fabrikhof zu arbeiten. Nach acht Tagen starb er an Lungenentzündung. (Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 23. September 1903, XVII, 219.)

Wahrscheinlich hat hier neben der Erkältung auch die Rauchentwickelung mitgewirkt.

4. Ein Bergmann wurde bei der Arbeit durch einen ihn plötzlich treffenden Wasserstrahl völlig durchnäßt; zwei Stunden nachher fühlte er sich krank, fuhr aus und starb nach sechs Tagen an croupöser Pneumonie. Trotz des überaus kurzen Zwischenraumes zwischen der Durchnässung und der Erkrankung wurde ein Zusammenhang angenommen: Der Bergmann war wegen schon früher durchgemachter Lungenentzündung zu der Krankheit disponiert; es bestand auch die Möglichkeit, daß die Durchnässung und Erkältung schon einen Tag früher erfolgt war, da die Strecke viel Wasser führte und dies beim Loshacken der Kohle stets umherspritzte. (Entscheidung des Reichsversicherungsamtes XXIV, 132.)

5. Ein Schiffsheizer mußte bei starkem kalten Ostwind mehrmals auf die Kommandobrücke. Morgens war er noch gesund, abends trat Schüttelfrost ein. Es entwickelte sich rasch eine Lungenentzündung, die zum Tode führte. (Entscheidung des Reichsversicherungsamtes XXV, 110.)

b) In folgenden beiden Fällen wurde die Erkältungspneumonie als Betriebsunfall nicht anerkannt.

1. Ein Hauer hatte sich in der Nachtschicht beim Bohren eines Loches in der Grube überanstrengt und erhitzt; er starb nach 15 Tagen an Lungenentzündung. Die Rentenansprüche der Hinterbliebenen wurden abgelehnt, weil schon seit längerer Zeit Tag für Tag ähnlich ungünstige Arbeitsverhältnisse bestanden hatten, es auch nicht nachzuweisen war, zu welchem bestimmten Zeitpunkte die Erkältung stattgefunden hatte, auch der Zusammenhang zwischen der Lungenentzündung und der Erkältung zweifelhaft war. (Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 20. November 1906, abgedruckt im Kompaß 1910.)

2. Ein Kesselschmied hatte sich innerhalb des Kessels infolge der dort herrschenden Zugluft erkältet, erkrankte an Lungenentzündung und starb wenige Tage später. Es wurde ein Betriebsunfall nicht angenommen, weil es sich um eine der üblichen Betriebstätigkeit entsprechende Arbeit handelte. (Reichsversicherungsamt vom 12. Mai 1890.)

Ich selbst habe in der letzten Zeit durch Zufall zwei einschlägige Fälle zur Oberbegutachtung erhalten, die mir bei ihrer Seltenheit zusammen mit zwei früher begutachteten Fällen Anlaß zu dieser Arbeit boten:

Der Hauer Chr. S. fuhr am 14. Oktober 1916 morgens mit einem Arbeitskollegen in den Wald, um Holzstämme aufzuladen. Er war bis dahin gesund, hatte am Tage vorher ohne Behinderung im Bergwerke gearbeitet und noch nach Feierabend landwirtschaftliche Arbeiten im eigenen Betriebe verrichtet. In der Nacht hatte es geregnet. Der Waldboden war feucht und das Wetter kalt und neblig. Nachdem S. einige Zeitlang Holzstämme aufgesucht und dabei von dem sehr nassen Gestrüpp, durch das er gehen mußte, bis zum Bauche ganz durchnäßt war, glitt er an einem Abhange aus, fiel hin und blieb, durch den Sturz betäubt, eine Zeitlang auf dem feuchten und kalten Waldboden liegen, etwas stark erhitzt durch die Arbeit. Er ging später zu dem Fuhrwerke zurück, fühlte sich unwohl und setzte sich auf einen Heusack, indem er sich zur Erwärmung eine Pferdedecke umhing. Dem hinzukommenden Arbeitskollegen erzählte er sofort von seinem Unfall und klagte über Frost und Schmerzen im Rücken und Kopf. Er konnte nicht mehr arbeiten und wurde nach Hause gefahren. Der sofort hinzugezogene Arzt Dr. F. in D. stellte Fieber, Husten, blutigen Auswurf und große Schwäche fest und diagnostizierte eine Lungenentzündung. S. erlag derselben nach vier Tagen. Der behandelnde Arzt erklärte den Tod für direkte Folge des Sturzes auf den Rücken; die Pneumonie hätte sich unmittelbar angeschlossen. Der Fall wurde mir zur Oberbegutachtung vorgelegt. Durch Rückfrage wurde der Fall erst in der oben geschilderten Weise geklärt. Eine Verletzung des Rückens hatte nicht vorgelegen. Dagegen hatte sich S. durch das Liegen in den durchnäßten Kleidern auf dem kalten Waldboden, erhitzt durch das Klettern am Abhange, erkältet. Die Erkältung war also durch seinen Unfall im Betriebe erfolgt. Die Lungenentzündung war unmittelbar auf die Erkältung zurückzuführen. Der Fall wurde entschädigt.

2. Der 48 Jahre alte Monteur B. aus D. war am 8. Dezember 1916 mit Montagearbeiten an einer Brücke im besetzten Gebiete beschäftigt. Er rutschte auf dem Gerüste aus, stürzte ab und blieb auf dem Pfeilerfundamente liegen; beide Beine und ein Teil des Unterkörpers waren im Wasser. Der bewußtlose B. konnte erst nach einer halben Stunde aus seiner Lage befreit werden. Er hatte neben einer Gehirnerschütterung einen Bruch des rechten Oberarms und des linken Unterschenkels erlitten. Am anderen Tage trat Schüttelfrost ein; es entwickelte sich rasch eine typische Lungenentzündung, der der Verletzte am dritten Tage erlag. Die Berufsgenossenschaft erkannte den Fall an. Seitens der privaten Unfallversicherung entstanden aber Schwierigkeiten, da sich während der Behandlung im Krankenhause herausgestellt hatte, daß B. schwerer Diabetiker war, und außerdem bei der Obduktion ein schwerer Herzfehler entdeckt wurde. Die Gesellschaft mußte annehmen, daß durch diese schweren Erkrankungen, die an und für sich die Versicherungsfähigkeit ausgeschlossen hätten, der ungünstige Ausgang wesentlich mitbedingt war. Es kam schließlich zu einer Einigung auf die halbe Versicherungssumme.

3. Der am 23. April 1865 geborene Fuhrmann A. L. aus S. stürzte in der Nacht vom 10. zum 11. Dezember 1908, wahrscheinlich im Schlafe, von seinem Fuhrwerke. Sein rechtes Bein wurde im Unterschenkel überfahren und gebrochen. Er blieb auf der Landstraße hilflos liegen. Das Pferd fand den noch etwa einstündigen Weg allein mit der Karre nach Haus. Als L. gefunden wurde, hatte er etwa drei Stunden in der Winterkälte auf der Chaussee gelegen. Am anderen Tage schon war L. mit hohem Fieber und unter Schüttelfrösten erkrankt; er wurde ins Krankenhaus nach G. gebracht, und dort wurde am Abend des 12. Dezember eine rechtsseitige schwere croupöse Pneumonie festgestellt; dieser erlag L. am 14. Dezember. Eine Obduktion wurde nicht vorgenommen. Der erstbehandelnde Arzt und der Krankenhausarzt erklärten den Tod als Unfallfolge, verursacht durch Lungenentzündung infolge des langen Liegens auf der Landstraße in der Winterkälte. Die Akten wurden mir zur Oberbegutachtung vorgelegt. Ich schloß mich dem behandelnden Arzte an und erklärte, daß die Diagnose traumatische Pneumonie infolge Erkältung höchstwahrscheinlich zutreffend sei; der Fall sei entschädigungspflichtig. Der Fall wurde von der Berufsgenossenschaft anerkannt.

4. Der 25 Jahre alte Arbeiter J. R. aus G. mußte im Auftrage seines Arbeitgebers am 17. November 1907, einem naßkalten Tage, eine dringende Nachricht nach einem auf der anderen Rheinseite gelegenen Orte bringen. Er kam, vom raschen Laufen stark erhitzt, an das Ufer, mußte aber dort etwa zehn Minuten auf die Überfahrt warten. Dabei erkältete er sich schwer; am Abend erster Schüttelfrost, am anderen Morgen die typischen Erscheinungen einer akuten Lungenentzündung. In diesem Falle trat volle Genesung ein. Die Entschädigungsfrage kam daher nicht zur Entscheidung. Es handelte sich meines Erachtens um einen entschädigungspflichtigen Fall: Die Lungenentzündung hatte R. sich bei einer Betriebsarbeit zugezogen; den Unfall sah ich in der Dringlichkeit der Botschaft, die das schnelle Laufen nötig machte, der dadurch erhitzte Körper wurde durch das Wartenmüssen am Ufer relativ rasch und stark abgekühlt, daher die Pneumonie.

Aus dem Vorhergehenden ist zu entnehmen, daß die Fälle, in denen sich eine Erkältungspneumonie als Betriebsunfall darstellt, selten sind. Die Grenzen, wann die Erkältung sich als Betriebsunfall darstellt und wann als gewöhnliche Krankheit, lassen sich nur schwer ziehen; ebenso läßt sich der Zusammenhang zwischen Lungenentzündung und Erkältung nicht immer nachweisen. Die Fälle bleiben also oft zweifelhaft und sind nicht immer so klar zu übersehen wie in dem oben geschilderten Falle des Hauers Chr. S. Eventuell muß man sich erst durch wiederholte Rückfragen bei dem behandelnden Arzte und der Berufsgenossenschaft das vollständig einwandfreie Material beschaffen. Es ist auch hier, wie ja überhaupt bei allen Zusammenhangsgutachten, von größter Wichtigkeit, daß, wenn angängig, nach sofortiger Zuziehung eines erfahrenen ärztlichen Beraters möglichst bald die nötigen Ermittelungen vorgenommen werden, um über den Gesundheitszustand des Verletzten vor dem angeschuldigten Betriebsvorgange, die Einzelheiten desselben und vor allem über den objektiven Befund sofort nach dem Betriebsereignisse Klarheit zu schaffen. Gerade deshalb, weil oft nicht zu ermitteln ist, ob eine Erkältung als Betriebsunfall aufzufassen ist, haben die privaten Unfallversicherungsgesellschaften diese Fälle von der Versicherung ausgeschlossen. Nach ihren Bedingungen gelten die Folgen von Temperatureinflüssen, wie insbesondere Erkältungen, nicht als Unfall.

## Zur Psychologie der Prothese.

Von

Dr. **Wilhelm Neutra,**

Chefarzt der Nervenabteilung des k. u. k. Garnisonspitales Nr. 27 in Baden bei Wien.

In der Prothesenfrage sind sehr bedeutende Fortschritte zu verzeichnen, seitdem die Prothese nicht mehr eine rein kosmetische Angelegenheit ist, sondern die praktische Seite in den Vordergrund gerückt wurde. Solange sich Chirurgen, Orthopäden und Bandagisten mit der Sache beschäftigten, spielte immerhin noch das Kosmetische eine gewisse Rolle und zumeist dies um so mehr, als der praktische Nutzen einer Prothese infolge der Mangelhaftigkeit der verwendeten Technik recht problematisch war. Seit dem Kriege hat sich in erster Linie die Technik dieses Problems bemächtigt und in gleichem Maße, wie durch die zahlreichen Verbesserungen technischer Natur die Brauchbarkeit der Prothese wächst, tritt, wie mir scheint, das Interesse an dem Kosmetischen mehr in den Hintergrund.

Es ist ja gewiß richtig, daß der Verstümmelte in erster Linie arbeits- und selbsterhaltungsfähig gemacht werden soll, und dieses Programm entspricht sowohl den individuellen als auch den sozialen Forderungen. Gewiß ist es auch, daß nach dem heutigen Stande der Prothesenfrage die trotz der großen Fortschritte immerhin noch mangelhafte Mechanik der bisherigen Konstruktionen nur in recht geringem Maße die Berücksichtigung von kosmetischen und psychischen Postulaten zulassen kann, ohne den Nützlichkeitsstandpunkt wesentlich zu schädigen. Kosmetische und psychische Postulate sind rein individuell und spielen daher, wenn man, wie es jetzt selbstverständlich geschieht, die Prothesenfrage als eine eminent soziale Angelegenheit betrachtet, nur eine untergeordnete Rolle.

Trotzdem möchte ich glauben, daß die individuellen Motive, also vor allem die psychologische Seite der Frage, nicht so stark beiseite geschoben werden sollte, als es jetzt im begreiflichen Übereifer technischen Fortschritts auf diesem Gebiete geschieht. Mindestens müßte man es sich vor Augen halten, daß selbst die tadelloseste Arbeitsprothese nur ein Übergangsstadium bilden sollte zu einer vorläufig nur *idealen Mechanik, die auch der individuellen Psyche des Verstümmelten Rechnung trägt, also nicht nur technisch, sondern auch psychologisch einwandfrei konstruiert ist.*

Mangels eines größeren Tatsachen- und Beobachtungsmaterials muß ich mich vorläufig darauf beschränken, auf gewisse psychologische Momente aufmerksam zu machen, die, wie ich mir bewußt bin, jetzt wohl noch keine praktische Beeinflussung der Prothesenfrage herbeiführen können, aber immerhin die Ziele sichtbar und, wie ich glaube, später auch durchführbar erscheinen lassen.

Es ist außer jedem Zweifel, daß zwischen Körper und Seele, auch wenn wir alle philosophischen Systeme dualistischer und monistischer Richtung beiseite lassen, eine starke Wechselbeziehung besteht. Schon einzelne seelische Vorgänge zeigen sich nicht nur im Gesichtsausdrucke des Menschen, sondern in seinem ganzen Körper, in seiner Haltung, in seinen Armbewegungen, in seinem Gang usw. Weit mehr aber können wir das gleiche bei gleichartigen, häufigen, gewohnheitsmäßigen, seelischen Vorgängen beobachten.

Da auch bei Tieren die gleichen körperlichen Ausdrucksphänomene für seelische Vorgänge wie beim Menschen bestehen, wie *Darwin* (Ausdruck der Gemütsbewegung bei Menschen und Tieren) gezeigt hat, so ist es wohl außer Zweifel, daß Mimik und physiognomische Körperhaltung und Bewegung nicht etwas ist, was einem Übereinkommen entspricht oder als Ausdrucks- und Verständigungsmittel erlernt ist, sondern tief in unserem organischen Mechanismus wurzelt.

Es ist dies seit dem Altertume bekannt und zahlreiche Autoren haben sich mehr oder weniger glücklich mit dem Problem der Physiognomik als Mittel zur psychologischen Erkenntnis beschäftigt (*Plato*, *Aristoteles*, *Lavater*, in neuerer Zeit *Carus*, *Reich*, *Mantegazza* und Andere). Körperhaltung, gewisse Bewegungen, der Gang und manches andere verraten oft selbst dem Laien z. B. den Beruf eines Menschen. Aber auch innerhalb des gleichen Berufes sind seelische Modifikationen oft deutlich in gewissen Äußerlichkeiten ausgedrückt. Zum Beispiel wird sich ein Flickschuster mit geringer Intelligenz von einem Schuster mit größerer Intelligenz und dieser von einem Hans Sachs auch in der physiognomischen Charakteristik, in seinen Bewegungen wesentlich unterscheiden.

*Weniger bekannt als die Wirkung des Seelischen auf das Körperliche ist das Umgekehrte, die Wirkung der Körperlichkeit auf die Seele*, der seelische Niederschlag, der aus dem Körperlichen kommt.

Ich möchte hier nur alltägliche und bekannte Beispiele anführen, die die Annahme auch dieses Zusammenhangs nahelegen. Ein tadellos gewachsener Mensch hat gewöhnlich ein selbstbewußtes, heiteres Temperament. Ein Buckliger hat gewöhnlich etwas Boshaftes, Verkniffenes in seinem Wesen. Der Blinde ist ruhig, heiter, sympathisch. Der Taube dagegen ist oft böswillig, argwöhnisch, zornmütig und wirkt lächerlich. Bezüglich des Blinden und Tauben drückt sich der Charakterunterschied auch in der Reaktion der anderen auf diese beiden aus: den Blinden bedauert man, den Tauben verspottet man oft.

Auch der Zustand der inneren Organe gibt der Seele eine bestimmte Charakteristik. So ist es allgemein bekannt, daß die tuberkulös erkrankte Lunge ihren Träger psychisch in der Richtung zur ruhigen Heiterkeit und Lebensfreude verändert; dagegen macht schon die beginnende krebsige Entartung des Magens, noch bevor irgendwelche nennenswerten Beschwerden auftreten, den Menschen moros und ungeduldig. Die Beispiele ließen sich leicht vervielfachen.

Den alten Ärzten war dieser seelische Niederschlag der Krankheiten weit besser bekannt als heute, nur daß sie Ursache und Wirkung verwechselten, und daraus entstanden die pathogenetischen Erklärungen sämtlicher Krankheiten aus den Kombinationen der vier Temperamente. Heute, wo die Diagnostik weit fortgeschritten ist, bedürfen wir Ärzte derartiger, immerhin recht mangelhafter Hilfsmittel nicht mehr, sodaß diese Lehren in Vergessenheit geraten sind. Im modernen Gewande, das heißt in richtigem Verständnisse für die Wirkung des Körperlichen auf das Seelische, beginnt man aber gerade in letzter Zeit wieder Interesse dafür zu bekommen (*Frankl-Hochwart* und Andere).

Ich möchte nur noch besonders darauf hinweisen, daß es gewiß nicht das Kranksein an und für sich ist, welches den



Kranken seelisch verändert, denn sonst müßte jede Krankheit je nach Maßgabe der von ihr verursachten Beschwerden und der Gefahr für die Berufsfähigkeit oder für das Leben deprimierend wirken. Dieses Deprimierende des Krankseins besteht natürlich nebenbei, doch kann es durch den specifischen seelischen Niederschlag einer bestimmten Krankheit eventuell sogar aufgehoben erscheinen. Ein ganz besonderes Beispiel dafür ist eben die Lungentuberkulose.

Es wäre nun interessant, Verstümmelte in dieser Richtung zu studieren, und ich glaube, daß diese Erkenntnis von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Prothesenfrage wäre.

Es scheint mir richtig zu sein, daß auch die Funktionen der Gliedmaßen, ebenso wie die Funktionen der inneren Organe, zur seelischen Charakteristik beitragen, wenn auch der Zusammenhang nicht so klar zutage liegt wie in den angeführten Beispielen. Und wenn sich diese Annahme als richtig erweist, so ist es wohl die natürliche Konsequenz, daß das Fehlen eines Gliedes, abgesehen von dem Deprimierenden der Sache selbst, auch eine seelische Desequilibrierung zur Folge haben müßte.

Besonders möchte ich also betonen, daß die selbstverständliche Depression aus der Nicht-mehr-Existenz des Gliedes und der gedanklichen Reflexion über die Folgen in kosmetischer, beruflicher, sozialer Hinsicht hervorgeht. Außerdem aber entsteht, wie ich glaube, in einem anderen, tieferen Gebiete des Seelenlebens durch das Ausfallen der Funktion des Glieds eine Änderung.

Die meisten Menschen haben beim emotionellen Sprechen, also bei einer Tätigkeit, bei der nicht nur das reine Denken, sondern auch der Charakter die Basis abgibt, gewisse „charakteristische" Bewegungen. Diese stehen in einem derartigen festen Zusammenhange mit der betreffenden Emotion und deren gedanklichen Konsequenzen, daß bei fehlender Emotion durch die willkürlich gemachten „charakteristischen" Bewegungen oft die Emotion selbst hervorgerufen oder reproduziert werden kann. Bei künstlerisch und besonders schauspielerisch Veranlagten ist dies sehr deutlich zu sehen. Die beispielsweise willkürlich angenommene Fechterstellung wird unwillkürlich die trotzige, entschlossene Miene, aber auch die entsprechende seelische Einstellung im Gefolge haben. Nehmen wir nun an, daß dieser Mensch, um bei dem Beispiele zu bleiben, ein Bein verloren hätte, so wäre trotz Prothese, die das Stehen und Gehen gut ermöglicht, die seelische Einstellung auf Trotz und Entschlossenheit nicht zu erzielen, es wäre denn, daß die Prothese die elastisch-feste Fechterstellung zuläßt, also die früher geübte Körperhaltung genau zu imitieren erlaubt.

Bei der Prothesenanfertigung wird natürlich individualisierend vorgegangen, was mir übrigens ein Anfang einer psychologischen Komponente der Prothesenfrage zu sein scheint. Aber dieses Individualisieren sollte meines Erachtens sich nicht nur auf den Beruf des Betreffenden beziehen, sondern auch auf seine besonderen Neigungen, die eben eine seelisch-körperliche Wechselwirkung darstellen und nur in ihrer Integrität oder in der durch die Prothese wiederhergestellten Integrität die Harmonie garantieren.

Angenommen, es wäre der besprochene passionierte Fechter aus Gründen des Broterwerbs, aber vollständig lustlos, von Beruf Beamter, so wäre er durch seine Prothese, die ihm zwar seinen Beruf ermöglicht, seine Liebhaberei aber unmöglich macht, psychisch stark geschädigt; der Lustwert des Lebens wäre für ihn bedeutend herabgesetzt. Er würde sich und anderen seelisch wesentlich verändert und fremd erscheinen. Dagegen wäre die psychische Harmonie bald wiederhergestellt, wenn eine andere Prothese ihm das Fechten ermöglichte.

Ich glaube also, daß bei jeder Prothese nicht nur auf den Beruf, sondern auch auf individuelle Eigentümlichkeiten Rücksicht genommen werden müßte, da diese oft im Seelenleben, besonders was seine Harmonie und sein Wohlbefinden betrifft, eine größere Rolle spielen als die Ausübung des Berufs. Nicht die in Hinblick auf den Beruf gute Funktion der Prothese dürfte den Prothesenträger ganz befriedigen, sondern die seiner individuellen seelischen Konstitution entsprechende Prothese.

Einzelne Kriegserfahrungen, die man in dieser Richtung gemacht hat, scheinen dafür zu sprechen. Es gibt Leute, die sich bereits mehrere Prothesen in verschiedenen Prothesenarbeitsstätten anfertigen ließen. Es ist wohl kaum anzunehmen, daß dies stets aus Bosheit, also um den Staat zu schädigen, geschah. Jede dieser Prothesen erfüllte die technische Forderung der guten Arbeitsfunktion und dennoch befriedigte sie den Träger nicht, ohne daß er sich vielleicht der Ursache seiner Unzufriedenheit bewußt ist.

Ich habe von einem Offizier gehört, der trotz einer technisch und kosmetisch tadellosen Beinprothese, die ihm das Gehen ohne Stock ermöglicht, sich nicht befriedigt fühlt, weil er damit, wie er es seit vielen Jahren gewohnt ist, seine stramme Haltung beim Stehen und Gehen nicht bewerkstelligen könne. Es klingt dies vielleicht kleinlich, und doch glaube ich, daß die Strammheit der Körperhaltung dieses Offiziers eine, sit venia verbo, Strammheit der seelischen Haltung als psychischen Niederschlag erzeugt hat, die jetzt durch die nicht psychologisch konstruierte Prothese ihr körperliches Korrelat vergeblich sucht.

Die primitivste Art psychologischer Anforderung an eine Prothese ist die kosmetische und doch ist auch diese vom psychologischen Standpunkt aus keineswegs leichthin zurückzuweisen. Das Verstümmeltsein tangiert das Ichbewußtsein derart stark und mobilisiert alle psychischen Kräfte in der Tendenzrichtung auf die Regeneration der äußeren Form, daß viele eine weniger gut technisch funktionierende Handprothese, die aber der Eitelkeit wenigstens einigermaßen Konzessionen macht, einer tadellos funktionierenden Arbeitsklaue, wie sie jetzt konstruiert wird, vorziehen.

Die psychologische Beobachtung einer großen Anzahl von Prothesenträgern würde wahrscheinlich noch weitere wichtige Unterstützungen der besprochenen Ansichten herbeischaffen und neue Perspektiven eröffnen.

Die praktische Durchführung einer nicht nur technisch, sondern auch psychologisch gut funktionierenden Prothese scheint wohl Schwierigkeiten, die ich aber für nicht unüberwindlich halte, zu begegnen. Die hauptsächlichsten Gründe dafür liegen zweifellos in dem derzeit noch Unfertigen der rein technischen Frage. Da aber ihre Lösung sicher nur eine Frage der Zeit ist (wohl auch eine Frage des Geldes), so dürfte dann die psychologische Seite des Prothesenproblems wieder fühlbarer werden und nach Berücksichtigung drängen.

Es sei mir hier gestattet, einen Weg zu skizzieren, der den Versuch darstellen kann, den psychologischen Postulaten, soweit es überhaupt eine Prothese imstande ist, gerecht zu werden. Ich gehe von den Zahn- und Kieferprothesen aus, bei denen man es bereits zu großer Vollkommenheit gebracht hat und auch, obwohl recht unbewußt, die psychologische Seite der Angelegenheit berücksichtigt.

Wenn man die Zahnstellung der oberen und unteren Schneidezähne zueinander bei verschiedenen Menschen beobachtet, so findet man drei Möglichkeiten: Die unteren Schneidezähne verschwinden bei Kieferschluß hinter den oberen, oder sie stehen dabei vor den oberen Schneidezähnen, oder es stößt Schneide an Schneide. Jede der drei Möglichkeiten gibt auch bei Lippenschluß eine gewisse, voneinander differierende Mundhaltung und damit eine gewisse Gesichtskonfiguration, einen bestimmten Gesichtsausdruck. Nach dem früher Besprochenen bewirkt dies einen adäquaten seelischen Niederschlag, wodurch sozusagen ein seelisch-körperlicher Gleichgewichtszustand hergestellt erscheint. Nun nehmen wir an, daß ein Individuum, dessen untere Schneidezähne hinter den oberen stehen, rasch eine größere Anzahl von unteren Zähnen verloren hat, und beobachten wir die Arbeit des Zahnarztes.

Er macht einen Gipsabdruck und fertigt genau danach eine provisorische Prothese an. Da er über die frühere Zahnstellung nicht informiert ist, so wird er die Schneidezähne der Prothese zunächst vielleicht so stellen, daß Schneide an Schneide stößt. Die Funktion des Beißens und Kauens ist durch diese Zahnstellung sogar günstiger als früher. Dennoch wird dem Prothesenträger, selbst nach der notwendigen, mehrtägigen Gewöhnung an den Fremdkörper, sein eigener Mund fremd erscheinen. Er selbst wird sich und anderen auch seelisch wesentlich verändert vorkommen. Natürlich ist durch diese Prothese auch seine Aussprache anders geworden und Vergleiche mit anderen Gebieten seelisch-körperlicher Beeinflussung machen die Annahme sogar wahrscheinlich, daß dadurch der Gedankengang des Prothesenträgers eine Änderung erfährt.

Man sieht diesen Einfluß körperlicher Ausdrucksmöglichkeit, also der technischen Durchführung des Gedankens auf das Denken selbst, besonders deutlich beim Schreiben. Die Gedanken eines und desselben Menschen reihen und verknüpfen sich in verschiedener Weise aneinander, je nachdem der Betreffende in Kurrent- oder Lateinschrift, stenographisch oder in Schreibmaschinenschrift, mit sehr großen oder sehr kleinen Buchstaben seine Gedanken zu

Papier bringt. Der Gedankengang ist verschieden, je nachdem er selbst schreibt oder diktiert.

Diese psychologische Erfahrung, die viele Menschen an sich machen, dürfte sicher mit einer gewissen Berechtigung auf die Prothesenwirkung übertragen werden können. Der besprochene Träger der Unterkieferprothese wird also im berechtigten Drange nach Restitution seines früheren Ichbewußtseins mit der Prothese trotz ihrer tadellosen Funktionsfähigkeit unzufrieden sein. Der Zahnarzt muß nun die Prothese so verändern, daß ihre Schneidezähne beim Kieferschluß hinter die oberen eingreifen. Erst dadurch ist der Persönlichkeit des Prothesenträgers Genüge geleistet, obwohl die Funktion des Beißens nun eigentlich etwas verschlechtert ist. Nur dergestalt erscheint dem psychologischen Postulat Rechnung getragen. Auf diese Weise wird eine harmonische Eingliederung der Prothese in den schon bestehenden seelisch-körperlichen Mechanismus bewerkstelligt, während durch die technisch gut konstruierte und tadellos funktionierende, aber nicht der Persönlichkeit Rechnung tragende Prothese eine Dissonanz erzeugt wird und eine Anpassung zum Zweck einer neuen Harmonie erzwungen werden muß.

Diese Anpassungsfähigkeit in seelischer Hinsicht ist bei den verschiedenen Menschen je nach Alter, Charakter, Intelligenz, Bildung usw. verschieden, erfordert jedenfalls eine kürzere oder längere Zeit. Solange die Anpassung keine vollständige Harmonie im seelisch-körperlichen Gleichgewichte herbeigeführt hat, wird natürlich die Prothese als lästiger und störender Fremdkörper empfunden und die Unlustbetonung dieser Störung des Gleichgewichts kann so groß sein, daß vielleicht sogar die Verstümmelung der Prothese vorgezogen wird, jedenfalls aber die Sehnsucht nach einer psychologisch-individuellen Prothese sich steigert.

Besonders käme bei der Armprothese das psychologische Postulat in Frage, da die Finger-, Hand- und Armbewegungen selbst bei den Berufsverrichtungen bei verschiedenen Menschen desselben Berufs große Unterschiede aufweisen.

Jeder Schreiber sucht seine ihm speziell passende Feder und dies ist gewiß nicht nur eine Gewohnheit. Wer die Grundprinzipien einer wissenschaftlichen Graphologie kennt, wird nicht zweifeln, daß sich in der Schrift vielfach der Charakter ausdrückt. Jeder, der eine Individualität ist, das heißt einen seelisch-körperlichen Akkord eigener Art darstellt, hat auch eine charakteristische Schrift und sein Suchen nach einer passenden Feder geht aus der Stabilitätstendenz der Harmonie hervor. Wenn seine Individualität eine bestimmte Schrift erfordert, so kann er eben nicht ohne Schaden mit einer Feder schreiben, mit der ein anderer tadellos seine Gedanken auszudrücken imstande ist. Auch bei jedem Handwerke, bei jeder manuellen Tätigkeit wird jeder gewisse individuelle Wünsche bezüglich seiner Werkzeuge und Instrumente haben und ein Werkzeug oder Instrument, das ihm nicht vollständig entspricht, kann trotz vollkommener Tadellosigkeit eventuell die ganze Tätigkeit in Frage stellen.

Es dürfte also klar sein, daß speziell die Armprothese diesen Notwendigkeiten gerecht werden muß, wenn sie in jeder Richtung, also auch in psychischer Hinsicht, ein brauchbares Instrument darstellen soll.

Praktisch wäre die Sache vielleicht analog der besprochenen Kieferprothese folgendermaßen durchzuführen. Man müßte zunächst eine provisorische Prothese anfertigen, die womöglich alle Bewegungen gestattet. Eine solche Prothese ist wegen ihrer Kompliziertheit, ihres Preises, ihrer mangelhaften Festigkeit auf Beanspruchung und der häufigen Reparaturbedürftigkeit praktisch wenig brauchbar. Diese Universalprobeprothese würde aber bei psychologischer Beobachtung ihres Trägers gestatten, die für das betreffende Individuum notwendigen Bewegungen zu studieren. Danach könnte dann erst die definitive Prothese mit Hinweglassung aller für das Individuum nicht charakteristischen und daher unnötigen Bewegungsmöglichkeiten und andererseits mit Hinzunahme der für ihn wichtigen Bewegungsmöglichkeiten ausgeführt werden. Der Einwand, daß der Verstümmelte ja auch ohne die Universalprothese angeben könnte, welche Bewegungen er braucht, ist deshalb nicht stichhältig, weil sich niemand dieser zumeist recht kleinen, aber doch für ihn so wichtigen Bewegungen bewußt ist. Eine Analogie würde eine solche Universalprobeprothese in den Probemaschinen der Technik finden, die ja auch zu wirklicher Arbeit nicht gut geeignet sind, aber einen praktischen Behelf zur Erforschung des Günstigsten darstellen.

Es ist natürlich vorläufig noch nicht daran zu denken, den psychologischen Standpunkt in der Prothesenfrage nachdrücklich mitsprechen zu lassen, aber die vorstehenden Zeilen hätten ihren Zweck erfüllt, wenn sie das Interesse auch für diese Seite der so eminent wichtigen Frage wachriefen zum Wohle unserer Verstümmelten.

---

Aus der Ersten medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Direktor: Prof. Dr. Th. Rumpel).

## Über Erkrankungen der ableitenden Harnwege bei Soldaten mit besonderer Berücksichtigung der Nierenfunktion.

Von
**A. V. Knack.**

(Schluß aus Nr. 46.)

Die Blasenstörungen auf traumatischer Grundlage, soweit sie direkte Blasenverletzungen darstellen, können wir nicht weiter besprechen, da sie sämtlich ins Gebiet der Chirurgie fallen. Wir wollen uns hier nur mit den Blasenstörungen beschäftigen, die zwar eine traumatische Ursache haben, bei denen es aber nicht zu einer Verletzung der Blase, sondern nur zu einer Störung der Blasenfunktion kommt.

Besonders interessant sind Fälle, bei denen wir das Bild schwerer nervöser Blasenstörungen erhalten im Anschlusse an Traumen, die die Nachbarschaft der Blasengegend treffen. Ich führe hier drei von uns beobachtete Fälle an.

P., 36 Jahre alt, Infanterist. Seit zwei Jahren linksseitiger Leistenbruch. In einem Feldlazarett deshalb operiert. Die Operation komplizierte sich durch nachträgliche Vereiterung der Wunde. Seit der Operation konnte er den Urin nicht halten, hatte Schmerzen und Brennen in der Blasengegend. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 4 Stunden, Konzentration bis 1032. RN 28 mg in 100 ccm Gesamtblut. Blutdruck 95 mm Hg. Cystoskopie ergibt auffallend schlaffen Sphincter vesicae. Blase faßt bei erster Füllung 500 ccm, sonst kein pathologischer Befund. Unwillkürlicher Urinabgang bei Tag und Nacht. Nach nunmehriger 1½ jähriger Beobachtung nur geringe Besserung.

Es handelte sich hier um einen kräftig gebauten, hereditär wie anamnestisch völlig unbelasteten Mann. Die Bruchoperation war längst ohne irgendwelche lokalen Folgen geheilt.

St., 22 Jahre alt, Artillerist. Während der Ausbildung Hufschlag gegen die linke Bauchseite. Zunächst zwei Tage Harnverhaltung, dann blutiger Urin. Seitdem tropfenweises Abfließen des Urins beim Aufsein, jedoch nicht beim Liegen und nachts. Urin ohne Besonderheiten. Cystoskopie: Schlaffer Sphincter. Blase faßt bei erster Füllung 400 ccm, sonst normale Verhältnisse. Blutdruck 110.

Schon die Angabe, daß beim Aufsein nur das Abfließen des Urins auftrete, während Bettruhe völlige Symptomenfreiheit schaffte, sprach für eine mehr funktionelle Ursache der Erkrankung. Auch sonst ergab die Beobachtung des Patienten den dringenden Verdacht einer hysterischen Veranlagung.

D., 38 Jahre alt, Infanterist. 1899 Sturz von der Leiter, dabei blutige Dammverletzung. Seitdem häufig Harntröpfeln. 1913 Nervenshock durch geschäftliche Verluste. Nach dem Nervenshock häufig starke Urinverhaltung, konnte nur urinieren bei gleichzeitiger Einwirkung stärkerer Geräusche (strömenden Wassers). Nach Marschübungen während der Ausbildung trat unwillkürlicher Urinabgang auf. Urin ohne Besonderheiten. RN 36 mg in 100 ccm Gesamtblut. Blutdruck vorübergehend leicht gesteigert.

In diesem Falle spricht schon die Annamnese dafür, daß die Blasenstörung auf funktioneller Ursache beruht, auch sonst ergab die klinische Beobachtung die Erscheinungen schwerer Neurasthenie.

Wir glauben, daß in der Mehrzahl ähnlich gelagerter Fälle, bei denen Traumen die Nachbarschaft der Blase treffen, die nachfolgenden Blasenstörungen funktionell bedingt sind. Bei dem erstbeschriebenen Falle, bei dem die Blasensymptome im Anschlusse an eine Bruchoperation auftraten und bei dem keinerlei Symptome für das Vorliegen einer funktionellen Erkrankung des Nervensystems gefunden werden konnten, muß an die Möglichkeit gedacht werden, daß eine Urinincontinenz, wie wir sie unter V noch besprechen werden, zufällig mit der vorgenommenen Bruchoperation zeitlich zusammengefallen ist.

Bei den Mictionsanomalien, welche durch Traumen bedingt sind, die der Blase entfernt gelegene Körperteile treffen, stehen die Schußverletzungen des Gehirns und des Rückenmarks an erster Stelle. Die anfänglich vorliegende Urinverhaltung oder Incontinenz kompliziert sich sehr bald mit einer Infektion der Blase und des Nierenbeckens, die dann ja in der Mehrzahl der Fälle den letalen Verlauf der Erkrankung bedingt.

Unter den Fällen von Blasenstörungen nach Verletzung des Gehirnes möchten wir folgenden Fall beschreiben, zumal Mictionsanomalien in der späteren Rekonvaleszenz von Kopfschüssen nach unserer Beobachtung selten sind.

E., 36 Jahre alt, Infanterist. Weihnachten 1914 Scheitelschuß mit spastischer Parese beider Beine. Nach zwölfmonatigem Bestehen der Erkrankung tritt unwillkürlicher Urinabgang nachts auf, der hartnäckig während der weiteren Behandlung fortbestand. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 12 Stunden, Konzentration nur bis 1022. Blutdruck 125 mm Hg. Cystoskopie ohne Besonderheiten.

Es ist uns nicht möglich, eine Erklärung für das späte Auftreten dieser Blasenstörung zu geben.

Um eine Blasenstörung infolge unblutiger Verletzung des Centralnervensystems handelt es sich in folgendem Falle:

R., 32 Jahre alt, Feldartillerist. Sturz vom Pferde, konnte danach sechs Wochen lang nicht gehen, dann aber Besserung und erneut ins Feld. Hier trat Schwäche in den Beinen auf, Auftreten von unwillkürlichem Urinabgange bei Tage, Stirndruck, Ohrensausen, Augenflimmern. Urin ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 8 Stunden, Konzentration bis 1026. Blutdruck normal. Besserung durch sedative Behandlung. Die neurologische Diagnose lautete auf Concussio spinalis.

Bei den Fällen von entzündlichen Blasenerkrankungen, die bei Soldaten beobachtet werden, handelt es sich vorwiegend um aufsteigende Infektionen. Die im Gefolge von Erkrankungen des Centralnervensystems auftretenden Cystopyelitiden haben wir vorhin bereits gestreift. Die im Verlaufe einer akuten oder chronischen Gonorrhöe vorkommenden Fälle bieten, soweit sie auf inneren Abteilungen zur Beobachtung kommen, nichts Besonderes, sie scheinen im allgemeinen seltener zu sein, als man es bei der Häufigkeit genitaler Infektionen vermuten sollte.

Außerordentlich selten sind nach unserer Beobachtung genuine Blasenkatarrhe, die wir im Schema unter III 1a angeführt haben. Die Mehrzahl der Fälle, die auf Grund der geäußerten Beschwerden als Cystitis zurückgeschickt werden, erweisen sich bei eingehender Untersuchung entweder als Blasenstörungen, die in das Gebiet der Enuresis und der noch weiter unten zu besprechenden Pollakurie gehören, oder als Begleiterscheinungen akuter Nierenentzündungen.

Wir sahen nur einen Fall einer akut im Felde entstandenen gemeinen Cystitis.

S., 29 Jahre alt, Infanterist.

Vorgeschichte: Seit Juni 1915 im Felde (Westen). Mitte November 1916 erkrankt mit heftigem schmerzhaften Urindrange, es wurden täglich fast 20 mal nur einige Tropfen Urin gelassen, dann trat vorübergehend völlige Urinverhaltung auf.

Befund: Temperatur 38,9°, zwei Tage lang. Urin: Eiweißtrübung. Im Urin Eiterflocken und kleine Blutkoagula. Bakteriologisch Colibacillen. Cystoskopie ergibt diffuse Rötung und Schwellung der Blasenschleimhaut, keine Ulcerationen, keine diphtherischen Beläge. Der Verlauf der Erkrankung wurde kompliziert durch eine linksseitige, im Anschlusse an die Cystitis auftretende Epididymitis. Eine Anfang März vorgenommene Untersuchung des Urogenitaltraktus ergab fast völlig normale Verhältnisse. Die Nierenfunktion zeigte keinerlei Störung.

Vermehrter Urindrang, Brennen beim Wasserlassen und Schmerzen in der Blasengegend sind oft die ersten Erscheinungen einer Kriegsnephritis. Bestehen gleichzeitig bereits Ödeme, so wird der untersuchende Arzt sofort auf das Vorhandensein einer Nierenerkrankung hingewiesen, fehlen aber die Ödeme, so wird man zunächst sich von den geäußerten Beschwerden leiten lassen und nur eine Cystitis annehmen. In solchen Fällen wird selbst eine Untersuchung des Urinsediments den nephritischen Charakter der Erkrankung nicht immer aufklären.

Wir geben hier als Beispiel folgenden Fall:

R., 25 Jahre alt, Feldwebel.

Vorgeschichte: Seit September 1914 im Felde (Westen). Ende August 1916 erkrankt mit Rückenschmerzen und schmerzhaftem Urindrange, Brennen beim Wasserlassen. Die anfangs sehr heftigen Rückenschmerzen gingen nach etwa acht Tagen zurück. Aus der Front als Cystitis zurückgeschickt.

Befund: Keine Schwellungen. Herz ohne Besonderheiten. Nierenlager und Blasengegend klopf- und druckempfindlich. Blutdruck 125 mm Hg. Urin: Eiweißspur. Blutspur. Im Sediment massenhaft Leukocyten, vereinzelt Erythrocyten, keine Nierenformbestandteile. Wasserausscheidung stark verlangsamt, in 14 Stunden, Konzentration nur bis 1014, verschieblich zwischen 1002 und 1014. RN 95 mg in 100 ccm Gesamtblut. 31. Oktober 1916 Wasserausscheidung weniger verlangsamt (in 7 Stunden), Konzentration bis 1011. Im Urin Eiweiß ½ ‰, Blut Spur. Sediment: vorwiegend Leukocyten, vereinzelt hyaline und granulierte Cylinder. 24. Januar 1917 Wasserausscheidung normal, Konzentration nur bis 1010. Im Urin Eiweiß ½ ‰. Blut 0. Im Sediment vereinzelt Leukocyten, vereinzelt hyaline und granulierte Cylinder.

In diesem Falle konnte nur durch die Prüfung der Nierenfunktion, die eine erhebliche Störung der Wasserausscheidung und Konzentrationsfähigkeit, sowie des Stickstoffhaushalts ergab, das gleichzeitige Bestehen einer Nierenerkrankung, die wir nach ihrem weiteren Verlaufe als akute Glomerulonephritis auffassen mußten, festgestellt werden. Das Sediment bot anfangs keinerlei differentialdiagnostische Handhabe gegenüber einer einfachen Cystitis.

An dieser Stelle möchten wir auch hinweisen auf zwei Fälle akuter diffuser Glomerulonephritis, die monatelang in unserer Beobachtung waren und bei denen dann erst in der späteren Rekonvaleszenz (im 5. bzw. 9. Krankheitsmonat) über längere Zeit das Urinsediment rein leukocytären Charakter trug. Der Urin hatte auch makroskopisch einen dicken, stark flockigen Bodensatz, wie man ihn bei einer Cystitis oder Pyelocystitis zu sehen gewohnt ist.

Die Ärzte draußen an der Front sind natürlich bei der Diagnose der Erkrankungen des Harnapparates stark abhängig von der Anamnese und so muß folgender Fall als Kuriosum angeführt werden, bei dem es sich nach seiner eigenen späteren Angabe um die Simulation eines Blasenleidens handelte, weil ihm daran lag, von dem Truppenteile, bei dem er als überzählig geführt wurde, zu einem anderen versetzt zu werden.

K., 28 Jahre alt, Feldwebel.

Vorgeschichte: An der Westfront seit acht Tagen mit Schmerzen beim Wasserlassen und in der Nierengegend erkrankt. Anfangs Urinverhaltung, dann dauernd schmerzhafter Urindrang. Die Blase entleert sich nur tropfenweise.

Befund: Die klinische Untersuchung und Beobachtung über mehrere Tage ergab völlig normale Verhältnisse. Wir dachten bereits an das Vorliegen einer rasch abgeklungenen Pollakurie, wie sie ja häufiger ohne jeden klinischen Befund im Felde auftritt, da kam der Patient spontan zu uns, gestand seine Simulation ein und bat, baldmöglichst als kriegsverwendungsfähig entlassen zu werden.

Die tuberkulöse Infektion der Blase ist meist nur eine Begleiterscheinung weitergreifender Tuberkulose des übrigen Harnapparates, die bei Soldaten im allgemeinen selten zu sein scheint. Wir sahen im ganzen bisher nur sieben Fälle von Urogenitaltuberkulose. Ich erwähne als Beispiel hier einen Fall, bei dem zur Zeit der Untersuchung die Blasentuberkulose das Hauptsymptom war.

St., 23 Jahre alt, Infanterist.

Vorgeschichte: Im zehnten Lebensjahre brach Patient im Eise ein. Danach traten häufiger Urindrang und Schmerzen beim Wasserlassen auf. Diese Beschwerden hielten bis zum 19. Lebensjahre an. Patient hatte in den letzten Jahren häufig Bettnässen und konnte den Urin nur in kleinen Portionen halten. Im 19. Lebensjahre wurde die linke Niere wegen Tuberkulose entfernt. Seitdem bestand Wohlbefinden, nur bei Erkältungen traten Schmerzen beim Wasserlassen und häufiger Urindrang auf. Im September 1916 eingezogen, erkrankte bereits im Januar 1917 noch während der Ausbildung mit vermehrten heftigen Schmerzen beim Wasserlassen und kam deshalb ins Lazarett. Als Ursache wird langes Liegen im Schnee angegeben.

Befund: Urin: Eiweißspur. Im Sediment reichlich Leukocyten, Erythrocyten und Epithelien. Blutdruck 123 mg Hg. Wasserausscheidung verlangsamt in 8 Stunden. Konzentrationsbreite 1000 bis 1033. RN 41 mg in 100 ccm Blut. Cystoskopie: Blase faßt nur 150 ccm Flüssigkeit. Schleimhaut fleckig injiziert. In der Gegend des Fundus vereinzelte bis linsengroße geschwürige Substanzdefekte. Am Trigonum, zum Teil confluierte, kleinere und größere Turberkelknötchen. Rechtes Ureterostium median verlagert, stark gerötet und geschwollen. Der Urin der rechten Niere zeigt keinerlei pathologisches Sediment. Blauausscheidung aus der rechten Niere in 8 Minuten. Im Blasenharne Tuberkelbacillen. Im Harne der rechten Niere Tuberkelbacillen auch durch Tierversuch nicht nachweisbar.

Daß Mictionsanomalien nach Infektionskrankheiten vorkommen können, war aus der Friedenspraxis bereits hinlänglich bekannt. Es bieten darum die Fälle von erworbener Incontinenz, die jetzt im Anschluß an Ruhr, Cholera, Typhus und Pocken beob-



achtet wurden, nicht allzu großes Interesse. Bemerkenswerter dagegen ist die Vermutung von Paeßler, daß es sich in manchen Fällen von erworbener Incontinenz um primäre Infektionen im Bereiche der Mundhöhle handeln könne. Auch wir wandten seit dem Erscheinen der ersten Paeßlerschen Mitteilung regelmäßig dem Verhalten der Mundhöhle, insbesondere den Zähnen und Tonsillen bei Blasenstörungen besondere Aufmerksamkeit zu, konnten aber an unserem Material die Paeßlerschen Beobachtungen nicht bestätigen.

Die Blasenstörungen, die als Begleitsymptome von nicht traumatischen Erkrankungen des Centralnervensystems zur Beobachtung gelangen, nehmen praktisch keinen allzu breiten Raum ein. Von anderer Seite wurde bereits darauf hingewiesen, daß das Bettnässen manchmal ein Frühsymptom einer Tabes sei. Wir selbst verfügen über zwei derartige Beobachtungen.

L., 42 Jahre alt, Feldwebel.

Vor drei Jahren doppelseitige Ischias. Seit etwa vier Jahren unwillkürlicher Abgang von kleinsten Urinmengen. Seit einem Jahre im Felde vermehrte Blasenbeschwerden, nachts fast regelmäßig Einnässen. Reflektorische Pupillenstarre, Fehlen der Patellarreflexe. Wassermann + in Blut und Liquor. Urin ohne Besonderheiten.

D., 34 Jahre alt, Feldartillerist. Früher stets gesund. Nach einmonatigem Aufenthalte im Felde alle vier bis fünf Tage Bettnässen, unruhiger Schlaf, Träume, die sich zum Teil auf das Urinieren beziehen. Bei Aufregung Herzstiche, hin und wieder Gefühl des Absterbens der Fingerspitzen. Pupillen reagieren auf Licht minimal. Reflexe: +. Zonen-Hyperalgesie und -Hyperästhesie am Rumpfe. Wassermann im Blute +. Urin ohne Besonderheiten.

Eine schwere Incontinenz sahen wir bei einer Lues spinalis.

B., 30 Jahre alt, Infanterist. 1908 Lues. 1911 etwa ein Jahr lang unwillkürlicher Urinabgang. Februar 1915 eingezogen. Im Juli 1915 erkrankt mit Unfähigkeit zu Gehen, Blasen- und Mastdarmschwäche. Hypästhesie in Reithosenform, Tag und Nacht unwillkürlicher Urinabgang. Wassermann im Blute +, im Liquor 0. Urin ohne Besonderheiten. Cystoskopie: auffallende Sphincterschlaffheit. Blase klein, faßt nur 200 ccm Flüssigkeit. Mäßige Trabekelbildung.

Daß man auch bei nächtlichem Einnässen an die Möglichkeit einer Epilepsie denken muß, ist bekannt, immerhin bemerkenswert ist folgender Fall:

Sch., 17 Jahre alt, Infanterist. August 1914 ins Feld (Osten). Anfang Dezember 1914 kurzer Anfall mit Bewußtlosigkeit, keine Verletzung. Weihnachten 1914 im Anschluß an eine Erkältung erkrankt mit Schmerzen im Rücken und in beiden Seiten, dabei bei Tag und Nacht unwillkürlicher Urinabgang. Starkes Stottern mit heftigen Zwangsbewegungen von Oberlippe und Nasenflügen. Schädel etwas asymmetrisch. Nystagmus angedeutet. Lidflattern. Romberg angedeutet. Urin ohne Besonderheiten. Anfang März 1915 wurde im Lazarett ein typischer epileptischer Anfall beobachtet.

Bemerkenswert an diesem Falle ist, daß die Incontinenz auch am Tage bestand. Klinisch wurde der Fall zunächst in das Kapitel der Pollakurie aus unbekannter Ursache gerechnet.

Die verschiedensten Formen der Blasenstörung kommen bei der Hysterie und Neurasthenie vor. Einmal sahen wir einen Fall, bei dem ohne bestimmte äußere Ursache seit einem Jahre eine hartnäckige Urinverhaltung bestand, ohne daß irgendeine organische Erkrankung sich feststellen ließ. Der Patient mußte täglich katheterisiert werden. Nach Ausschließung aller sonstigen Möglichkeiten glauben wir hier die Ursache der Harnverhaltung auf hysterischer Basis suchen zu müssen.

Ein anderer Fall erkrankte in der Garnison mit heftigen Schmerzen beim Wasserlassen, die wochenlang anhielten.

W., 19 Jahre alt, Pionier. Bereits seit Kindheit Angstgefühl, Ohrensausen, Übelkeit, Herzklopfen. Seit zwei Jahren Anfälle mit Bewußtlosigkeit und Krämpfen nach Anstrengungen oder Aufregungen. Im Garnisondienste traten dann die erwähnten Schmerzen beim Wasserlassen ein. Urin ohne Besonderheiten. Blutdruck 125 mm Hg. Therapie ohne Einfluß. Wiederholt wurden typisch hysterische Anfälle beobachtet.

Einige weitere Fälle mögen die Blasenstörungen auf neurasthenischer Basis illustrieren.

B., 42 Jahre alt, Infanterist. November 1915 ins Feld. Dezember 1915 geringes Blutspucken und rheumatische Beschwerden. Kam dann zur Garnison und wurde nur mit Wachdienst beschäftigt, hatte wiederholt noch Blutspuren im Auswurfe und rheumatische Beschwerden verschiedener Art. Seit November 1915 soll ein rechtsseitiger Leistenbruch bestehen. Seit März 1916 kann er das Wasser nicht halten. Eine Ursache dafür wird nicht angegeben. Die Beobachtung des Patienten ergibt das Bild der Neurasthenie. Lidflattern, Tremor der gespreizten Finger, lebhafte Dermographie, Reflexsteigerung. Geringe Leistenbruchanlage rechts. Er legt seine Beschwerden unaufgefordert in einem großen Schreiben, das er dann dem Arzt überreicht, nieder. Während des Krankenhausaufenthaltes gingen die Blasenbeschwerden langsam zurück.

N., 32 Jahre alt, Offizier-Stellvertreter. Aktiv gedient. Mit der Mobilmachung ins Feld. Im März 1916 heftige Schmerzen beim Wasserlassen, starker Urindrang. Das brennende Gefühl beim Wasserlassen besteht auch jetzt noch (29. Januar 1917), nur ist es nicht mehr so erheblich wie zu Anfang. Seit Frühjahr 1916 Ohrensausen rechts und Schwerhörigkeit, entstanden durch heftiges Granatfeuer. Urin: Vereinzelte Leukocyten. Wasserausscheidung in sechs Stunden. Konzentration bis 1025. RN 31 mg in 100 ccm Gesamtblut. Blutdruck 110 mm Hg. Cystoskopie zeigt normale Verhältnisse. Auch sonstige urologische Untersuchung sowie Röntgenaufnahme zeigt keinerlei pathologische Veränderungen. Die spezialärztliche Untersuchung ergibt keinen organischen Befund.

In beiden geschilderten Fällen neigen wir dazu, die vorliegenden Blasenstörungen als funktionell bedingt aufzufassen, während wir in den beiden nächsten Fällen nicht zu entscheiden wagen, ob die vorliegende Blasenstörung als bedingt durch die erhebliche Neurasthenie des Patienten anzusehen ist, oder ob es sich um das Hinzutreten einer Blasenincontinenz im Sinne der gleich unter V. zu besprechenden Störungen zu einer Neurasthenie handelt.

M., 42 Jahre alt, Infanterist. Im Alter von sechs Jahren Schlag auf den Kopf, seitdem Stottern. Seit Dezember 1914 im Felde zunehmende Kopfschmerzen und Rückenschmerzen. Im September 1915 unwillkürlicher Urinabgang, vermehrter Urindrang nach Biwakieren im Freien und Nassen. Diese Beschwerden gingen in einigen Wochen wieder zurück. Im Mai 1916 traten die gleichen Beschwerden während der Lazarettbehandlung ohne äußere Ursache wieder auf. Starkes Stottern, Tremor der Lider und Zunge sowie der gespreizten Finger, lebhafte Reflexe, lebhafte Dermographie. Urin ohne Besonderheiten. Blutdruck 110 mm Hg. Cystoskopie: schlaffer Sphincter. Blase faßt bei erster Füllung 500 ccm. Blasenbeschwerden durch wiederholte Hypnose völlig beseitigt.

L., 23 Jahre alt, Feldartillerist. Mit der Mobilmachung ins Feld. Im März 1916 Gelenkrheumatismus, nach dreimonatiger Behandlung zur Garnison. Hier traten Kopfschmerzen und Bettnässen auf. Es hatte bereits früher einmal im Felddienste 14 Tage lang Bettnässen bestanden. Zurzeit sehr häufiger Urindrang, bei Tage alle paar Stunden, nachts drei- bis viermal mit Erwachen. Tremor der Lider, Zunge und gespreizten Finger. Stottern, lebhafte Reflexe. Urin: ohne Besonderheiten. Nierenfunktion: Wasserausscheidung in 3½ Stunden. Konzentration bis 1025. RN 14 mg in 100 ccm Gesamtblut. Cystoskopie: ohne Besonderheiten. Kreuzbein: Dornfortsatz des ersten Sakralwirbels nicht geschlossen.

Die bisher besprochenen Störungen der Blasenfunktion waren in der Friedenspraxis bereits wohlbekannt, ihre Symptomatologie bietet an sich kaum etwas Neues dar. Vielleicht darf man zugeben, daß die Fälle von angeborener Blasenschwäche bei Soldaten häufiger zur Beobachtung kommen, als das sonst bei Erwachsenen der Fall ist. Auch scheinen in den Heeren in Friedenszeiten die hierhergehörigen Fälle, wenn wir uns an die Mitteilungen von Ullmann halten dürfen, weniger häufig zu sein. So wurden in der österreichisch-ungarischen Armee im Jahre 1909 im ganzen 200 Fälle, in der bayerischen Armee im gleichen Jahre nur 15 Fälle und in den folgenden Jahren je 14 beziehungsweise 20 Fälle beobachtet. In der preußischen Armee erwiesen sich im Jahre 1911 unter 45 Fällen vermutlicher Blasenschwäche nur 11 als angeborene Enuresis. Sicherlich ist das jetzt im Militärverhältnis stehende Menschenmaterial erheblich weniger gesiebt als in Friedenszeiten, wo eine große Zahl der Enuretiker bereits wegen sonstiger körperlicher Symptome, Degenerationszeichen und dergleichen, ausgeschieden wurde. Man muß aber doch wohl andererseits zugeben, daß die vielfach beobachtete Häufung der echten Bettnässer mit den Strapazen und Schädlichkeiten des Felddienstes in Zusammenhang zu bringen ist.

Leider ist es trotz des vielseitigen Interesses, das die echte Enuresis und die mannigfaltigen, auf anderer Basis beruhenden Mictionsstörungen, die wir bisher besprachen, gefunden haben, noch nicht gelungen, einen sicheren Einblick in die zugrunde liegenden Störungen der feineren Regulationsverhältnisse der Blasenfunktion zu gewinnen.

Ein Krankheitsbild, das der Mehrzahl der Ärzte völlig neu war, weil es in der Friedenspraxis nur außerordentlich selten zur Beobachtung gelangte, hat uns der Krieg in der nunmehr an einigen Beispielen zu erörternden Blasenstörung gebracht. Es gibt nicht allzu selten Fälle, in denen früher völlig gesunde Sol-



daten, die weder anamnestisch degenerativ belastet sind, noch körperlich sonst irgendwelche Degenerationszeichen an sich tragen, wenn sie längere Zeit erheblicher Durchnässung ausgesetzt worden sind, mit stark gehäuftem Harndrange erkrankten, es kommt dann weiter zu unfreiwilligem Abgange kleinster Urinmengen, dem Harntröpfeln, und in schweren Fällen zu dauerndem unfreiwilligen Abfließen des Urins. Die hierhergehörigen Krankheitsfälle treten unter den als Blasenschwäche geführten Fällen gegenüber der angeborenen Enuresis erheblich zurück. Die Pollakurie ist wiederum erheblich häufiger als die schwere und außerordentliche desolate völlige Incontinenz.

B., 29 Jahre alt, Infanterist. 25. August 1914 ins Feld (Westen). Im Dezember 1914 Schmerzen in den Beinen, nachdem er tagelang im Wasser gestanden hatte. Seit Mai 1915 wieder im Felde (Westen). Im September 1915 allmählich häufiger Urindrang mit Incontinenz bei längerem Zurückhalten. Tag und Nacht, nachts jedoch seltener. Urin: ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 2½ Stunden, Konzentration bis 1026. Blutdruck normal. RN 25 mg in 100 ccm Gesamtblut. Kreuzbein: ohne Besonderheiten.

K., 33 Jahre alt, Pionier. Stand vom 10. bis 31. Oktober 1915 nachts häufig bis zu den Knien im Wasser (Schützengraben). Ende Oktober 1915 trat starker Harndrang auf, stechende Schmerzen in der Blasengegend, Urinabgang bei Tag und Nacht, besonders wenn Patient kalt wurde. Urin: ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 11 Stunden, Konzentration bis 1027. RN 29 mg in 100 ccm Gesamtblut. Kreuzbein: fünfter Kreuzbeinbogen nicht geschlossen. Cystoskopie ohne Besonderheiten.

E., 32 Jahre alt, Infanterist. Seit 28. Juni 1915 im Felde (Westen). Erkrankte am 1. Oktober 1916 nach wiederholter Erkältung und Durchnässung mit unwillkürlichem Abgange des Urins. Urin: ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 2½ Stunden, Konzentration bis 1024. RN 37 mg in 100 ccm Gesamtblut. Blutdruck 105 mm Hg. Cystokopie: ohne Besonderheiten. Kreuzbein: ohne Besonderheiten.

Es ist wohl sicher anzunehmen, daß Erkältung und Durchnässung in diesen Fällen eine organische Blasenschädigung setzten, die wahrscheinlich nicht in den, die Blasenfunktion regulierenden nervösen Apparaten ihren Angriffspunkt hat, sondern in einer direkten Schädigung der Blasenmuskulatur. Die von uns beobachteten Fälle sind zu gering, als daß wir uns ein eigenes Urteil bilden dürften.

Die Beobachtungen anderer Autoren kommen bisher auch kaum über die Aufstellung mehr minder einleuchtender Theorien hinaus. Wir glauben nicht, daß Reizungen der Prostata eine so erhebliche Rolle spielen, wie das neben anderen auch Lohnstein annimmt, denn die Prostataaffektion könnte Pollakurie, eventuell auch Harntröpfeln machen, würde aber niemals zu den Krankheitsbildern völliger Incontinenz, die über Monate und Jahre hinaus bestehen, führen können. Vielleicht sind für die Erklärung eines Teiles der hierhergehörigen Fälle Fuchs und Groß auf dem richtigen Wege, wenn sie annehmen, daß es sich um einen (rheumatisch bedingten) Hypertonus des Detrusors, eine Art Blasenstarre, bei normalem Tonus des Sphincters handle. Daß aber diese Erklärung nur für einen Teil der Fälle in Frage kommt, zeigen unsere eigenen Beobachtungen, bei denen wir die von Fuchs und Groß angegebenen Symptome, der Unmöglichkeit, die Blase mit einer größeren Menge Flüssigkeit zu füllen, nicht feststellen konnten (vielleicht liegt der Grund darin, daß wir vorwiegend ältere Fälle sahen).

Interessant ist auch folgender in dieses Kapitel gehöriger Fall.

B., 39 Jahre alt, Infanterist. Jedes Jahr von Herbst bis Ostern bei kaltem Wetter Blasenstörungen, die sich darin äußerten, daß der Urin nicht gelassen werden konnte und bei dem Versuch, zu urinieren, Schmerzen auftraten. Bereits während der Ausbildung in der Garnison Verschlimmerung, nach einem Nachtdienste vorübergehend völlige Incontinenz. November 1915 ins Feld, hier trat dauernde Incontinenz auf. Urin: ohne Besonderheiten. Cystoskopie zeigt mäßige Trabekelbildung in der Fundusgegend, sonst ohne Besonderheiten. Kreuzbein: ohne Besonderheiten.

Wir haben hier also einen Fall, bei dem bereits in Friedenszeit die Blase erheblich auf Kälteeinfluß reagierte, bei dem es aber nicht zur Incontinenz kam. Erst die vermehrte Schädigung des Felddienstes führte zu völliger Urinincontinenz.

Ein bequemes Verfahren, um uns über den Grad der Blasenschwäche zu orientieren, haben wir in der einfachen Methode der Blasenfüllung mit körperwarmer, nicht reizender Flüssigkeit (2% Borwasser, physiologische Kochsalzlösung). Bei der Pollakurie ist nach Entfernen des Katheters die Blase zunächst continent, es stellt sich aber in kurzer Zeit heftiger Urindrang ein, beim Harntröpfeln entleert sich die Blase gleich in kleinen abfließenden Portionen, während bei völliger Incontinenz die injizierte Flüssigkeit sofort in starkem Strahl aus der Blase wieder herausströmt.

Unter den zahlreichen zur Beobachtung gelangenden und von uns mit mehreren Beispielen belegten Blasenstörungen kommen natürlich auch verschiedentlich Mischformen vor. Findet sich eine Pollakurie bei einem Neurastheniker, so wird es oft unmöglich sein, zu entscheiden, ob die Pollakurie nur ein Symptom der Neurasthenie ist oder ob sie als eine erworbene Pollakurie sui generis betrachtet werden muß. Ähnlich verhält es sich mit manchen Blasenstörungen, die im Verlaufe anderer Nervenkrankheiten vorkommen.

Tritt eine Pollakurie mit nachfolgender Incontinenz bei einem schwer degenerierten Individuum auf, so wird man auch vor die Frage gestellt, ob man eine echte Pollakurie vor sich hat, oder eine erst später zum Ausbruch gekommene genuine Enuresis, wie in folgendem Falle:

H., 20 Jahre alt, Jäger. Vater tot im Irrenhause, zwei Brüder schwachsinnig. Patient selbst von Kind an schwach im Kopfe, in Erziehungsanstalt für Schwachsinnige, hatte niemals Bettnässen. Im Januar 1915 eingezogen, ins Feld (Westen). Im Juli 1916, als er in den Karpathen lange Zeit auf den Felsen gelegen hatte, allmählich zunehmende Harnincontinenz, sodaß zuerst bei Tage, dann auch nachts das Wasser beständig abtröpfelte. Urin: ohne Besonderheiten. Wasserausscheidung in 2½ Stunden. Konzentration bis 130. Blutdruck normal. RN 30 mg in 100 ccm Gesamtblut.

Konkrementbildungen in der Blase werden bei Soldaten ebenso selten beobachtet wie in den übrigen Abschnitten des Harnapparates. Wir selbst sahen bisher keinen Fall[1]). Auch über Blasengeschwülste fehlen uns, wohl ihres seltenen Vorkommens wegen, Erfahrungen.

Die Erkrankungen der Harnröhre fallen ausschließlich ins Gebiet der Venerologie, wir selbst verfügen hier über keinerlei nennenswerte Beobachtungen.

Die von uns beobachteten Erkrankungen des Nierenbeckens und der Blase gaben uns die Möglichkeit, Untersuchungen über die Frage anzustellen, inwiefern die Funktion der Nieren beeinflußt werden könne durch Erkrankungen der ableitenden Harnwege. Wir prüften die Wasserausscheidung und Konzentrationsfähigkeit sowie die Stickstoffunktion. Auf die Prüfung der Kochsalzausscheidung verzichteten wir anfangs aus äußeren Gründen. Über später begonnene, z. Z. noch fortgesetzte Untersuchungen auch dieser Funktionen werden wir später berichten.

Wir müssen zunächst die Form, in der wir den Wasserversuch seit Jahren ausführen, beschreiben.

Nachdem der zu untersuchende Patient morgens nüchtern die Blase entleert hat, trinkt er im Verlaufe von ¼ bis ½ Stunden 1½ Liter Wasser. Er läßt dann in halbstündlichen Zeitabständen Urin, es wird die Menge und das specifische Gewicht des gelassenen Urins bestimmt und so zunächst der Zeitpunkt festgestellt, bis zu dem die 1½ Liter Wasser wieder ausgeschieden werden. Der Patient läßt dann am gleichen Tage weiter Urin in möglichst halbstündlichen, wenn das nicht mehr geht, in stündlichen oder längeren Intervallen. Es wird jede gelassene Urinmenge gemessen und gewogen. Am folgenden Tage wird die Untersuchung in der gleichen Weise fortgesetzt bis zum Morgen des übernächsten Tages, an dem noch einmal die letzte Urinmenge bestimmt wird. Während dieser zwei Untersuchungstage liegt der Patient zu Bett und erhält völlige Trockendiät, am besten nur Zwieback oder trockenes Brot.

Diese Form des Wasserversuches unterscheidet sich von den an anderen Stellen üblichen durch die Dauer. Meist werden die Wasser- und Konzentrationsversuche nur bis zum Abend des ersten Tages fortgesetzt. Das von uns geübte Verfahren hat einmal den Vorzug, daß es uns einen besseren Aufschluß über die maximale Konzentrationsfähigkeit der Niere liefert, sodann bietet es uns durch die beiden eingeschalteten Nächte die Möglichkeit, uns ein vergleichendes Urteil über Tag- und Nachtleistung der Niere zu bilden. Es klingt zunächst verwunderlich, daß bei einem dauernd bettlägerigen Patienten ein erheblicher Unterschied zwischen der Nierenfunktion bei Tag und Nacht sein dürfte. Auf Grund unserer Erfahrungen bestehen aber hier Unterschiede, die sich besonders bei erheblicheren Nierenveränderungen zeigen.

Bei der von uns geübten Form des Wasser- und Konzentrationsversuches wird die zugeführte Wassermenge von der normalen Niere in etwa vier Stunden ausgeschieden, man darf hier

[1]) Nachtrag bei der Korrektur: Kürzlich beobachteten wir einen Fall von Konkrementablagerung im unteren Drittel des linken Ureters und in der Blase bei einem 46 jährigen Landsturmmann.

jedoch die Grenze nicht allzu scharf ziehen, sie kann sich nach unten bis zu drei Stunden, nach oben bis zu sechs Stunden verschieben. Werte, die erheblich unter drei oder über sechs Stunden liegen, muß man im allgemeinen als pathologisch ansehen. Die Konzentrationsfähigkeit der gesunden Niere stellt sich nun bei unserer Versuchsanordnung so dar, daß das specifische Gewicht im Beginn des Versuches bis auf 1000 absinkt, um dann in langsamer Steigerung gegen Ende des Versuches sich um 1030 und höher herum zu bewegen. Werte, die nur bis 1026 reichen, müssen bereits als leichte Konzentrationsschwäche angesehen werden.

Zur Prüfung der Stickstoffunktion bestimmten wir den Reststickstoff im nüchtern entnommenen Patientenblut. Bei allgemeiner Diät, wiederholter Bestimmung und Ausschluß etwaiger Leberaffektionen und fieberhafter oder toxischer Allgemeinerkrankungen gibt uns derselbe einen genügenden Aufschluß über die Stickstoffausscheidung. Als feineres Reagens verwendeten wir in der letzten Zeit die von Feigl und mir ausgearbeitete Belastungsprobe mit Gelatine:

RN-Bestimmung mit der Bangschen Mikromethode. Vortag, Haupttag, Nachtag. Am Vortage zweimalige RN-Bestimmung, am Haupttage Injektion von 100 ccm 10%iger Gelatine subcutan, daran anschließend zweistündliche RN-Bestimmungen. RN-Bestimmung am Nachtage. Diese Methode haben wir an anderer Stelle eingehend beschrieben.

Wenden wir uns nun zunächst den Erkrankungen des Nierenbeckens zu, so finden wir bei ihnen, oberflächlich betrachtet, nur unbedeutende Störungen der Wasserausscheidung, die Ausscheidungszeit schwankt um die normale Grenze herum (zwischen 3 und 6½ Stunden-. Die Störung der Wasserausscheidung wird aber deutlich, wenn wir die während des Versuches insgesamt ausgeschiedene Flüssigkeitsmenge betrachten, wir finden dann eine stark überschießende Wasserausscheidung bis zu 4 Liter und mehr. Die normale Niere scheidet nach Zufuhr von 1½ Liter im Laufe der zwei Versuchstage im ganzen 2½ bis 3 Liter Flüssigkeit aus. Diese überschießende Flüssigkeitsausscheidung bei Pyelitiden ist natürlich nur ein Zeichen der bei Erkrankungen des Nierenbeckens bekannten Polyurie. Wir finden das gleiche Verhalten der Wasserausscheidung im polyurischen Stadium akuter Glomerulonephritiden wieder. Die Konzentrationsfähigkeit ist bei den Erkrankungen des Nierenbeckens meist nur mäßig beschränkt. Die Zahl der maximalen Konzentration liegt zwischen 1025 und 1018, das specifische Gewicht ist dabei nach unten gut verschieblich, bis 1000.

Da solche Pyelitisfälle nur selten zur anatomischen Untersuchung gelangen, bleibt es eine offene Frage, inwieweit der pyelitische Prozeß durch Ascendieren auch das Nierenparenchym mitbeteiligt. Nach dem Verhalten des Blutdruckes und der in einigen Fällen nur leicht gesteigerten Reststickstoffwerte scheint jedoch keinerlei erhebliche Beteiligung des Nierenparenchyms in unseren Fällen vorzuliegen. Ein Unterschied zwischen akuten und chronischen Prozessen ist nach unseren bisherigen Erfahrungen nicht vorhanden.

Wenden wir uns dann den Fällen zu, die wir als Pseudokoliken oder besser gesagt als schmerzhafte Nierenerkrankungen ohne bestimmt faßbare organische Veränderung beschrieben haben, so finden wir bei ihnen ein normales Verhalten der Wasserausscheidung und Konzentration, auch normalen Blutdruck und Reststickstoffwerte, nur in einem Falle (W.) ist eine Beschleunigung der Wasserausscheidung (2½ Stunden) und eine mäßige Herabsetzung der Konzentrationsfähigkeit (bis zu 1026) zu verzeichnen. Wir möchten auf Grund dieser leichten Störung doch die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß eine geringe organische Nierenschädigung in diesem Falle noch vorlag, die allerdings bei weitem nicht für die erheblichen geäußerten Beschwerden genügen dürfte.

Bei den Fällen von Nephritis dolorosa zeigt der eine (E.) völlig normale Verhältnisse, der andere (B.) bewegt sich mit seiner Konzentrationsfähigkeit dicht unter der Grenze der Norm. Die Reststickstoffwerte lagen hier bei wiederholten Untersuchungen an der oberen Grenze der Norm, sodaß auch in diesem Falle vielleicht eine organische Schädlichkeit nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen ist.

Hier müssen wir nun die Erörterung der Frage vorwegnehmen: Gibt es Störungen der Wasserausscheidung und Konzentration, die auf rein neurogener Basis beruhen? Wir hatten Gelegenheit, auf unserer Militärnervenstation die verschiedensten Erkrankungen auf ihre Wasserausscheidung und Konzentrationsfähigkeit zu prüfen. Unsere bisherigen Beobachtungen ermöglichen den Schluß, daß, wenn auch selten, Störungen auf rein nervöser Basis vorkommen, und zwar kann sowohl die Zeitdauer der Wasserausscheidung herabgesetzt oder erhöht sein, so sahen wir bei Neuropathen Verlangsamung der Wasserausscheidung bis zu 26 und Beschleunigung bis zu 2 Stunden, als auch die Konzentrationsfähigkeit in mäßigem Grade herabgesetzt sein, in einem Falle schwerster Neurasthenie vermochte die Niere nicht über 1020 zu konzentrieren. Maximale Konzentrationswerte von 1025 gehören bei Neuropathen nicht zu den Seltenheiten, nach unten hin ist auch bei Nervösen das specifische Gewicht stets gut verschieblich.

Diese Beobachtung rein nervöser Funktionsstörungen der Niere lehrt uns, daß man in der Beurteilung nicht allzu erheblicher Störungen der Wasserausscheidung und Konzentration vorsichtig sein muß, und leichtere Abweichungen, wie wir sie bei einigen Fällen der Pseudokoliken und Nephritis dolorosa sahen, dürften ihre Erklärung auch vielleicht in solchen nervösen Störungen finden, nur ist es hier fast unmöglich, zwischen nervöser Störung und leichter organischer Nierenschädigung eine sichere Grenze zu ziehen.

Bei der angeborenen Blasenschwäche liegt es sehr nahe, etwaig vorkommende Störungen auch als nervös bedingt anzusehen. In der Mehrzahl der Fälle zeigt jedoch die Wasserausscheidung und die Konzentrationsfähigkeit völlig normales Verhalten. In den von uns untersuchten Fällen lag die Dauer der Wasserausscheidung zwischen 3 und 8 Stunden, die maximale Konzentration zwischen 1027 und 1032, ein Überschießen der Wasserausscheidung auf Grund einer Pollakurie konnte hier nicht festgestellt werden, nur in einem Falle lag eine Beschleunigung der Wasserausscheidung (2½ Stunden) und eine mäßige Konzentrationsschwäche (1023) vor, hier ließ sich auch eine geringgradige Pollakurie beobachten [1]).

Bei den Fällen von erworbener Incontinenz fand sich in der Mehrzahl der Fälle eine beschleunigte Wasserausscheidung zwischen 2 und 2½ Stunden, die maximale Konzentration war meist normal, nur vereinzelt leicht herabgesetzt (bis zu 1024).

In einem Falle von Pollakurie und einem Falle von Incontinenz war die Wasserausscheidung verlangsamt (10 beziehungsweise 11 Stunden) bei guter Konzentration.

In den von uns beobachteten Fällen von erworbener Incontinenz ließ sich eine Pollakurie nicht nachweisen. Außer den beschriebenen Störungen der Wasserfunktion konnten sowohl bei angeborener wie erworbener Blasenschwäche Störungen der übrigen Nierenfunktion, insbesondere der Stickstoffausscheidung nicht nachgewiesen werden.

Betrachten wir zum Schlusse noch die Mictionsanomalien, wie sie als Begleitsymptom traumatischer Schädigungen oder anderweitiger organischer Erkrankungen des Centralnervensystems zur Beobachtung gelangen, so kommen auch hier mehr minder starke Störungen vor, meist handelt es sich um eine mäßige Konzentrationsschwäche der Niere, die Dauer der Wasserausscheidung ist weniger beeinflußt. Eine erhebliche Störung sahen wir nur in dem beschriebenen Falle von Spätenuresis nach Kopfschuß, bei dem die Wasserausscheidung stark verlangsamt war (23 Stunden) und die maximale Konzentration nur 1022 betrug. Auch in diesem Falle war die übrige Nierenfunktion intakt.

Fassen wir unsere Beobachtungen zusammen, so können wir sagen, daß sowohl bei Erkrankungen des Nierenbeckens wie der Blase Störungen der Nierenfunktion meist leichteren Grades beobachtet werden.

Es handelt sich bei den Erkrankungen der Blase sicher um reflektorische Vorgänge, zumal die beobachteten Störungen in den gleichen Grenzen auch bei neuropathischen Allgemeinerkrankungen beobachtet werden können. Störungen der Nierenfunktion, die erheblich die beschriebene Grenze im pathologischen Sinne überschreiten, weisen auf eine organische Läsion der Niere hin. So können wir beispielsweise bei einer Pyelocystitis im Gefolge einer Schußverletzung des Rückenmarks wohl sicher eine aufsteigende Nephritis annehmen, wenn Störungen wie in folgendem Falle vorliegen.

[1]) Nachtrag bei der Korrektur: In letzter Zeit sahen wir noch mehrere Fälle, bei denen eine beschleunigte Wasserausscheidung zwischen 1½ und 2½ Stunden vorlag bei normaler Konzentrationsbreite.

L., 26 Jahre alt, Infanterist. Schußverletzung des Conus medullae spinalis. Urin: alkalisch. Eiweiß 1/3 ‰. Blutspur. Im Sediment reichlich Leukocyten. Wasserausscheidung verlangsamt, in 13 Stunden, maximale Konzentration 1015, specifisches Gewicht verschieblich, zwischen 1003 und 1015. RN 63 mg in 100 ccm Gesamtblut. Blutdruck normal.

Es bedarf keiner weiteren Erörterung, von welch erheblicher prognostischer Bedeutung in ähnlich gelagerten Fällen die Prüfung der Nierenfunktion ist.

Zu dem Kapitel der Therapie der beschriebenen Erkrankungen können wir leider nichts Neues bringen. Die Erkrankungen des Nierenbeckens und die entzündlichen Erkrankungen der Blase unterliegen den alten bewährten Regeln.

Die nicht entzündlichen Blasenstörungen, die Enuresis wie die erworbene Incontinenz, sind eine Crux für Arzt und Patient, da sie in ihrer Hartnäckigkeit meist jeder Therapie trotzen. Gewiß heilt der eine oder andere Fall durch Hypnose, Elektrisieren, heiße Packungen, sedative und andere Mittel. Die Mehrzahl der Fälle aber bleibt völlig unbeeinflußt. Wir hoffen, daß die von Fuchs und Groß neuerlich empfohlene Behandlung mit heißen Blasenspülungen, die wir auch jetzt regelmäßig anwenden, einige Lichtblicke in die düstere Prognose dieser Fälle bringen wird. Relativ günstig liegt die Prognose der erworbenen Pollakurie, deren Beseitigung in mehr minder langer Zeit meist durch sedative Allgemeinbehandlung und lokale Wärmeapplikation gelingt.

Literatur: Adrian, D. m. W. 1916, Nr. 24. — Bloch, Ebenda 1916, Nr. 24. — Blum, W. kl. W. 1915, Nr. 46. — Fuchs und Groß, Ebenda 1916, Nr. 47. — Fuchs und Mattauschek cf. Ullmann. — Heß, Reitler und Kolischer, Zschr. f. klin. M. 1917, Bd. 1. — Korzynski, M. Kl. 1916, Nr. 2 bis 3. — Lipschütz, W. kl. W. 1915, Nr. 35. — Lohnstein, Zschr. f. Urol. 1915 und 1916. — Paeßler, Th. d. Geg. 1915, X. Rihmer, W. m. W. 1916, Nr. 13. — Roedelius, Hamburg. Ärztekorresp. 1917, H. 9. — Schwarz, W. kl. W. 1915, Nr. 39. — Simon, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 98, H. 3. — Stiefler und Volk, W. kl. W. 1915, Nr. 34. — Ullmann, Ebenda 1916, Nr. 37 und 41.

---

Aus der inneren Abteilung eines Feldlazaretts.

# Das Wolhynische Fieber (His-Wernersche Krankheit).

## Ein Beitrag zur Klärung.

Von

Dr. **Walter Enderle**, landsturmpflichtigem Arzt.

Allzu groß ist die vorhandene Literatur über obiges Krankheitsbild und könnte es manchem beinahe überflüssig erscheinen, weitere Worte darüber zu verlieren, nachdem sowohl Erreger wie Zwischenwirt gefunden und experimentell nachgewiesen sind. Was mich trotzdem zur Feder greifen läßt, ist, daß ich in den bisher erschienenen Arbeiten das genauere Herausarbeiten, das Präzisieren des klinischen Krankheitsbildes, des Aussehens und des Allgemeinzustandes vermisse, den die Patienten bieten, ebenso wie die genaue Beschreibung der außerordentlichen Vielgestaltigkeit, die sich jedem Beobachter eines reichen Krankenmaterials immer wieder aufdrängt. Den geübten Beobachter werden diese Schwierigkeiten nicht weiter stören, doch für Kollegen, denen die ersten Fälle unter die Augen treten und die sich Rat holen wollen, wirken die bisherigen Veröffentlichungen, wie mir von verschiedenen Seiten geklagt wurde, zum mindesten nicht klärend. Den rein spekulativen bakteriologisch-serologischen Bearbeitungen stehen nur relativ wenige klinische Beobachtungen gegenüber und auch diese sind infolge ihrer außerordentlichen Vielgestaltigkeit noch keineswegs einigermaßen geklärt. Es sollen hier deshalb rein klinische Beobachtungen am Krankenbette gegeben werden mit einigen Überlegungen, Gedanken und Rückschlüssen, die sich unwillkürlich aufdrängen; Beobachtungen, die wir in reichem Maße während des letztjährigen Sommerfeldzuges in Wolhynien in einem Feldlazarett zu machen Gelegenheit hatten und die im Westen in den letzten Monaten noch ergänzt werden konnten.

Vergegenwärtigen wir uns das Bild, das die Kranken bieten, und zu allererst die Klagen, mit denen die Leute häufig direkt aus dem Graben zu uns kommen, so sind es vor allem Kopfschmerz, Schwindelgefühl, herumziehende Schmerzen im ganzen Körper, Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Hitzegefühl und ab und zu Herzklopfen. Im einzelnen genommen, fehlt der Kopfschmerz nie, ebensowenig die Gliederschmerzen, vor allem nicht die Beschwerden in den Beinen von den Knien abwärts, und zwar, wie die Leute häufig in allein selbstbeobachtender Weise sich ausdrücken: „Schmerzen, die innen drin in den Knochen sitzen", Angaben, die häufig ohne besonderes Befragen gemacht werden. Dazu gesellen sich manchmal Kreuzschmerzen, Schmerzen in den Vorderarmen und Oberschenkelknochen. Viel seltener wird ein Schüttelfrost beobachtet, meist hat nur starkes Hitzegefühl bestanden. Tritt Schüttelfrost auf, so folgt fast immer Schweißausbruch, und da die Höhe der Erscheinungen meist nachts eintritt, am nächsten Morgen fast vollständige Beschwerdefreiheit, die je nachdem zwei, drei auch vier Tage anhält, um dann dem Vorboten des nächsten Anfalles zu weichen. Die Angaben der Patienten, daß die Beschwerden nicht plötzlich, sondern langsam einsetzen, sich sozusagen in den Körper einschleichen, wiederholen sich recht häufig. Meist sind es etwas unangenehme Allgemeinbeschwerden, die von den Befallenen geklagt werden; ein Gefühl des Unwohlseins und geringerer Leistungsfähigkeit, erst allmählich werden die Beschwerden stärker, differenzieren sich in Kopfweh, Schwindel, Glieder- und Knochenschmerzen, um mit dem Hinzutreten der Temperatursteigerung das Krankheitsbild zu vollenden. In ganz seltenen Fällen haben wir ein plötzliches Einsetzen des vollen Krankheitsbildes aus vollstem Wohlbefinden heraus beobachtet. Zwischen den einzelnen Anfällen sind die Patienten so gut wie beschwerdefrei, können ihren Dienst voll versehen, nehmen sogar an Kampfhandlungen teil; nur ein Teil von ihnen hat gegen Abend eines jeden Tages etwas ziehende Schmerzen, zumeist in den Unterschenkeln, die entsprechend dem Näherrücken des Anfalltermins sich verstärken. Ein Besserwerden der Beschwerden oder die therapeutische Beeinflussung durch ein Fiebermittel, das ihnen verabreicht wurde, ist stets geleugnet. Das sind im großen und ganzen die sich immer gleichbleibenden Klagen unserer bisher beobachteten Patienten.

Bei derartigen Ergebnissen darf es uns nicht wundern, wenn wir bei allen Patienten feststellen konnten, daß im allgemeinen zwei bis drei Fieberperioden vergangen waren, bis die Leute sich krank meldeten. Die meisten verlegten den Beginn der Beschwerden zehn bis vierzehn Tage zurück, ein Umstand, der für Beurteilung der Fiebertypen von Wichtigkeit ist.

Die Untersuchung der Kranken selbst ergibt — kommen diese nicht gerade während eines Anfalls, wie vor wenigen Tagen ein Patient, der als Hitzschlag eingeliefert wurde — meist gar kein charakteristisches oder durch ein besonderes Zeichen imponierendes Bild. Die Leute machen im ganzen einen etwas müden, wenn sie gehen, nicht gerade hinfälligen Eindruck. Man sieht ihnen die Unlust wie die Beschwerden bei der Bewegung an. Manchmal ist ein eigenartig breitbeiniger Gang zu beobachten. Das Aussehen selbst ist sehr verschieden, viele sehen etwas anämisch, in ihrem Allgemeinzustand etwas reduziert aus. Andere sind leicht fiebrig im Gesicht mit geringer Rötung der Backen und Blässe der Nasen-Lippenfalte, ein Aussehen, wie wir es für die leichte Form des Kriegstyphus oft gefunden haben. Wieder andere Patienten sehen absolut gesund und frisch aus. Irgendein Ausschlag als ständiges Zeichen fiel uns nicht auf, dagegen beobachteten wir bei einer großen Zahl, besonders bei der im Westen in letzter Zeit auftretenden eine Herpes labialis und leichte katarrhalische Lungenerscheinungen, Darmstörungen oder Herzerscheinungen. Herzgeräusche haben wir nie beobachtet.

Die Reflexe waren stets über die Norm lebhaft, Parästhesien so gut wie nie vorhanden. Bei dem Temperaturablauf, aus dem ja der weniger Erfahrene die sichere Diagnose stellen zu können glaubt, haben wir die seltsamsten Dinge erlebt. Gut ein halbes Dutzend von Typen könnte man aufstellen, wollte man das Krankheitsbild danach allein schematisieren.

Bei der Temperatur h ö h e sahen wir neben Temperaturen von 41 ° während des Anfalles oft solche, die als Maximum 37,5 ° zeigten und die nur durch ganz exakte, manchmal zweistündige Messungen zur Erscheinung zu bringen waren. Nirgends ist mehr als hier die Rücksicht auf die wohl bei jedem Menschen verschiedene Durchschnittstemperatur zu nehmen, weil nur so die manchmal sehr wenig hervorstechende Temperaturspitze zur Erscheinung gebracht und für die Diagnose verwertet werden kann. Es ist deshalb die Anfallshöhe nur eine relative, je nachdem der betreffende Mensch auf die Erkrankung mehr oder weniger durch Fiebererscheinungen reagiert. Auf den Anfall hingeleitet wird man ja ohne weiteres durch den Beginn der subjektiven Beschwerden, die mit leichten Sensationen, einer Art von Aura einsetzen.

Was den Cyclus anlangt, in dem die Anfälle wiederkehren, so ist es wohl allgemein bekannt, daß neben den alle fünf Tage



mit schon oben beschriebenen Erscheinungen wiederkehrenden Fieberanfällen, wie sie zunächst als selbständige Erkrankung beschrieben wurde und der Krankheit den Namen gaben, auch Typen auftreten, die alle vier Tage den Ablauf der Erkrankung zeigen, ja bei denen am ersten, zweiten, fünften und sechsten Tage Fieber auftritt, Bilder, wie wir sie zwar selten, doch einwandfrei beobachtet haben, sodaß die Patienten dabei nur an zwei Tagen fieber- und relativ beschwerdefrei waren. Wir erklären sie uns durch eine Doppelinfektion, und zwar so, daß der erste und fünfte, der zweite und sechste Tag zusammengehören, in der Annahme, daß zwei verschiedene Generationen des Erregers im Blute kreisen. Bemerkenswert ist dabei, daß die Anfälle und Beschwerden, die die zweite (am zweiten und sechsten Tage in Erscheinung tretende) Generation macht, häufig schwächer sind als die von der ersten, Erscheinungen, wie sie uns in der Blutpathologie nicht unbekannt sind, wobei das Blut sozusagen durch den Anfall 24 Stunden vorher aktiv immunisiert worden wäre und die zweite Infektion deshalb nicht so stark wirken kann. Weniger auffallend, doch den Anfänger ebenso verwirrend, sind die viertägigen Fiebercyclen, die außer ihrem nur dreitägigen Intervall nichts Besonderes an sich haben. Daß es sich auch hier um das Wolhynische Fieber handelt, ergeben einwandfrei, neben dem Ablauf der Erkrankung, die charakteristischen Begleiterscheinungen. Eine zweite Art von Erregern entsprechend den verschiedenen Arten von Malariaplasmodien muß hier als Ursache wohl herangezogen werden, denn auch beim Wolhynischen Fieber die verschiedene chemische Zusammensetzung des Serumalbumins und die verschiedene Konstitution der Erythrocyten, also die Verschiedenheit der Proteide für das raschere Reifen der im Blute kreisenden Erreger, verantwortlich zu machen, dürfte kaum Anhänger finden.

Außerordentlich interessant und oft beobachtet sind jene Fälle, bei denen einige Fiebercyclen mit mehr oder weniger hohem Continua untermischt mit Remissionen abwechselten. Die Reihenfolge der Erscheinungen war verschieden; bei einzelnen Kranken traten zunächst drei oder vier Fiebercyclen auf und wenige Tage später setzte die Continua ein, bei anderen wieder begann die Erkrankung mit der Continua, eine verhältnismäßige Ruhe der Erscheinungen setzte ein, die dann erst von regelmäßigen Fieberparoxysmen mit allmählich langsamem Abklingen gefolgt war. Bei der letztbeschriebenen Form hatten wir stets den Eindruck, als ob uns verschiedene Fiebercyclen, vom Patienten ambulant durchgemacht, entgangen wären. Warum die Continua bei dem einen auftritt, bei dem anderen nicht, darüber lassen sich nur Vermutungen aussprechen. Der manchmal leicht subseptische Verlauf des Fiebers würde vielleicht die Annahme rechtfertigen, daß bei den damit befallenen Individuen infolge ihrer größeren Empfindlichkeit gegenüber dem Erreger sekundäre, sich unserer Kontrolle noch entziehende, jedoch sich selbst reparierende Organschädigungen auftreten, die das Fieber verursachen. Wie Jungmann vorschlägt, eine Reihe bestimmter Formen der Krankheit aufzustellen, erscheint uns nicht praktisch, da nach unseren bisherigen Erfahrungen gerade beim Wolhynischen Fieber das Bild außerordentlich wechselt, Übergänge der von Jungmann angegebenen Einzelformen fast die Regel sind und es uns nur durch Zwang möglich war, dem Vorschlage Jungmanns zu folgen. Daß dem richtigen Anfallstage am Tage vorher etwas Temperatursteigerungen vorangehen, am Tage darauf folgen können, ist nicht selten zu beobachten.

Die Milz gibt einen sehr wechselnden Befund, in etwa zwei Fünftel der Fälle war sie vergrößert, nie schmerzhaft. Wieweit diese Vergrößerung auf Kosten einer vorhergegangenen Typhusschutzimpfung zu setzen ist, läßt sich nicht sagen. Jedenfalls hat eine eventuell festzustellende schmerzlose Milzvergrößerung diagnostisch geringen oder gar keinen Wert. Weit wichtiger erscheint uns für das fünftägige Fieber die Blutuntersuchung zu sein. Wir konnten fast stets im Anfall eine beträchtliche Leukocytose feststellen, und zwar in der Hauptsache eine Vermehrung der neutrophilen polymorphkernigen Zellen, eine Beobachtung, wie sie Hildebrandt[1]) und andere gemacht haben. Sie tritt auch auf, wenn die Fieberanfälle schon undeutlich werden, wenn die Patienten bereits in das Stadium einer Subfebrilität gekommen sind. Während demnach das Bild der weißen Blutkörperchen uns ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel zu sein scheint, war mit den Zahlen der roten Blutkörperchen wenig oder gar nichts anzufangen. Ihre Werte schwankten in sehr engen Grenzen, gehen sicher nicht über das Physiologische hinaus. Knochenmarkselemente haben wir oft, und zwar in ziemlich großer Menge im Blutpräparate gesehen, eine Erscheinung, die zunächst überrascht, aber sich wohl daraus erklärt, daß die Knochenmarksreizung mit zu den frühesten und charakteristischsten Erscheinungen unserer Erkrankungen gehört. Von allen unseren Patienten wurde der Schienbeinschmerz, eine allgemeine Druckschmerzhaftigkeit der inneren Schienbeinfläche, geklagt, in den meisten Fällen sogar ein ganz bestimmter und außerordentlicher Druckschmerzpunkt im unteren Drittel des Schienbeins angegeben, der häufig so stark hervortritt, daß schon bei leichtem Druck eine Schmerzabwehrbewegung in Form einer Zusammenziehung der Streckmuskulatur am Oberschenkel ausgelöst wurde.

Wie wir uns diese Erscheinungen im Zusammenhange mit dem Auftreten der Knochenmarkszellen im Blute zu denken haben, steht noch dahin. Möglich ist immerhin, daß eine Schädigung des Knochenmarks, vielleicht durch die von Riemer bei einem Kranken gefundene und gezüchtete Spirochäte vorliegt, die gerade im Knochenmarke die meisten Störungen hervorruft. Wie lange diese Erscheinungen, diese Schädigungen des Knochenmarks dauern, läßt sich nur schwer sagen, interessant sind hier auch die von anderer Seite gemachten Beobachtungen, daß diese Knochenmarksschädigung sehr früh auftritt und deshalb der Schienbeinschmerz diagnostisch von hohem Werte ist. Bei vielen, etwa der Hälfte der Patienten tritt der Knochenschmerz meist am Schienbein auch an anfallsfreien Tagen, bei den übrigen nur an den Anfallstagen beziehungsweise bei Beginn des Anfalls deutlich auf. Da nachweisbare Veränderungen an den Knochen niemals vorhanden sind, auch durch Röntgenstrahlen sich nur ein völlig normaler Befund erheben läßt, kommen Knochenhautentzündungen der verschiedensten Art und Entstehungen nicht in Frage. Wir werden deshalb immer wieder auf das Knochenmark als den Sitz der Erkrankung hingewiesen und es ergeben sich für die Frage, wie man sich die Tätigkeit des oder der Erreger hier vorzustellen hat, zwei Möglichkeiten. Einmal kann, nachdem der Erreger durch Stich in die Blutbahn hineingebracht ist, er entweder im Knochenmarke selbst reifen und im reifen Zustande wieder mobilisiert werden, oder aber der schon in der Blutbahn gereifte Erreger setzt sich vornehmlich im Knochenmark fest, greift dort die sich bildenden Zellelemente des Blutes an, regt das Mark zu erhöhter, pathologisch gesteigerter Tätigkeit an und es gelangen so die Zellformen, reife wie unreife, in die Blutbahn und es kommt so das Auftreten der starken Knochenschmerzen zustande. Eine weitere Stütze bekommt diese Annahme durch das Auftreten des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers.

Neben dem Schienbeine sind die Condylen des Schienbeins, des Oberschenkelknochens, dieser selbst, die Vorderarmknochen, auf diesen mehreremal ein Druckschmerzpunkt handbreit oberhalb des Handgelenks, häufig Orte lebhafter Schmerzäußerung. Oft kommen die Schmerzen kombiniert vor, so Kreuzbeinschmerz, der stets in der Mittellinie sitzt, mit Schienbeinschmerz. Muskel- und Sehnenschmerzen können bestehen, doch die Hauptschmerzen sind stets auch, wie weniger intelligente Patienten angeben, in die Knochen verlegte, ziehende oder, wie ein Kranker letzthin erklärte, „elektrische Schmerzen".

Die Urinuntersuchungen ergaben kaum einmal febrile Albuminurie, dagegen konnte interessanterweise in einem Falle einwandfrei durch mehrfache Untersuchungen der Bence-Jonessche Eiweißkörper festgestellt werden.

Unsere mikroskopischen Untersuchungen wurden unter primitiven äußeren Verhältnissen ausgeführt, sie ergaben mancherlei Interessantes und sollen deshalb kurz hier erwähnt werden. Wir konnten in den in großer Zahl gemachten, nach den verschiedensten Methoden gefärbten, zu jeder möglichen Zeit den Patienten entnommenen Blutpräparaten nie ein Gebilde entdecken, was, rein morphologisch gesprochen, den Erreger des Wolhynischen Fiebers hätte darstellen können. Dagegen glauben wir im Darmzupfpräparate von gewöhnlichen, mit dem Anfallsblute von Wolhynikern gefütterten Stechmücken, Diplobacillen ähnliche Gebilde, etwas kleiner, vor allem etwas kürzer, wie sie von Töpfer[1]), Jungmann[2]) und Anderen beschrieben wurden, gesehen zu haben und glauben, daß diesen Gebilden eine gewisse specifisch ätiologische Bedeutung zukommt. Leider mußten die Versuche aus äußeren Gründen abgebrochen werden und konnten

[1]) Hildebrandt, Das Wesen des Fünftagefiebers. Feldärztl. Beil. zur M. m. W. vom 1. Mai 1917, Nr. 18, S. 595.

[1]) Töpfer, M. m. W. 1916, Nr. 42.
[2]) Jungmann, M. m. W. 1917, Nr. 12.

bis jetzt noch nicht wieder aufgenommen werden. Ob diese Diplobacillen die alleinigen Erreger des Wolhynischen Fiebers sind, ob nicht andere pathogene Mikroorganismen ebenfalls in Frage kommen, erscheint uns nach dem ganzen Charakter des Krankheitsbildes, vor allem cyclischen Fieberablauf, der trotz zeitweiser Continua die Hauptsache der Erscheinungen ist, doch recht zweifelhaft. Daß diese Diplobacillen gesehen und erfolgreich übertragen sind, steht außer allem Zweifel. Wäre es nicht denkbar, daß entsprechend früheren Vorkommnissen dieses Gebilde an den noch unbekannten Erreger gebunden ist und, mit diesem übertragen, neben dem eigentlichen Erreger ebenfalls seine Wirkung entfalten kann?

Daß die Laus als Überträger, beziehungsweise als Zwischenwirt in Frage kommt, ist durch die Beobachtungen von Jungmann[1]), Töpfer[2]) und Anderen einwandfrei erwiesen, ob sie allein verantwortlich zu machen ist, erscheint uns nach folgender Beobachtung fraglich. In eines unserer Zimmer, wo sich ein Patient mit Wolhynischem Fieber befand, wurde, da die Station sehr belegt war, ein Darmkatarrh-Rekonvaleszent für ein paar Tage einquartiert, um sich vor der Rückkehr zur Front noch etwas zu erholen. Nach zwei bis drei Tagen erkrankte er, nachdem er längere Zeit vorher fieber- und beschwerdefrei gewesen war, unter leichten Allgemeinerscheinungen, die sich bald zu den typischen Erscheinungen des Wolhynischen Fiebers auswuchsen, und zeigte bei weiteren Beobachtungen haarscharf den Fieber- und Anfallsverlauf des schon im Zimmer befindlichen Kranken, die reinste Kopie. Es lag nahe, hier eine Übertragung von dem einen zum anderen Patienten anzunehmen; es erhob sich nun die Frage, wie war dies geschehen. Läuse als Übertrager waren nicht vorhanden, beide Patienten waren einwandfrei läusefrei, es bleibt also nur die in reichlicher Menge trotz Fliegenfenster und Abtöten vorhandenen Stechmücken, da eine andere Übertragung als durch Stechmücken nicht möglich war, besonders, da Patient auf Befragen zugegeben hatte, mehrfach von Mücken gestochen worden zu sein und auch eine Reihe von Mückenstichen am Körper aufwies. Wir gingen nun daran, Versuche mit Mücken zu machen derart, daß wir Stechmücken in einem Käfig mit Anfallsblut von Wolhynikern fütterten; leider hat die Untersuchung des Darminhaltes der Stechmücken kein einwandfreies Resultat ergeben. Wir haben zwar die schon oben geschilderten Diplobacillen gesehen, konnten aber keinen einwandfreien Beweis für ihre Specifität bringen und mußten die Versuche schon bald aus äußeren Gründen abbrechen, Versuche, die sobald wie möglich wieder aufgenommen werden sollen.

Nach unseren klinischen Erfahrungen können wir demnach, wenn überhaupt eine Einteilung beim Fünftagefieber in verschiedenen Formen gemacht werden soll, zwei Hauptformen aus der großen Zahl der Erscheinungen herauskrystallisieren. Einmal handelt es sich um

1. die einfache typisch mit ganz regelmäßigen Fiebererscheinungen einhergehende Form, wozu wir nicht nur die Fünftagecyclen allein rechnen, die manchmal so leicht verläuft, daß man von einer ambulatorischen, oder manchmal so rasch verläuft, daß man von einer abortiven Form von wechselnder Schwere sprechen kann, wobei das Krankheitsbild meist unter allmählichem Schwächerwerden der Beschwerden in vier bis sechs Wochen abklingt und dann

2. die Form, die bis zu einem gewissen Grade die atypische kompliziertere Form ist, die sich durch die schon oben beschriebene, den Fieberparoxysmen meist nachfolgende Continua mit Remissionen, also durch einen längeren Verlauf mit häufig schweren toxischen Allgemeinerscheinungen des Gesamtorganismus auszeichnet.

Diese beiden Hauptkategorien lassen sich am einfachsten festlegen, sie prägen dem Gesamtheitsbilde die Erscheinungsform auf, ein Krankheitsbild, das, wenn wir es uns nochmals im ganzen vergegenwärtigen, trotz seiner Mannigfaltigkeit doch scharf umrissen ist, einmal durch mehr oder weniger evidente Fieberanfälle, denen vereinzelt eine Continua folgen kann, und zweitens durch das klinische Hauptsymptom durch einen ausgeprägten Schienbeinschmerz, der sich in den meisten Fällen zu einer genauen Schmerzlokalisation im unteren Schienbeine verdichtet.

Als Erreger müssen wir entsprechend dem Krankheitsverlauf einen extra- oder intracellulären Blutparasiten annehmen, der mit besonderer Vorliebe das Knochenmark der langen Röhrenknochen befällt beziehungsweise dort zur Reife gelangt.

Therapeutisch empfehlen sich am meisten die Derivate der Atoxylreihe, Salvarsan oder Schwermetalle, Verbindungen von Kollargol und andere. Die Prognose ist absolut gut. Rezidive kommen vor bei Wiedereintritt der warmen Jahreszeit, da die Werner-Hissche Krankheit vornehmlich eine Erscheinung der warmen Jahreszeit ist. Auch hier gilt wie überall als beste Gewähr für volle Heilung die frühzeitige Stellung der Diagnose.

[1]) l. c.
[2]) l. c.

---

Aus dem Lazarett des Truppenübungsplatzes Ohrdruf.

## Zur Technik der Pleurapunktion.

Von
Stabsarzt Dr. **K. Stern,** Eschwege,
ordinierendem Arzt der chirurgischen Station.

Ein Verfahren zur Entleerung von Flüssigkeit aus dem Brustfellraum, das in Lehrbüchern, z. B. im „Mering-Krehl", keine Erwähnung findet, das unter Ärzten nur wenig und, soweit eigene Erfahrung reicht, gar nicht bekannt ist, sei im folgenden an der Hand zweier Abbildungen kurz in Erinnerung gebracht. Ich selbst habe es von meinem Vater übernommen: es ist wohl älteren Ursprungs und über komplizierteren, keineswegs besseren Methoden in Vergessenheit geraten.

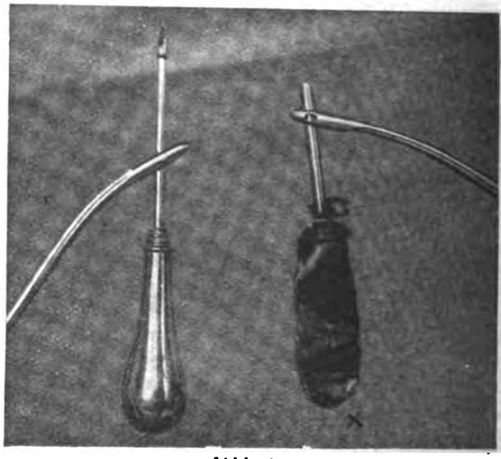


Abb. 1.

Sein Vorzug besteht in der Einfachheit des Apparats; trotzdem wird der Eintritt von Luft in den Pleuraraum zuverlässig vermieden und ein ungestörter, so gut wie vollkommener Abfluß der pathologischen Flüssigkeit erzielt.

Das erforderliche Instrumentarium setzt sich zusammen aus einem gewöhnlichen, mittelstarken Troikart (ohne Hahn oder dergleichen) und einem Condom oder Fingerling aus Gummi oder dessen Ersatz. (Wir benutzen zurzeit den Finger von einem als Handschuh unbrauchbar gewordenen „Handschützer" von Braun-Melsungen.) Das geschlossene Ende des Fingerlings wird eingeschnitten, das offene Ende an der Troikarthülse mit einem Faden befestigt (Abb. 1).

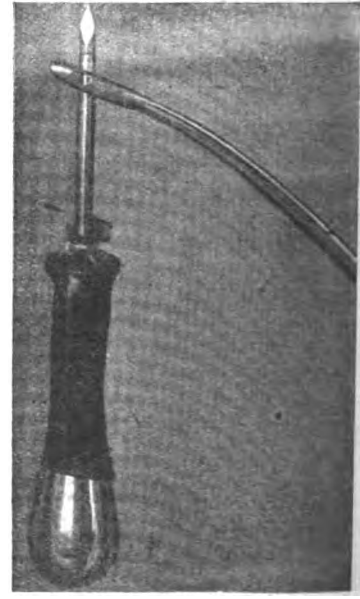


Abb. 2.

Durch die eingeschnittene Öffnung des Condoms (Abb. 1*) wird der Troikartstachel in seine Hülse eingeführt.

Abbildung 2 zeigt das gebrauchsfertige Instrument.

Bei der Inspiration legt sich der Condom zusammen und verhütet den Eintritt von Luft.

Bei der Exspiration entfaltet er sich und die Pleuraflüssigkeit fließt ab.

Durch forcierte Exspirationen, z. B. durch Hustenstöße, wird der Austritt von Exsudat gefördert.

Es empfiehlt sich, den Condom möglichst lang zu wählen.

Der fertige Apparat (Abb. 2) wird vor dem Gebrauch durch Auskochen sterilisiert.

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

### Antisyphilitica.

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

Als besonders wirksam zur Behandlung der Syphilis haben sich einige Arsenderivate erwiesen, vor allem Atoxyl, Arsacetin und Salvarsan. Während die beiden ersten in dieser Hinsicht wenig mehr gebräuchlich sind (siehe „Hämatica"), gilt bekanntlich Salvarsan als specifisches Mittel.

**Salvarsan,** Dioxydiamidoarsenobenzolhydrochlorid. Hellgelbes, im Vakuum aufzubewahrendes, in Wasser mit saurer Reaktion lösliches Pulver mit 34% As. Lösungen und Suspensionen sind stets frisch zu bereiten wegen der schnellen Zersetzlichkeit. (Näheres über die Technik der Herstellung der Lösungen siehe in den Lehrbüchern der Haut- und Geschlechtskrankheiten, sowie auf dem den Packungen beigefügten Zettel.) Von der stark spirillentötenden Eigenschaft des Salvarsans macht man außer bei Syphilis Gebrauch bei Recurrensfieber, Variola, Malaria, ferner bei einigen Tropenkrankheiten, wie Schlafkrankheit, Framboesie und Kala-Azar, auch gegen Lepra, Lichen ruber, Pemphigus, Milzbrand, Scharlach wurde es versucht, endlich gegen die metasyphilitischen Erkrankungen Tabes und Paralyse. — Die Wirksamkeit bei der Syphilis ist deutlich in allen Stadien der Krankheit, besonders bei der Lues maligna und hereditaria. Nach genügend hoher Gabe können Spirochäten bereits nach etwa 24 bis 48 Stunden für sehr lange Zeit aus dem Blute verschwinden. Eine Dauerheilung durch eine einmalige Salvarsaninjektion erscheint dagegen recht zweifelhaft. Das Wiedererscheinen der vorübergehend verschwundenen Wassermannschen Reaktion zwingt mehr oder weniger früh zu einer erneuten Kur; auch hat sich immer mehr herausgestellt, daß Salvarsan allein zur Dauerheilung nicht genügt, und die meisten Dermatologen kombinieren die Behandlung mit einer Quecksilberkur und geben außerdem noch in geeigneten Fällen Jodkalium. Dann erst erscheint ein meist prompter Rückgang der mannigfachen Krankheitserscheinungen aussichtsvoll. Bei bereits ausgebrochener Tabes oder Paralyse ist eine Heilwirkung außerordentlich fraglich. Anwendungsart und Dosierung: Zurzeit wird Salvarsan fast ausschließlich intravenös angewandt (Näheres über die Injektionstechnik und die dazugehörigen Apparate siehe ebenfalls in Spezialwerken). Man gibt gewöhnlich bei Männern 0,4, bei Frauen 0,3 oder weniger in 200 beziehungsweise 150 ccm Kochsalzlösung (+ verdünnte Natronlauge) in die Cubitalvene. Während der Injektion prüfe man den Puls und breche eventuell ab. Nachher: Bettruhe, leichte Kost, Beobachtung des Pulses. Man injiziere fünf- bis siebenmal in etwa wöchentlichen Abständen. Die früher üblich gewesene intramuskuläre Injektion kommt kaum mehr in Frage.

*Nebenwirkungen:* Am häufigsten sind außer örtlichen Nekrosen bei intramuskulärer Anwendung) Temperatursteigerungen, Kopfschmerz, (Schwindel, Schüttelfrost, Erbrechen, Durchfälle (Arsenwirkung!), Erregungszustände, Hautausschläge verschiedener Art, Ikterus, Eiweiß im Harn; dieser ist stets vorher zu prüfen! Die sogenannten Neurorezidive, schwere Erscheinungen an Ohr und Auge, sind weniger dem Mittel als solchem, denn als plötzlich ausgelöste Erscheinungen von Syphilis infolge der Injektion aufzufassen. Recht beträchtlich ist die Zahl der Todesfälle nach Salvarsan; man untersuche daher genau den Allgemeinzustand des Körpers und schließe Patienten mit Erkrankungen der Kreislauforgane, Degeneration des Centralnervensystems, nicht auf Syphilis beruhende kachektische Zustände und Nierenkranke von der Injektion aus. Vorsicht ist auch bei Schwangeren zu empfehlen. — Salvarsan wird nur sehr langsam aus dem Körper ausgeschieden (Vergiftungserscheinungen sind symptomatisch zu behandeln; gegen die Gehirnerscheinungen und Blutdrucksenkung versuche man Adrenalininjektionen).

Die Neben- und Giftwirkungen des Salvarsans sollten verringert sein in seiner Verbindung mit formaldehydsulfoxylsaurem Natrium, Neosalvarsan genannt. Dieses hat etwa die gleichen äußeren Eigenschaften wie Salvarsan, unterscheidet sich aber vor diesem vorteilhaft dadurch, daß seine Lösungen neutral reagieren. Es ist jedoch weniger wirksam als Altsalvarsan und kann in etwas höheren Gaben — bis 0,75 bei Männern, 0,6 bei Frauen — injiziert werden. Die Nebenwirkungen sind zwar an Intensität etwas geringer, jedoch sind auch hier Todesfälle beobachtet worden. Es kann intramuskulär oder intravenös injiziert werden, und eignet sich besonders bei Patienten, die gegen Salvarsan empfindlich sind. Darf konzentrierter als Altsalvarsan injiziert werden.

Besser scheint sich zu bewähren das

Salvarsannatrium, ebenfalls ein gelbes Pulver mit 20% As, in Wasser mit alkalischer Reaktion löslich. Wegen der leichten Zersetzlichkeit ebenfalls nur in Ampullen erhältlich. Soll besser als Neosalvarsan wirken. Injektionsdosis: bei Männern etwa 0,6 intravenös. Die Nebenwirkungen scheinen denen des Salvarsans zu gleichen. Das Präparat dürfte etwa in der Mitte zwischen Altsalvarsan und Neosalvarsan stehen.

Bei allen intravenösen Salvarsan-, Neosalvarsan- und Salvarsannatriuminjektionen ist darauf zu achten, daß stets frisch (wenn möglich doppelt) destilliertes Wasser verwendet wird!

Joha ist eine Salbenmischung von 40%igem Salvarsan in Jodipin und Adeps Lanae anhydr. und kommt in fertigen Ampullen in den Handel. Wird intramuskulär injiziert.

Eine untergeordnete Rolle in der heutigen Syphilisbehandlung spielen einige Drogen, die in früherer Zeit sich großen Ansehens erfreuten:

Radix Sarsaparillae, Sarsaparille (Smilaxarten Mittelamerikas). Die schleimig und kratzend schmeckende Wurzel enthält mehrere Saponine. Bei Spät- und Mischformen der Syphilis sowie zur Unterstützung bei Quecksilberkuren. Da die Droge ausschließlich im Dekokt verabreicht und in größeren Mengen heiß getrunken wird, scheint die Wirkung lediglich auf einer verstärkten Diurese, Diaphorese und Darmentleerung zu beruhen, wodurch das syphilitische Gift eliminiert wird; eine specifische Wirkung dürfte als ausgeschlossen gelten. Das Deutsche Arzneibuch hat (überflüssigerweise) drei Dekoktarten aufgenommen: 1. Decoctum Sarsaparillae fortius, eine Infusodekokt von Sarsaparille mit Sennesblättern, Süßholz, Alaun, Anis, Fenchel und Zucker. 2. Decoctum Sarsaparillae mitius, aus den Preßrückständen des vorigen mit weiterem Sarsaparillezusatz und einigen Corrigentien. 3. Decoctum Zittmanni (Zittmannsches Dekokt), wie 1 zusammengesetzt, daneben Spuren von Kalomel und Zinnober enthaltend. Gabe: Ein- bis zweimal täglich je etwa 1/2 Liter mehrere Wochen lang.

In ähnlicher Weise waren andere „Holztränke" beliebt, wie die Infuse von Lignum Guajaci, Lignum Sassafras und Radix Ononidis. Auch ihre Wirkung dürfte lediglich in der Verstärkung der Diurese zu suchen sein (siehe „Diuretica").

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Sammelreferat.

#### Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

(Neueste Literatur.)

Von Prof. Dr. C. Adam, Berlin.

Die Beschwerden, die Fuchs (1) bei der nervösen Asthenopie gefunden hat, sind folgende:

1. An den Lidern und der äußeren Oberfläche des Augapfels Drücken, Brennen, Stechen, Spannung, Gefühl der Fülle und des Wundseins. Manchmal wird angegeben, daß nach jeder Anstrengung die Augen etwas geschwollen seien, manche Kranken haben Mühe, des Morgens die Augen zu öffnen, obwohl sie nicht verklebt sind.

2. Gefühle im Augapfel selber, welche von da in den ganzen Körper übergehen können, am häufigsten das Gefühl der Ermüdung. Manche Kranken klagen darüber, daß das Auge immer größer würde oder daß es gezerrt würde oder daß die Augen starr werden und stehenbleiben.

3. Schmerzen in der Umgebung des Auges, besonders im oberen inneren Augenwinkel, von hier aus ausstrahlend bis auf den Schädel oder in den Nacken, ja selbst noch darüber hinaus. Neben den Schmerzen Druck und Schwere des Kopfes, Gefühl der Hitze und Kälte usw., Migräne manchmal mit Erbrechen.



4. Öfter wird über Tanzen und Springen der Buchstaben, Schatten oder farbige Ränder an denselben, Verdoppelung, häufig auch über momentane Verdunkelung geklagt, manchmal besteht auch Akkommodationskrampf, Trägheit der Akkommodation. Auch über Mückensehen wird geklagt.

5. Zu den häufigsten Symptomen gehört die Lichtscheu.

Bei Frauen stellt sich während der Menstruation häufig eine Steigerung der Beschwerden ein. Durch Suggestion ist die nervöse Asthenopie häufig äußerlich beeinflußbar, deshalb helfen auch manchmal Plan- oder ganz leichte Konvexgläser.

Zu den gewöhnlichsten Ursachen gehört eine allgemeine nervöse Anlage oder ausgesprochene Neurasthenie oder Hysterie, ferner Umstände, welche die Widerstandsfähigkeit des Körpers im ganzen herabsetzen: Anämie, schwächende Krankheiten usw. Von den hervorrufenden Ursachen ist als eine der häufigsten Anstrengung der Augen zu nennen, ferner Ereignisse, welche die Aufmerksamkeit des Kranken auf seine Augen lenken, wie Entzündungen oder leichte Verletzungen.

Zur Behandlung empfiehlt Fuchs zunächst Korrektion der vorhandenen Refraktions- oder Muskelfehler; er versichert dem Kranken, daß kein ernsthaftes Leiden vorliege, daß er die Beschwerden möglichst wenig beachten und soweit als er kann sich beschäftigen solle; außerdem verordnet er eine Augendusche mit Wasser von Zimmertemperatur oder etwas kühler, dreimal täglich anzuwenden, wobei er den Patienten daran erinnert, daß auch sonst Nervenkrankheiten mit kalten Wasserprozeduren behandelt werden. Führt diese Behandlungsmethode noch nicht zum Ziele, so verwendet er den elektrischen Strom, und zwar Anode mit einer nicht zu kleinen Elektrode auf das Auge, die Kathode mittels einer recht großen Elektrode auf den Nacken. Man muß sich mit dem Strom ein- und wieder ausschleichen. Stromstärke zwei bis drei Milliampère, fünf Minuten Dauer. Der Patient wird angewiesen, während der Behandlung seine Augen in keiner Weise zu schonen, im Gegenteil zu lesen und zu schreiben, soviel er vermag. Die Behandlung wird täglich fortgesetzt in der Weise, daß der Kranke vor Anwendung der Elektrizität jedesmal etwas länger zu lesen hat, z. B. am zweiten Tage statt 15 Minuten 25, am dritten 35 Minuten und so jedesmal um 10 Minuten länger. Es ist streng darauf zu sehen, daß die Zeit des Lesens genau nach der Uhr eingehalten wird, auch wenn sich Beschwerden einstellen sollten. Der Patient wird damit getröstet, daß dieselben durch das Elektrisieren sofort zum Verschwinden gebracht werden. Auf diese Weise kann der Patient in verhältnismäßig kurzer Zeit, in acht bis zehn Tagen geheilt werden.

Nach Uhthoffs (2) Erfahrungen werden wir mindestens mit 1500 bis 2000 Kriegsblinden zu rechnen haben, von denen zwei- bis dreihundert Blinde mit höheren Bildungsansprüchen sind. In Marburg ist eine höhere Unterrichtsanstalt für Kriegsblinde gegründet worden, das mit seinem geringen Straßenverkehr, seinen akademischen Hilfsmitteln, seiner centralen Lage usw. besonders dafür geeignet ist. Doch bleibt es dem Kriegsblinden vorbehalten, wenn er etwa eine andere Universität oder ein Gymnasium seiner Heimatprovinz besuchen will. Die übrigen Blinden werden in den Blindenunterrichtsanstalten, von denen wir 33 in Deutschland, oder in den Blindenwerkstätten, von denen wir 43 besitzen, untergebracht, und zwar regelmäßig in denjenigen ihrer Heimatprovinz. Neue Heilanstalten für Kriegsaugenverletzte sind unnötig, da die vorhandenen Anstalten vollkommen ausreichen.

Solange die Kriegsblinden ärztlicher Behandlung bedürfen, verbleiben sie in den Lazaretten und werden erst später in die Blindenunterrichtsanstalten verlegt, in denen sie noch unter militärischer Kontrolle verbleiben.

Nach Schluß des Rentenverfahrens, das etwa ein Vierteljahr in Anspruch nimmt, werden die Blinden aus ihrem militärischen Verhältnis entlassen, verbleiben aber durchweg dann noch freiwillig in der Anstalt zu ihrer weiteren Ausbildung, indem ihnen nur 1 M pro Tag von ihrer Rente abgerechnet wird, während ihnen der größte Teil über 1000 M jährlich erhalten bleibt.

Zur Erlernung der Blindenschrift und eines Handwerks reicht im Durchschnitt ein einjähriger Unterricht aus, wodurch sie später außer ihrer Rente noch einen Jahresverdienst von 600 bis 800 M haben. Es muß das Bestreben sein, die Berufe für die Kriegsblinden über die alten Blindenberufe hinaus möglichst zu erweitern. So hat Silex eine Reihe von Blinden in Munitionsfabriken, Artilleriewerkstätten, Bekleidungsämtern untergebracht, wo sie 20 bis 26 M wöchentlich verdienen. Auch eine Reihe von Privatbetrieben, wie die Werke Siemens & Halske, Ölfabriken, Glasindustrie usw., hat Kriegsblinde angenommen. Auch sonst ist es vielfach gelungen, Kriegsblinde in neue Berufe einzuführen beziehungsweise sie ihrem alten Berufe zu erhalten (Ziegelfabrikation, Schuhmacherei, Drechslerei, Klempner, Tischler, Dolmetscher, Korrespondenten, Journalisten, Melker, landwirtschaftliche Tätigkeiten, Massage und anderes). Neuerdings ist auf Betreiben von Geheimrat Silex auf dem Gute Halbau bei Sagan eine Schule für den kleineren landwirtschaftlichen Betrieb für Kriegsblinde eingerichtet.

Die Kriegsblindenrente beträgt für den erblindeten Soldaten 1368 M jährlich, für den Unteroffizier 1428 M, für den Leutnant 3728 und den Hauptmann 5388 bis 6237 M, für den Major 7446 M, eventuell kommt auch eine Kapitalisierung der Kriegsblindenrente in Frage, vor allem dann, wenn der Erblindete eine kleine Ansiedelungsfarm erwerben will.

Ein schwieriges Kapitel ist die Berufswahl für den Gebildeten, vor allem für den ganz jungen, ziemlich weltfremden Offizier. Uhthoff gedenkt hierbei noch mit Dank des Blindenberaters Dr. Ludwig Cohn, der jedem, der seines Rates bedarf, bereitwilligst Auskunft erteilt. Für sie kommt die Tätigkeit des Philologen in Frage, eventuell auch die Theologie, ferner die Tätigkeit als Privatlehrer, Rezitator, Vortragsredner, Dolmetscher, Schriftführer oder Nationalökonom. Die idealste und beste Form einer Arbeitsgemeinschaft mit Sehenden ist für den Kriegsblinden eine glückliche Ehe mit einer tüchtigen und verständigen Frau. Die Befürchtung einer Vererbung der Sehstörungen auf Kinder besteht in keiner Weise. Beachtenswert ist die Anregung von Herrn Hofrat v. Groß in Budapest, möglichst jedem Kriegsblinden eine Begleitung zur Seite zu stellen, der ihn zu überwachen und für ihn zu sorgen hat.

Als mächtiger Hilfsfaktor für unsere Kriegsblinden besteht die große Kriegsblindenstiftung für Heer und Flotte mit einem Vermögen von annähernd fünf Millionen Mark.

Wünschenswert wäre eine erhebliche Vermehrung von Schriften in Blindenschrift. Zur Förderung ihrer wirtschaftlichen und geistigen Interessen hat sich ein Verein erblindeter Krieger gebildet.

Die Erfindung des Optophons, das Lichtunterschiede in Klangunterschiede wandelt, hat bisher eine praktische brauchbare Form nicht gefunden, dagegen ist der Parlograph für den Kriegsblinden von außerordentlichem Werte. Ebenso ist die Schreibmaschine und besonders die kleine Pichtsche für den Blinden kaum zu entbehren. Für den nicht völlig Erblindeten kann auch eventuell die Fernrohrlupe noch in Frage kommen.

In jüngster Zeit hat man Hunde für den Dienst der Kriegsblinden dressiert, die ihren Herren auf der Straße entgegenkommende Gefahren rechtzeitig erkennen und zuverlässig darauf aufmerksam machen lernen.

Agricola (3) hat bei Malaria verschiedene Augenerkrankungen beobachtet, wie Herpes corneae, einmal Keratitis parenchymatosa, supraorbitale Neuralgie, Erkrankungen des Uvealtraktus, auch Blutungen in die Retina, selbst Sehnervenerkrankungen in Form einer Neuritis retrobulbaris kommen vor. Der Zusammenhang mit der Malaria wurde auch durch die meist prompte Wirkung des Chinins bewiesen.

Hesse (4) behandelt die Ophthalmoblennorrhöe in der Weise, daß er täglich einmal, und zwar morgens, mit 2%iger Lapislösung in der gewöhnlichen Weise tuschiert. Nach einer Stunde erfolgt das Einstauben von Tierkohle, wobei Wert darauf gelegt wird, daß die Kohle auch in die verborgenen Winkel des Bindehautsackes gebracht wird. Nach einer weiteren Stunde folgen regelmäßige Spülungen mit Kalium hypermanganicum, in schweren Fällen alle 10 bis 15 Minuten. Nachmittags wird noch einmal Kohle eingestaubt, in einzelnen Fällen auch ein drittes Mal. In zehn derartig behandelten Fällen nahm die Sekretion schnell ab. In zwei Fällen, einem neugeborenen Kinde und einem Erwachsenen, versagte die Methode, in den übrigen Fällen trat eine rasche Heilung ein. (Leider gibt Verfasser nicht an, ob es sich in diesen Fällen um Neugeborene oder Erwachsene handelte. Ref.)

Um Simulanten zu überführen respektive ihre wirkliche Sehschärfe festzustellen, hat Birch-Hirschfeld (5) einen kleinen Apparat konstruiert, der es gestattet, im Dunkelzimmer mit Sehproben zu prüfen, die sich dunkel auf hellem Grunde abheben, ohne daß der Untersuchte die Entfernung von dem Untersucher kennt. Der kleine Apparat besteht aus einem Kästchen, das einer elektrischen Taschenlampe lichtdicht eingesetzt und an dessen Vorderseite sich ein quadratischer oder runder, mit einer Milchglasscheibe versehener Ausschnitt befindet. Vor der Milchglas-

scheibe befindet sich ein doppelter Falz; auf dem einen läßt sich eine Glasscheibe in senkrechter, auf dem anderen in wagerechter Richtung verschieben. Auf der einen Glasscheibe sind die Sehproben, auf dem anderen Diaphragmen von bestimmter Größe angebracht. Will man auch die Helligkeit des Lichtes abstufen, so kann das durch das Einschieben von Grauscheiben oder durch Irisblende geschehen. Mit Hilfe des Apparates ist es möglich, die Sehprüfung nach drei Richtungen in einer für den Patienten nicht genau feststellbaren Weise zu ändern. Erstens läßt sich die Entfernung variieren, zweitens kann man durch Verschiebung der einen Glasscheibe die Sehprobe schnell mit einer anderen vertauschen, und drittens läßt sich durch Vorschaltung von Diaphragmen die Größe der leuchtenden Fläche ändern. Da wir unwillkürlich die Größe eines Objektes auf hellem Grunde nach der Gesamtgröße der Grundfläche beurteilen und im allgemeinen eine Größenänderung der Grundfläche nicht annehmen, so kommt dem Prüfling eine geringe Verkleinerung der Leuchtfläche weniger zum Bewußtsein als eine Änderung der Sehprobe selbst, auf die er seine Aufmerksamkeit besonders gerichtet hat. Die Sehprobe erscheint ihm bei kleinerer Grundfläche größer als bei großer Grundfläche und umgekehrt. Bei kleinem Dunkelzimmer läßt sich die Methode auch mit der Spiegelbildmethode kombinieren.

**Literatur:** 1. **Fuchs**, Zur Therapie der nervösen Asthenopie. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Juni 1917.) — 2. **Uhthoff**, Weitere persönliche Erfahrungen. Betrachtungen zur Kriegsblindenfürsorge. (Ebenda.) — 3. **Agricola**, Beobachtungen von Augenerkrankungen bei Malaria. (Ztschr. f. Aughlk., Juni 1917.) — 4. **Hesse**, Die Verwendung der Tierkohle bei Behandlung der Ophthalmoblennorrhöe. (Ebenda.) — 5. **Birch-Hirschfeld** (Königsberg), Eine Methode zur Bestimmung der Sehschärfe bei Simulation und Übertreibung. (Ebenda.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 46.*

G e p p e r t (Hamburg-Eppendorf): **Betrachtungen über 200 Fälle von Placenta praevia.** Das Schicksal von Mutter und Kind hängt zum großen Teil von der Stärke der Blutung vor der Geburt ab. Die Vermeidung stärkerer Blutungen vor der Geburt ist deshalb ein wichtiger Punkt der Therapie. Für die therapeutischen Erfolge sowohl der Metreuryse wie der kombinierten Wendung scheint im wesentlichen die Art des Sitzes der Placenta von Bedeutung zu sein. Eine direkte Gefährdung der Kinder ohne Einfluß der Therapie besteht in 38%; in diesen Fällen schaltet eine Therapie im kindlichen Interesse von vornherein aus. — Nicht zu beherrschende tödlich verlaufende Isthmusblutungen erfolgen in 2%. Die Einführung des abdominalen beziehungsweise extraperitonealen Kaiserschnitts kommt nur wenigen bevorzugten Fällen der Klinik zugute.

R o s e n s t e i n (Breslau): **Demonstration eines supravaginal amputierten Uterus nach dreimaligem Kaiserschnitt.** Der Fundalschnitt erscheint als der unzuverlässigste. Er heilt nicht besser, sondern schlechter als der klassische Kaiserschnitt und steht mit diesem der cervicalen Schnittrichtung in bezug auf Zuverlässigkeit und Festigkeit und Indikationsbreite in jeder Beziehung nach. Bleibt der klassische Kaiserschnitt manchen Fällen unbedingt vorbehalten, so ist der Fundalschnitt endgültig aufzugeben.

R o s e n f e l d (Breslau): **Zur Behandlung der Fibrinurie.** Ein Weg, um im Körper die Gerinnselbildung zu verhüten, ist der, die in den Harn ausgeschiedenen Kalkmengen binden zu suchen. Da die Kalkmengen im Harn selbst bei der stark pflanzlichen Kriegskost nicht sehr große sind, ½ g kaum überschreiten dürften, so genügt es vollauf, etwa 60 Tropfen Phosphorsäure am Tage als Limonade zu geben. Seit dem Tage der Phosphorsäureverabfolgung trat kein Gerinnsel mehr im Harn auf.

K a y s e r (Berlin): **Zur Pathologie und Therapie des Fünftagefiebers.** Nach dem Verfasser handelt es sich beim Fünftagefieber nicht um eine neue Kriegskrankheit, sondern um eine modifizierte Form der Malaria, die durch energische Chininkur beeinflußbar ist, und bei der statt der Anophelesmücke die Laus als Zwischenwirt und Krankheitsüberträger auftritt.

M ü l l e r (Hongkong): **Das Endergebnis einer nach der Edingerschen Methode (Agarröhrchen) vorgenommenen Überbrückung des Nervus ulnaris mit anatomischer Untersuchung.** Die Mitteilung zeigt, daß beim Menschen die funktionell bedeutsame Regeneration vom centralen Nervenstumpf aus vor sich geht, daß die neuen Fasern stets im unmittelbaren Anschluß an die alten entstehen.

F e l d t (Frankfurt a. M.): **„Krysolgan", ein neues Goldpräparat gegen Tuberkulose.** Zur specifischen Behandlung der Tuberkulose wurde das neutral reagierende Alkalisalz einer komplexen aromatischen Goldsäure mit einwertigem Gold dargestellt. Goldpräparate wirken bei Tuberkulose in biologischer Hinsicht entwickelungshemmend auf den Erreger, anregend und beschleunigend auf die Bildung der specifischen und normalen Schutzkörper. In chemisch-physikalischer Hinsicht wirken Gold und strahlende Energie beschleunigend, katalytisch auf die Oxydationsvorgänge, die im tuberkulösen Kranken daniederliegen, das heißt durch Stoffwechselgifte des Erregers gehemmt sind. R e c k z e h.

### *Münchner medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 45.*

H e r m a n n K ü t t n e r (Breslau): **Die Transplantation aus dem Affen und ihre Dauererfolge.** Die A u t o transplantation kommt für ausgedehnte Verpflanzungen nicht in Frage, da sie verstümmelnd wirken würde, und die H o m o i o transplantation ist auf die Entnahme aus amputierten Gliedern oder aus der Leiche angewiesen. Aber sowohl die abgesetzte Extremität wie die frische Leiche sind nur ausnahmsweise einwandfrei genug zur Verpflanzung. Bei der Transplantation aus dem Affen — H e t e r o transplantation — hat man jedoch jederzeit l e b e n d e s Material in vollkommen einwandfreier Form und — in Friedenszeiten — in unbegrenzter Menge zur Verfügung. Auch besteht zwischen Mensch und Affen nach den mit Hilfe der specifischen Blutreaktion angestellten Untersuchungen eine ziemlich weitgehende Blutsverwandtschaft. Da die Anthropomorphen wegen ihres außerordentlich hohen Preises in unseren Klimaten nicht in Frage kommen, empfiehlt sich bei der Transplantation am meisten der stets leicht und billig zu beschaffende Macacus rhesus; handelt es sich um große Knochen und Gelenke, so sind auch die ebenfalls billigen starken afrikanischen Paviane in Frage zu ziehen. An dem vorher stets längere Zeit beobachteten Affen wird die Operation in Narkose eine Viertelstunde vor der des Menschen begonnen. Dann wird das Tier in der Narkose getötet und sofort sorgfältig seziert. Ergibt sich hierbei seine vollkommene Gesundheit, so werden die entnommenen Teile in den frischen Defekt noch lebenswarm verpflanzt. Diese Transplantation stellt, wenigstens was den Knochen anbelangt, ein Verfahren dar, das selbst der Autotransplantation in keiner Hinsicht nachsteht.

W a l t e r H e s s e (Halle): **Störungen der Pankreasfunktion durch Pankreaspseudocysten.** Zur Prüfung der ä u ß e r e n Pankreassekretion dient die Untersuchung des S c h m i d t schen Probediätstuhls auf Störungen der Pankreasverdauung (Steatorrhöe und Kreatorrhöe). Die Störung der i n n e r e n Pankreassekretion spiegelt sich uns in der Glykosurie, eventuell in der alimentären Glykosurie (nach Verabreichung von 100 g chemisch reinem Traubenzucker) wider. Die Prüfung auf Störung der Pankreasfunktion spielt eine vorwiegende Rolle in der D i a g n o s t i k der Pankreascysten. Der Störung der ä u ß e r e n pankreatischen Sekretion in den beschriebenen Fällen lag anatomisch eine Druckatrophie der Drüse und ein Abflußhindernis im Drüsenausführungsgange durch den raumbeengenden cystischen Tumor zugrunde. Mit der operativen Beseitigung der Pankreascyste stellte sich die gestörte Pankreasfunktion in einigen Wochen wieder her. Ein gröberer Ausfall in der i n n e r e n Sekretion des Pankreas war in den beobachteten Fällen nicht zu verzeichnen.

H a n s B a b (München): **Über menstruelles Nasenbluten und seine organotherapeutische Behandlung.** Vortrag, gehalten in der Münchener Gynäkologischen Gesellschaft am 5. Juli 1917.

A l b e r t E. S t e i n (Wiesbaden): **Die Heilung des Mastdarmvorfalls durch Fascientransplantation.** Die Operation besteht darin, daß eine Verengerung des Anus durch einen subcutan eingelegten Fascienring herbeigeführt wird. Durch Incision auf der Außenseite des rechten Oberschenkels wird die Oberschenkelfascie freigelegt und von ihr ein Stück ausgeschnitten. Die Excisionsstelle wird durch eine fortlaufende Catgutnaht geschlossen. Die Fascie wird erst unmittelbar vor der Einführung in die Transplantationsstelle völlig von ihrem Ursprungsorte abgelöst; vorher wird nur die Entnahme vorbereitet.

E m i l L e n k: **Beitrag zum Abbau der Fettsäuren im Tierkörper.** Im normalen Organismus führt der Abbau der Fettsäuren schließlich zur Buttersäure. Bei weiterer Oxydation gelangt man zur Acetessigsäure. Hier scheiden sich die Wege des Abbaues im normalen und diabetischen Organismus. Während der normale Körper die Acetessigsäure leicht aufspaltet, ist dem diabetischen und hungernden Organismus infolge mangelnden Oxydationsvermögens die Fähigkeit abhanden gekommen, die Acetessigsäure abzubauen. Der Diabetiker, der Hungernde

verwandelt einen großen Bruchteil seiner Fettsäuren in Acetonkörper, die giftig sind.

C. Engel: **Über Bacterium proteus und Ruhr.** Häufig findet man bei Ruhr keine Ruhrbacillen im Stuhl, sondern das Bacterium proteus. Wahrscheinlich beruht die Nichtauffindbarkeit der Ruhrbacillen im Stuhl Ruhrkranker darauf, daß die wenig widerstandsfähigen Ruhrbacillen durch andere Darmbakterien überwuchert werden. Ferner ist wahrscheinlich, daß der von der typischen Ruhr oft abweichende Krankheitsverlauf zuweilen darauf zurückzuführen ist, daß auf der durch Ruhrbacillen krankhaft veränderten Darmschleimhaut pathogen gewordene Darmschmarotzer als Nosoparasiten den Krankheitsverlauf modifizieren und verschlimmern. Das Bacterium proteus, das selten primär, öfter sekundär auch bei anderen Krankheiten angetroffen wird, scheint auch bei der Ruhr die Rolle eines Nosoparasiten zu spielen.

H. Sachs (Frankfurt a. M.): **Zur serodiagnostischen Bedeutung der Globulinveränderungen (insbesondere bei Syphilis).** Der Verfasser führt den Vorgang des Komplementschwundes bei der Wassermannschen Reaktion und bei der specifischen Komplementbindung auf dieselbe Ursache zurück, nämlich auf eine geeignete Globulinveränderung bestimmten Grades, für die in dem einen Falle die Extraktwirkung, in dem anderen Falle die specifische Antigen-Antikörper-Reaktion das physikalisch aufschließende Moment bildet.

E. Meinicke: **Weitere serochemische Untersuchungen bei Syphilis.** Der Verfasser widerspricht den Angaben C. Brucks.

### *Feldärztliche Beilage Nr. 45.*

M. Brandes (Kiel): **Hyperalgetische Zonen bei Schädelschüssen im Kriege.** Läsionen feinster Sympathicusverästelungen in der Pia oder der grauen Substanz genügen, hyperalgetische Zonen am Halse auszulösen. Von den lädierten sympathischen Nervenfasern wird der Reiz zum Ganglion cervicale superius und von dort über die Rami communicantes zu den Cervicalnerven fortgepflanzt.

Wederhake: **Überpflanzung (Transfusion) von Blut.** Wenn man das Blut defibriniert (quirlt) oder es so, wie es aus der Vene kommt, mit einer gleichen Menge einer 1%igen Natrium-citricum-Lösung mischt, so bilden sich keine Gerinnsel im Blute. Die Überpflanzung gequirlten Blutes sollte mehr als bisher geübt werden. Im Falle, wo Natrium citricum nicht vorhanden ist, ist sie die gegebene Methode der Blutüberpflanzung. Die Erfolge waren sehr gut.

Fritz Erkes (Berlin): **Zur Therapie der retrobulbären Schußverletzungen der Orbita.** In einem Falle von retrobulbärem Hämatom mit gänzlicher Amaurose wurde durch Operation Heilung mit normaler Sehschärfe erzielt. Die Amaurose war entstanden durch den Druck des Hämatoms und des traumatisch-entzündlichen Ödems auf den Opticus und die zu ihm und zum Auge führenden Gefäße sowie durch die Dehnung des Opticus.

Felix Bauer: **Eine Arbeitsprothese für Handverstümmelungen.** Während bisher wohl Vorderarmamputierte mit Arbeitsprothesen versorgt werden, wird z. B. ein Invalide mit Contractur sämtlicher Finger nach Durchschuß als vollkommen berufsunfähig entlassen, obwohl eine einfache Vorrichtung die noch vorhandene Kraft und Beweglichkeit in den anderen Gelenken des Armes zu guter Berufsausübung nutzbar machen könnte. Es sollte aber bei jeder Handverstümmelung — Amputation, Lähmung, Contractur — an die Versorgung mit Arbeitsprothesen gedacht werden. Der Verfasser empfiehlt in diesem Sinne eine Arbeitsprothese (Gegenhalter) für alle Handverstümmelungen, denen die Fähigkeit, die Greifklaue und die Faust zu bilden, fehlt. Dies ist der Fall bei den meisten teilweisen Fingerverlusten durch Schußverletzungen, die fast immer durch schwere Versteifungen des Handrestes kompliziert sind, bei schweren Contracturen der Finger, bei Lähmungen der Hand, besonders wenn durch Beteiligung des Nervus medianus die Gebrauchsfähigkeit des Daumens aufgehoben ist. In all diesen Fällen wird der Hand oder ihrem Rest durch die Prothese ein Gegenhalt, gegen den das zu führende Werkzeug geklemmt wird, geboten.

Andernach: **Psychogen bedingte Ausfallserscheinungen nach Kopfverletzungen.** Sie werden häufig irrtümlich für organisch, in das Gebiet der traumatischen Epilepsie gehörig, gehalten. Mitunter bestehen auch anfänglich flüchtige organische Läsionen. Sobald daher die Möglichkeit einer psychogenen Störung bei Kopfverletzungen vorliegt, soll ein suggestiver Heilungsversuch gemacht werden.

W. Porzelt (Würzburg): **Ein Aneurysma arteriovenosum duplex.** Im Anschluß an einen Infanterieschuß am Oberschenkel (wo sonst nur eine Vene neben der Arterie zu liegen pflegt) fand sich eine doppelte Gefäßfistel vor, nämlich eine pathologische Verbindung zwischen einer Arterie und zwei Venen in Form eines völlig ausgebildeten Aneurysma verum. Ob die neben der Arteria femoralis liegenden Venen als zwei Venae femoralis zu deuten sind, als paarige Anlage der Oberschenkelvenen, oder ob die sicher sekundär gedehnte zweite Vene als ein Verbindungsast zwischen Vena saphena parva und profunda femoris anzusehen ist, ließ sich schwer entscheiden. Durch Operation (Unterbindung der zweiten Vene, Resektion des Aneurysmas nach Anlegung von Stöberschen Gefäßklemmen, Naht der Arterie und Vene) wurde der Patient geheilt (g. v. in der Heimat). Puls der Femoralis an der Nahtstelle war gut zu fühlen, das Arterienrohr also durchgängig, ein Rezidiv nicht nachweisbar.

Wilhelm Nonnenbruch (Würzburg): **Zur Technik der Scarifikationen.** Die hochgradigen und hartnäckigen Hautödeme bei Kriegsnephritis verlangen oft eine direkte Entleerung. Durch Schaffung günstiger Abflußbedingungen des Hautödems wird entscheidend auf den weiteren Verlauf und auf die Diurese eingewirkt. Die Technik wird genauer beschrieben.

A. Nußbaum (Bonn): **Meßblech für Fingerbeweglichkeit und Bemerkungen zur Extension bei Phalanx- und Metacarpalfrakturen.** An einer Seite der Meßplatte befindet sich ein Ausschnitt, der die Mittelhand aufnimmt. Zur Messung wird ein Blatt Papier auf der einen Seite des Bleches festgeklemmt.

W. Seitz: **Über ein Verfahren, „angestochene“ Röntgenröhren wieder gebrauchsfähig zu machen beziehungsweise bei neuen Röhren das „Anstechen“ zu verhüten.** Wir besitzen im Magneten ein Mittel, das Kathodenstrahlenbündel nach jeder beliebigen Richtung abzulenken und so zu verhüten, daß sich an der Auftreffstelle der Kathodenstrahlen auf die Antikathode, dem „Fokus“, im Platin ein Loch bildet.

Mohr: **Ein bewährter Schulterschutz für Krankenträger und Sanitätskompagnien.** Es handelt sich um einen von Elsner angegebenen breit aufliegenden, gepolsterten Kragen aus Eisenblech, der mit Riemen unter den Achseln durch festgeschnallt wird.

Claus Harms (Hannover): **Ein eigenartiger Befund bei einer Blinddarmoperation.** Der Wurmfortsatz und das Coecum zeigten keine krankhaften Veränderungen, doch zog vom Blinddarm zum Netz eine stark vascularisierte, schlauchartige Verwachsung, in deren Innern sich eine Schrapnellkugel befand. Das Projektil nahm seinen Weg durch die Halsmuskulatur, entlang den großen Gefäßen durch die obere Thoraxapertur, die rechte Lunge, das Zwerchfell, die Leber, um dann, ohne den Darm zu verletzen, in der freien Bauchhöhle liegenzubleiben, wo es nach $2^1/_2$ Jahren zu schweren Erscheinungen führte, die zur Operation zwangen (Heilung).

A. Galambos: **Der Paratyphus A an unserer Südwestfront.** Bei der Isonzoarmee wurde vom Verfasser die bis jetzt bekannte größte Zahl (über 700) an Paratyphus-A-Erkrankungen beobachtet und beschrieben.

F. Bruck.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 43 bis 45.*

Nr. 43. F. Hohmeier: **Zur Operation der Hernia obturatoria.** An der Hand eines Falles von doppelseitiger Hernia obturatoria erörtert Hohmeier die operative Behandlung und kommt zu dem Ergebnis, daß die Herniotomie durch Femoralschnitt zu verwerfen ist. Bei den diagnostisch häufig unklaren Fällen kommt die Laparotomie in Betracht. Falls vom Bauch her die Schlinge nicht gelöst werden kann, ist das äußere Hüftbeinloch freizulegen. Die kombinierte Operation ermöglicht die Lösung der Schlinge, eine Erweiterung der Bruchpforte und läßt einen guten Verschluß durch Einstülpung eines in den Bruchsack eingenähten Pectineuslappens zu. Von einer Darmresektion ist abzusehen.

Nr. 44. Hans Brun: **Die chirurgische Behandlung der Pseudarthrosen.** Die Operation hat ein osteogenetisch gesundes Lager in den Bruchenden zu schaffen und frühzeitige funktionelle Belastung des Transplantates zu ermöglichen. Bei den eigentlichen Pseudarthrosen wird zu dem Zwecke ein Span mit Falzbildung unter starker Klemmung eingesetzt. Bei den Pseudarthrosen mit Knochendefekt wird mit einem Knochenspan überbrückt, der stark und lang sein muß und mit dem gesunden Lager sich flächenhaft berührt. Die unbewegliche Verbindung der angefrischten Bruchenden mit dicken, starken Brücken ermöglicht frühe Aufnahme des Gebrauches des Gliedes. Wichtig ist die Bedeckung des Transplantates mit gesunden Weichteilen.

Karl Wederhake: **Zur Überpflanzung von Bruchsäcken und anderem Material.** Es ist wichtig, das transplantierte Gewebe vor der Resorption zu schützen. Daher sind alle Mittel, welche Granulationen anregen, wie feuchte Verbände, zu verwerfen. Dagegen ist die Epithelbildung anzuregen durch regelmäßige Pinse-



lung der transplantierten Stelle mit einer 10%igen Tannintinktur, die etwa am fünften Tage nach der Operation einsetzt und monatelang fortgesetzt wird.

Nr. 45. C. Vidakovich: **Zur Frage der plastischen Ausfüllung von Hohlräumen bei der Operation chronischer Empyeme.** Bei einem 60jährigen Kranken, bei dem sich im Anschluß an Lungenentzündung ein mehrere Monate bestehendes Empyem entwickelt hatte, zunächst Resektion einer Rippe, nach einigen Wochen Resektion von sieben Rippen und Einstülpung eines Teils der Pleuraschwarte. Danach Zurückbleiben einer halbfaustgroßen Höhle. Diese Höhle wurde dadurch verschlossen, daß ein Teil des losgelösten Rückenmuskels und der Schulterblattmuskeln hineingeschlagen wurde. Es trat Verödung ein.

F. Burian: **Zur Behandlung von Leistenbrüchen.** Die Bruchleidenden werden zunächst je nach dem Grad der Muskelschwäche der Bauchmuskeln mit Gymnastik behandelt; danach anstatt der blassen, dünnen Muskelschicht dunkelfarbene dicke Wülste. Nach Spaltung der oberflächlichen Fascie und Bloßlegen der Aponeurose zu beiden Seiten des Bruchringes, Eröffnung des Kanals, Spaltung des Sackes und Versorgung des Inhaltes. Über dem nicht verlagerten Samenstrang wird der Obl. int. mit dem Poupartschen Bande vernäht, wobei unter Schonung des Muskels die Aponeurose und die Rectusscheide mit der Nadel erfaßt wird.

Ed. Pflaumer: **Erleichterung der transvesikalen Prostatektomie.** Bei schwieriger transvesikaler Entfernung der Prostata empfiehlt es sich, den in der Harnblase befindlichen Nelaton in die Blase zu ziehen. Dadurch hängt die Prostata an einem elastischen, wenig Raum beanspruchenden Zügel und kann leichter entfernt werden.

K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 44 u. 45.*

Nr. 44. L. Fraenkel: **Eierstockstätigkeit und Kriegsamenorrhöe.** Bei zwei Frauen mit Kriegsamenorrhöe wurde wegen Scheidenprolaps die Ventrofixation ausgeführt und bei dieser Gelegenheit die beiden Eierstöcke näher besichtigt. Es fand sich eine hochgradige kleincystische Degeneration unter Abwesenheit von frischen oder älteren Corpora lutea und springfertigen normalen Follikeln. Es fehlt also die echte endokrine Drüse des menschlichen Eierstocks, das Corpus luteum, und ist ersetzt durch eine diffuse Follikelatresie. Die kleincystische Degeneration der Ovarien ist im Frieden häufig bei nervösen Frauen. Neben Unterernährung, Überarbeitung und Kummer, die in den beiden Fällen nicht vorlagen, müssen noch andere sexual-pathologische Momente angenommen werden. Jede Amenorrhöe ist stets vom Eierstock bewirkt. Wenn während einer Amenorrhöe Schwangerschaft eintritt, so ist anzunehmen, daß inzwischen eine Follikelreifung eingetreten ist.

Franz Orthner: **Radikaloperation des Uteruscarcinoms mit extraperitonealer Drüsenausräumung.** Nach einem Querschnitt in der Höhe der oberen Darmbeinstachel und Durchschneidung der Muskelansätze und Fascien nahe dem Leistenbande wird das Peritoneum parietale im Bereiche der Darmbeinschaufeln abgeschoben. Die auf der Arteria und Vena iliaca liegenden Drüsen und das lockere Fettgewebe des Retroperitonealraumes können unter Schonung der Ureteren ausgeräumt werden. Danach werden, wie bei der Wertheimschen Operation, die Parametrien durchtrennt und der Uteruskörper durch die Bauchfellücke vorgezogen. Es wird dadurch erreicht, daß das Peritoneum nur für eine kurze Zeit der Operation eröffnet bleibt und trotzdem eine Radikaloperation des Uteruscarcinoms ermöglicht wird.

Nr. 45. F. Heimann: **Extraperitonealer Kaiserschnitt bei verschleppter Querlage.** In zwei Fällen von verschleppter Querlage wurde der extraperitoneale Kaiserschnitt von Küstner vorgenommen. Neben der aufgefüllten Harnblase wurde eingeschnitten und die Peritonealfalte abgeschoben, bis ein genügend großes Stück Cervix frei ist. Durch den Schnitt in die papierdünne Cervix wird das Kind an den beiden Beinen entwickelt. Bei dem ersten, mit Gonorrhöe verbundenen Fall trat rasch Genesung ein. Der zweite Fall starb an eitriger Peritonitis, deren Ursache aber nicht die Operation war, sondern eine subseröse Perforation des Uterus infolge einer außerhalb der Klinik versuchten Wendung. Beide Kinder blieben am Leben.

R. Kropac: **Beiderseitige Nierendekapsulation als lebensrettende Operation bei der schweren Form der Eklampsie.** Bei einem Fall, in dem sich nach Schwangerschaftsnierenentzündung eine Eklampsie im Wochenbett eingestellt hatte, blieb die innere Behandlung ohne Erfolg. Es wurde in 32 Stunden 0,1 g Morphium injiziert, 7 g Chloralhydrat per Klysma gegeben und durch zweimaligen Aderlaß 1400 g Blut entleert. Im Zustande vollkommener Bewußtlosigkeit gleichzeitige Entkapselung beider Nieren. Danach keine Anfälle mehr, aber ein tagelanger Zustand von Aufgeregtheit. Schließlich Genesung und eiweißfreier Urin. In diesem verzweifelten Falle scheint die Entkapselung lebensrettend gewirkt zu haben. K. Bg.

## *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 1. und 15. Juli, 1. und 15. August, 1. und 15. September 1917.*

Krohne (Berlin): **Empfängnisverhütung, künstliche Unfruchtbarkeit, Schwangerschaftsunterbrechung vom bevölkerungspolitischen und ärztlichen Standpunkt.** Weitverbreitete Auffassung unter den Ärzten betreffend Schwangerschaftsunterbrechungen hat bevölkerungspolitisch einen bedrohlichen Charakter angenommen und zu bestimmten Leitsätzen Veranlassung gegeben, die die Unterbrechung durch einen Arzt abhängig machen vom Bestehen einer ausgesprochenen Gefährdung des mütterlichen Lebens. Unterbrechung aus sozialen und rassehygienischen Gründen ist unzulässig; sie darf, wenn sie unbedingt notwendig ist, nur nach Beratung mit mehreren Ärzten vorgenommen und muß angezeigt werden. Die Gegenwart verlangt eine Schärfung der ärztlichen Gewissen.

Körting (Berlin): **Die weibliche freiwillige Krankenpflege.**

Jahnel (Frankfurt a. M.): **Paralyse und Tabes im Lichte der modernen Syphilisforschung.** Tabes sowohl als Paralyse sind echte syphilitische, nicht bloß postsyphilitische Erkrankungen des Nervensystems, die Spirochäten wurden einwandfrei nachgewiesen. Die Therapie hat nicht mit diesen erweiterten Kenntnissen Schritt gehalten, sodaß nach wie vor der Grundsatz besteht: Verhütung der Lues und, wenn sie ausgebrochen ist, frühzeitige und intensive Behandlung derselben. Die Frage, ob verschiedene Stämme von Spirochäten dafür verantwortlich zu machen sind, daß bei gewissen Fällen Tabes und Paralyse auftritt, bei anderen nicht, ist noch nicht entschieden.

Friedberger (Greifswald): **Zur Hygiene im Stellungskrieg nach Erfahrungen an der Westfront.** Friedberger bezweifelt die Übertragung des Flecktyphus durch Läuse und faßt die Verlausung als einen Indikator für die Verbreitung dieser Infektionskrankheit auf, ist aber voll und ganz mit den bisherigen Desinfektionsmaßnahmen einverstanden, wünscht aber dabei eine bessere Systematik, sonst ist alle Mühe umsonst.

Kroemer (Greifswald): **Die Behandlung krankhafter Genitalblutungen beim Weibe.** Kroemer verwirft die kritiklose Abrasio, besonders bei jüngeren Individuen, ebenso die gewohnheitsmäßige Tamponade und die Atmokausis. Hydrastis, Hydrastinin, Stypticin und Ergotinpräparate sollten abwechselnd versucht werden. Als günstig zum Kupieren starker Einzelblutungen hat sich Tenosin-Beier erwiesen; gegen die starken Blutungen im Pubertätsalter werden Gelatineinjektionen neben Verabreichung von Kalkpräparaten empfohlen, ebenso Kochsalz, drei- bis viermal täglich 1,5 in Kapseln, Adrenalintampon und Koagulen. Hebung des Allgemeinzustandes durch Eisenarsen- und Ovarialpräparate und Kandiolin helfen wesentlich mit. Haupterfordernis: Genaue Forschung nach Ursache und Quelle der Blutung.

Geib (Berlin): **Die Organisation der Kriegsbeschädigtenfürsorge.**

zur Verth: **Rettungsmittel auf See.** Gegen die Arten des Todes im Wasser: Ertrinken, Erstarren, Verhungern, Verdursten, sind Luft, Kapok, Kork und Zellgummi in entsprechenden Apparaten mit wassersicher am Rettungsgerät angebrachten Kapseln mit Lebensmitteln zu verwenden. Das letztere Material scheint die günstigsten Bedingungen zu bieten, bedarf aber noch der Anschaffung.

N. Friedmann: **Über Pockenerkrankung mit besonderer Berücksichtigung der Diagnose.** Es ist oft schwierig, Varicellen und Variola zu unterscheiden, den Ausschlag gibt der Tierversuch. Auch die Acne kann differentialdiagnostisch Schwierigkeiten machen, ebenso die Impetigo contagiosa, aber Anamnese und einige Tage Geduld, wobei man immer das schlimmere Übel voraussetzt, werden die Entscheidung bringen.

Aschoff (Berlin): **Die Bedeutung der Lazarettzüge für den Transport Schwerverwundeter.** Der Lazarettzug ist imstande, alle Verwundeten und Kranken ohne Gefährdung, ja oft mit Besserung in die Heimat zu führen, natürlich abgesehen von den Sterbenden, Kopf- und Bauchschüssen, Infektionskranken und den Fällen, die sofort eines größeren Eingriffs bedürfen.

Bárány (Wien): **Die offene und geschlossene Behandlung der Schußverletzungen des Gehirns.** Bárány tritt für vollständigen Verschluß dieser Verletzungen ein, wenn sie innerhalb der ersten 24 Stunden



zur Behandlung kommen, natürlich nach Umschneidung der Wundränder, sorgfältiger Reinigung von Knochensplittern, Haaren und anderen Fremdkörpern und Transplantation der Hirnwunde mit einem Fascienlappen. So bei Tangential-, Segmental- und Durchschüssen. Bei Steckschüssen wird das Projektil entfernt, wenn möglich unter einer solchen Lagerung des Verletzten, daß das Geschoß der Schwere nach herausfällt. Die Hirnabscesse werden mit sehr befriedigendem Erfolg durch lange, dünne Streifen von Guttaperchapapier drainiert.

E. Reiß (Frankfurt a. M.): **Die Blutdruckmessung und ihre klinische Bedeutung.** Als brauchbares Resultat der Blutdruckuntersuchungen geht für den praktischen Arzt hervor: 1. Bestimmung des maximalen Blutdruckes und ihre Verwertung als Krankheitssymptom, 2. Einschaffung auf eine bestimmte Methode, 3. verwendbare Werte gibt sie für die Diagnose der vasculären Schrumpfniere nach Ausschluß von Basedow, Polycythämie, Aorteninsuffizienz und chronischer Bleivergiftung, 4. normaler systolischer Blutdruck 110 bis 130 mm Hg, 160 mm dauernden systolischen Blutdruckes spricht mit Wahrscheinlichkeit, 180 mm und darüber fast mit Sicherheit für vasculäre Schrumpfniere; Werte unter 100 sprechen für Hypofunktion des chromaffinen Systems, 5. bei den Messungen müssen körperliche Anstrengungen und geistige Erregungen ausgeschlossen sein.

Rothmann (Eberswalde): **Über neuartige Amputationsstümpfe:** Zweiteilung der Muskulatur des Ober- respektive Vorderarmes in zwei getrennte Muskelgruppen, die gegeneinander verschieblich sind und mit Prothesen gute Funktionen geben.

Schranz (Heilstätte Rheinland Honnef): **Zur Färbung auf Tuberkelbacillen.** An Stelle der alten Carbolfuchsin-Methylenblaufärbung wird die Pikrinsäuremethode und die Kronbergersche Carbolfuchsin-Jodfärbungsmethode empfohlen.

Langstein (Charlottenburg): **Läßt sich die Ernährung gesunder und kranker Kinder bis zum zweiten Lebensjahre künftig sachgemäß durchführen?** Für die Ernährung des gesunden Säuglings sind vorgesehen 3/4 bis 1 l Vollmilch pro die, 30 bis 50 g Rübenzucker pro die, 200 g bis 94% ausgemahlenen Weizenmehls pro Woche, Haferflocken oder Weizengrieß 500 g pro Monat. Es ist eine Minimalernährung, die aber, wie experimentell festgestellt ist, genügt; allerdings muß dann die „individuelle Säuglingsernährung" verlassen werden. Ebenso wird auch die Ernährung des kranken Säuglings durchgeführt werden können, wenn der Arzt sich bemüht, auf Grund der modernen Kenntnisse die zur Verfügung stehenden Nährstoffe, Milch, Zucker und Mehl, dem jeweiligen Fall entsprechend, zu mischen und zu verdünnen. Auch für ernste Fälle stehen bewährte Präparate zur Verfügung: Nährzucker und Nährmaltose 200 bis 250 g, Malzsuppenextrakt 500 bis 700 g, statt zu 94% ausgemahlenes zu 75% ausgemahlenes Feinmehl. Auch sind noch zu haben: Eiweißmilch, Larosan, Löflund- und Soxhletpräparate.

Lewandowski (Berlin): **Über Barfußgehen.** Barfußgehen ist eine Gesundheitsübung und sollte nicht nur aus patriotischer Sparsamkeit gepflegt werden.

Brix (Flensburg): **Zur Tracheotomie im Felde.** Sie sollte, wenn Not vorliegt, möglichst weit vorn gemacht werden. Gisler.

## *Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 32 u. 33.*

Nr. 32. S. Fuchs und v. Wolfring: **Über die Bedeutung der Rindertuberkelbacillen für den Menschen.** Verfasser sprechen auf Grund von Impfversuchen am Menschen wie von Statistiken (Sammelforschung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes) gegen eine Infektion des Menschen mit Perlsuchtbacillen. Auch indirekte Beweise legen sie der Behauptung zugrunde, insofern in Ländern, die ausschließlich von Milch leben, die Tuberkulose absolut nicht sehr häufig ist, dagegen in Ländern, wo gar keine Milch getrunken wird (Türkei, China, Indien) akute Tuberkulosen sehr häufig sind.

Die menschliche Tuberkulose beruht auf einer symbiotischen Infektion (nur von Mensch zu Mensch) von zwei Bacillen, dem Kochschen Humano brevis und dem bovinoiden Spenglerschen Humano longus. Letzterer aber ist mit dem echten Bovinus nicht identisch und zeichnet sich in Reinkultur durch hochgradige Virulenz und Toxität für Mensch und Tier aus. Er ist mit Hilfe eines speziellen Nährbodens aus tuberkulösem Material rein zu isolieren.

Nr. 33. M. Düring: **Beitrag zur Klinik der Kleinhirncysten.** Ein klassischer Fall von Kleinhirntumor, der sich bei der Sektion als Gliomcyste herausstellte, soll die typischen Symptome dieser Affektion illustrieren. Allgemeine Symptome: Häufige, attackenweise auftretende Kopfschmerzen im Nacken oder auf einer Seite. Morgendliches Erbrechen, durch Lagewechsel auszulösen. Stauungspapille: das dem Tumor gegenüberliegende Auge ist stärker ergriffen. Häufiges Gähnen; Cheyne-Stokessches Atmen, Pulsverlangsamung. Lokalsymptome: homolaterale Ataxie bis zur Gehunfähigkeit. Gestörte Diadochokinesis. Homolaterale Hypotonie der Extremitäten, besonders rechts, ist immer suspekt für Cerebellum. Drehschwindel. Vestibuläre Anfälle, in plötzlichem, heftigem Schwindel mit ataktischen Störungen, Erbrechen, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Nystagmus bestehend. Abnorme Zeigereaktion. Fernsymptome: Hier sind Ausfallsymptome von seiten der Hirnnervenkerne im benachbarten Pons und der Oblongata zu suchen. Eine sichere Diagnose zwischen Cyste und Tumor läßt sich nur durch die Hirnpunktion stellen.

F. Oeri: **Bericht über die Typhusvaccination zweier Infanteriekompagnien.** Mitteilungen über die Impfreaktion von 400 schweizerischen Soldaten. Dreimalige Impfung in Intervallen von je einer Woche, 0,5 ccm, 1 ccm, $1^1/_2$ ccm subcutan. Lokalreaktionen: Nach zwölf Stunden ein Infiltrat an der Impfstelle, das stark druckempfindlich ist und nach acht Tagen verschwindet. Nach 24 Stunden fast ausnahmslos Achseldrüsenschwellung. Keine Milzvergrößerung.

Allgemeinreaktionen: Hängen durchweg mit der Temperaturerhöhung zusammen, überschreiten in den meisten Fällen schon am Tage der Injektion ihren Höhepunkt, in Kopfweh, Frösteln, Unbehagen bestehend. Kein Eiweiß im Urin.

Die Statistik der genauen Temperaturmessung lautet:

| | | | |
|---|---|---|---|
| I. Impfung: | Kein Fieber | 40,9 % | 400 Mann. |
| | Nur am 1. Tage Fieber | 45 % | |
| | „ „ 2. „ „ | 3 % | |
| | Am 1. und 2. „ „ | 11 % | |

Dabei ist das Maximum der Temperatur meist acht Stunden nach der Impfung erreicht.

| | | | |
|---|---|---|---|
| II. Impfung: | Kein Fieber | 35 % | 205 Mann. |
| | Nur am 1. Tage Fieber | 41 % | |
| | „ „ 2. „ „ | 8 % | |
| | Am 1. und 2. „ „ | 16 % | |

Auch hier das Maximum der Temperatur nach acht Stunden.

| | | | |
|---|---|---|---|
| III. Impfung: | Kein Fieber | 38 % | 178 Mann. |
| | Nur am 1. Tage Fieber | 47 % | |
| | „ „ 2. „ „ | 3 % | |
| | Am 1. und 2. „ „ | 12 % | |

Ebenfalls nach acht Stunden das Temperaturmaximum. Schädigungen der Gesundheit durch die Impfung wurden keine beobachtet. Kornrumpf (Berlin).

## *Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1917, 51. Jg., Heft 7 u. 8.*

Gatscher: **Zur Kasuistik der Steckschüsse im Mediastinum mit Beziehung zum Ösophagus.** 1. Infanterist wird in sitzender Stellung durch Schrapnellfüllkugel, die oberhalb der Spina scapulae eindrang, verwundet. Nach fünf Wochen war die Wunde vernarbt. Projektil lag, wie Röntgenbild zeigte, in Höhe des fünften Processus spinosus der rechten hinteren Wand des Ösophagus an, stülpt dieselbe von außen ein, ist deutlich vom Bismutausguß zu differenzieren. Projektil zeigt beim Schlucken Mitbewegung mit dem Ösophagus, und erhält von der Aorta mitgeteilte Pulsation. — 2. Infanterist weist Narbe am rechten Mundwinkel, an rechter Zungenseite, an der Pharynxhinterwand auf. Röntgenaufnahme zeigte Fremdkörper nach rechts und hinten vom Ösophagus, ganz nahe an demselben in den Weichteilen vor dem dritten Brustwirbel. Später ließ sich der Fremdkörper nicht mehr nachweisen, in der Mitte der hinteren Rachenwand, in Aditushöhe sah man bei der Laryngoskopie eine zirka 1/2 cm tiefe Grube, 21 cm von der oberen Zahnreihe eine Fixation und kleine als Narbe anzusprechende weißliche Stelle. Verfasser schließt, daß Steckschüsse des Mediastinums mit Beziehungen zum Ösophagus, die einen Dauerzustand darstellen, keinen Eingriff erfordern, daß Spontanheilungen möglich sind. Kontrolle ist wegen der Gefahr der Spätinfektion nötig.

G. Hofer: **Schußverletzungen der Kieferhöhle.** 15 Beobachtungen von Kieferverletzungen lassen Verfasser schließen: Penetrierende Schüsse durch die Kieferhöhle müssen nicht notwendigerweise eine Infektion zur Folge haben. Eine einmal bestehende Infektion kann durch konservative Behandlung geheilt werden. Finden sich Fremdkörper, so ist Radikaloperation der Kieferhöhle nötig. Eine durch Verletzung nach irgendeiner Seite weitgeöffnete Kieferhöhle kann auch ohne Radikaloperation ausheilen.

A. Schönfeld: **Ein Schneiderfingerhut im Nasenrachenraum eines Kindes.** Die Eltern gaben an, das Kind habe den Fingerhut ver-



schluckt. Durchleuchtung des Darms, Magens, Speiseröhre ließen nichts finden. Es bestand nachts Atemnot. Durchleuchtung des Nasenrachenraums stellte den Fingerhut dort fest. Entfernung in Narkose.

J. Kornfeld: **Ödem in Kehlkopfpolypen.** Verfasser beschreibt drei Fälle von Schwellungszuständen, die sich in wenigen Tagen in Kehlkopfpolypen einstellten, und ebenso wieder zurückgingen. Die drei Geschwülste saßen in der vorderen Commissur und auf der Unterseite der Stimmbänder. Einklemmung rief das Ödem nach Verfassers Ansicht hervor.

G. Alexander: **Welche Erfahrungen liefert die Otochirurgie bezüglich der chirurgischen Versorgung von Schädelschüssen?** Die Entfernung der kranken Teile beziehungsweise Entfernung der durch den Schuß zertrümmerten Anteile ist wichtige Forderung der ersten Wundversorgung. Freilegung des Wundgebietes muß über die Grenze des Erkrankten erfolgen. Der Hirnprolaps ist, von traumatisch zerfetzten und mechanisch nach außen geschleuderten Hirnteilen abgesehen, stets Folge des Hirnödems. Hirnödem ist ein ungünstiges Symptom. Ist das Gehirn in die Wunde vorgequollen, so ist es nötig, behufs Druckentlastung dem Gehirn freien Raum zu schaffen. Jede plastische Operation zur Deckung eines solchen Prolapses ist gefährlich, weil das Zurückhalten des Gehirns die weitere Ausbreitung des Ödems in die Tiefe begünstigt; sie ist aussichtslos, weil selbst eine dichte Nahtlage dem Prolapsdruck nicht längere Zeit standhält. Primärer Verschluß der Wunde bleibt nur möglich für Tangentialschüsse ohne besondere umfangreiche Zerstörung der Schädelweichteile, ohne Duraverletzung und bei intaktem Gehirn. Ähnlich wie bei der von fast allen abgelehnten Mastoiditisbehandlung unter dem Blutschorf, kann es auch bei primär genähtem Hirnschuß zur äußerlichen Heilung kommen. Die Eiterung kann in der Tiefe aber fortdauern, Pyämie folgen. Nach der chirurgischen Versorgung hat definitive Ruhelagerung und Vermeidung jeglichen Transportes des Kranken zu folgen.

R. Imhofer: **Zur Kasuistik der otogenen Schläfenlappenabscesse hinsichtlich der Nachbehandlung.** Verfasser befürwortet nach der Operation: Entleerung durch Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung, unmittelbar nach der Operation Drainage mit Röhrendrains, die aber bald durch Paraffingazetamponade zu ersetzen wären. Es muß bei jedem Verbandwechsel der Absceß völlig entleert werden, Sekretretentionen sind durch feuchte Verbände zu verhüten.

M. Rauch: **Von welchen Faktoren hängen die Hörresultate bei Radikaloperationen ab?** Verfasser bringt 100 Fälle, die bis auf wenige Ausnahmen relativ schlechtes Hörvermögen aufwiesen. Wo Anzeichen einer Erkrankung des Innenohres vorlagen, zeigte sich postoperative Hörverschlechterung. Bei den Fällen mit normaler oder verlängerter Kopfknochenleitung scheint das Hörresultat von der Art der Ausheilung und die durch diese bewirkte größere oder geringere Schwingungsmöglichkeit der Labyrinthfenster abhängig zu sein. Von zehn Fällen mit Schleimhautausheilung waren acht besser, zwei schlechter hörend geworden. 13 Verbesserungen bei vollständiger Epidermisierung stehen 16 Verschlechterungen gegenüber. Werden durch dicke Granulationspolster die Schalleitungsverhältnisse verschlechtert, wird auch das postoperative Hörvermögen beeinträchtigt. Schwankend bezüglich des Hörresultates erwiesen sich die Fälle, wo das Antrum durch ein Septum verschlossen war, die Trommelhöhle dagegen: a) mit Schleimhaut bedeckt, b) epidermisiert, c) granulierend war. Ein noch ungünstigeres Resultat lieferten die Fälle, wo teilweise Epidermisierung und teilweise Granulierung erfolgte. Hier scheinen die Veränderungen an beiden, namentlich am ovalen Fenster, sowie die Beziehungen beider Fenster zueinander von Bedeutung zu sein. Haenlein.

## Therapeutische Notizen.

Die **perniziöse Anämie** läßt sich nach L. Lichtwitz (Altona) durch **adsorbierende Stoffe,** besonders durch **Carbo animalis Merck** (täglich 20 g in einmaliger Gabe zwei bis drei Stunden nach dem Abendbrot, da die adsorbierenden Mittel einen recht unangenehmen Einfluß auf den Appetit haben — der Verfasser verwendet sie daher bei Polyphagie und bei Entfettungskuren als Sättigungsmittel), in der günstigsten Weise beeinflussen. In einem Falle wurde eine Dauerheilung erzielt. Der Erfolg dieser Therapie ist ein Beweis für die ätiologische Bedeutung der gastrointestinalen Autointoxikation. Daneben reiche man Sol. Fowleri per os. (D. m. W. 1917, Nr. 43.)

Durch kombinierte Anwendung von **Methylenblau** und **Salvarsan** (oder Neosalvarsan) hat Leo Appel bei einer ziemlich großen Zahl von **Malaria**fällen günstige Erfolge erzielt. Man injiziere zu Beginn des Fieberanfalles in die Cubitalvene 10 ccm einer 2%igen Methylenblaulösung, also 0,2 Methylenblau (physiologische Kochsalzlösung ist als Lösungsmittel ungeeignet, da das Methylenblau daraus schon in 1%iger Lösung in feinen Nadeln auskrystallisiert). Vier Stunden danach folgt die intravenöse Neosalvarsaninjektion in einer Dosis von 0,45 auf zehn Aqua. Der Verfasser nimmt an, daß das Methylenblau durch das Salvarsan eine chemische Umwandlung erfahre. Diese trete nur in den Zellteilen auf, die vom Methylenblau gefärbt sind, also besonders auch in der Leibessubstanz der Malariaparasiten. Da diese neue Methylenblau-Arsenverbindung als schwerlösliche, aber trotzdem sehr giftige Substanz in dem Plasma der Malariaparasiten ausfällt, so wäre damit eine anhaltend starke Schädigung oder vollständige Vernichtung der Parasiten zu erwarten. (D. m. W. 1917, Nr. 43.) F. Bruck.

Eine **neue Behandlungsmethode der weiblichen Gonorrhöe** hat Stabsarzt Prof. Dr. C. J. Gauß ausgearbeitet. Sie gründet sich auf die bactericide Kraft des Lichtes. Das Instrumentarium (Reiniger, Gebbert & Schall) besteht aus einer Leuchtsonde für Urethra und für Uterus und einem Hochfrequenz-Handapparat. Die Leuchtsonde ist eine evakuierte, mit Elektroden versehene Glasröhre von Katheterdicke, die mit einer Hochfrequenzquelle verbunden, ein helles Licht hervorbringt. Die Wärmeschädigung wird durch Wasserspülung ausgeschlossen. Nach Einführung der Sonde wird die Leuchtkraft durch Vergrößerung der Funkenstrecke allmählich vergrößert. Die Sitzung dauert bis zu zwei und drei Stunden. Die ultravioletten Strahlen verursachen keine Reizerscheinungen der bestrahlten Schleimhäute und eine rasche Zerstörung der Gonokokkenlager. Als geheilt wurden die Patientinnen erst dann angesprochen, wenn nach Anwendung der künstlichen Provokation durchschnittlich 21 gonokokkenfreie Sekretabstriche vorlagen. Chronische urethrale und Uterusgonorrhöe kann mit der Leuchtsonde schon in wenigen Lichtstunden zur Heilung gebracht werden. Weniger günstig scheinen die ganz frischen Fälle zu sein. — Bei den trostlosen Heilungsaussichten einer einmal chronisch gewordenen Gonorrhöe bei der Frau erscheint die neue Lichtbehandlung und ihre raschen Erfolge von großer Bedeutung. (Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 43.) K. Bg.

## Bücherbesprechungen.

**J. H. Lubinus,** Lehrbuch der medizinischen Gymnastik. 177 Abbildungen. Wiesbaden 1917, J. F. Bergmann. 229 Seiten. M 4,60.

Das vorliegende Lehrbuch ist geeignet, den Arzt über die weitgehenden Indikationen für medizinische Gymnastik zu unterrichten und ihn über die beachtenswertesten Handgriffe und Übungen aufzuklären. Es ist aber wohl mehr für den Laien geschrieben, der sich bereits als „Masseur und Gymnast" betätigt, einige anatomische Vorkenntnisse und gewisse praktische Erfahrungen besitzt und sich fortbilden will. Einzelne Abschnitte des Buches und viele der recht anschaulichen Abbildungen sind früheren Lehrbüchern des Verfassers entnommen; der Umfang des Buches würde ein wesentlich geringerer sein, wenn nicht zahlreiche Textstellen und Bilder zweimal, einmal im allgemeinen und nochmals im speziellen Teil, gebracht würden. Peltesohn (zurzeit im Felde).

**Arnold Baginsky,** Die Behandlung der Extremitätenfrakturen bei Kriegsverletzten. Mit 16 Textabbildungen. Stuttgart 1915, F. Enke. M 1,60.

Verfasser sucht eine Reform auf diesem Gebiete für die Heimatslazarette anzuregen. Er verbannt hier den Gipsverband, dessen richtige Technik er beiläufig anführt, respektive beschränkt ihn nur auf Unterarm- und Unterschenkelfrakturen. Für alle übrigen Fälle gilt ihm als Ideal der (richtig angelegte) Streckverband in Verbindung mit verschiedenen Hilfsapparaten. Er bespricht dann im speziellen Teil die Behandlungsmethoden der einzelnen Frakturen, indem die betreffenden Hilfsapparate dabei in Text und Bild vor Augen geführt werden. Sie bezwecken besonders die gleichzeitig daneben hergehende Mobilisierung der Gelenke, sodaß die beim Gipsverband häufigen Contracturen und Atrophien hier vermieden werden und so die Nachbehandlung wesentlich verkürzt wird. Kornrumpf (Berlin).

## Vereins- und Auswärtige Berichte.

### Berlin.

**Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Sitzung v. 22. Okt. 1917.

**Krankheitsbild und Therapie der Ruhr im Heimatgebiet.**

1. Umber: In der Schwesternschaft des Krankenhauses Westend war eine Hausepidemie ausgebrochen, sodaß Gelegenheit bestand, eine größere Anzahl von Fällen von Anfang an zu beobachten. Ihre Ausbreitung erfolgte in 24 Stunden explosionsartig. Es erkrankten 56 Schwestern. Die ersten Krankheitszeichen waren allgemeines Unbehagen, Kopf- und Kreuzschmerzen, Temperatursteigerung, die bis 40° erreichte. Einige Male trat auch Kollaps ein. In der Regel war die Krankheit in vier Tagen vorüber. Sie bestand in Übelkeit, Erbrechen, Durchfällen und Koliken. Abgang von Blut und Schleim mit dem Stuhl erfolgte meist erst in späteren Tagen. Quälend waren die Tenesmen, welche mit der Zunahme der Zahl der Stühle auftraten. Es bestand Auftreibung des Leibes, die Flexur konnte als zusammengezogener Strang gefühlt werden. In fünf Fällen war die Milz fühlbar. Mitergriffen von der Erkrankung wurden 98 Krankenhausinsassen und 12 Leute vom niederen Pflegepersonal. In 29 von den Fällen wurde derselbe Erreger gefunden, und zwar ein Pseudodysenteriebacillus. Er war nie länger als acht Tage in den Stühlen nachzuweisen.

Vom Juni bis September 1917 wurden ins Krankenhaus 284 Ruhrfälle eingeliefert, von denen 20 starben. In diesem Jahre war die Ruhr einen Monat früher als sonst aufgetreten, und sie war nach Vergleichen mit der Statistik zehnmal so häufig als im vorigen Jahre. Das Krankheitsbild schwankte zwischen größter Schwere und größter Harmlosigkeit. Kinder, Greise und Erschöpfte standen ungünstig da. Von Einfluß für den Verlauf der Epidemien ist die Natur des Erregers. Parotitis, Peritonitis, Sepsis und Rheumatoide werden hauptsächlich durch den Typus Shiga-Kruse bedingt. Aber auch die Pseudodysenteriebacillen können schwere Zustände erzeugen. Der Erreger ist mitunter gar nicht zu fassen. Die Ruhr ist ein klinischer Begriff und wird am Krankenbett diagnostiziert. Die Klinik muß eine Einteilung der verschiedenen Ruhrformen nach ihren Erregern ablehnen. Das ist Aufgabe des Bakteriologen. Die anatomischen Schädigungen sind bei allen Erregern die gleichen. Sie betreffen die Flexur und das Rectum und Coecum. Die Schädigungen bewegen sich zwischen einfachem Katarrh bis zur Schleimhautdiphtherie und Gangrän. Alle diese Stadien kann man im gleichen Darm nebeneinander finden. Von den Veränderungen können Narben zurückbleiben. Die Sterblichkeit ist, auch wenn man eine Auslese der schweren Krankenhausfälle nur berücksichtigt, niedrig. Komplikationen und Nachkrankheiten betreffen mit Vorliebe Herz und Gefäße, Augen und die Magensekretion. Die Colitis ulcerosa findet sich häufig als Endstadium, selten als chronische Form.

Für die Diagnose der Ruhr ist die Rectoskopie nicht allgemein anzuwenden. Die Übertragung durch direkten Kontakt ist für die Hausepidemie auszuschließen. Der gleichzeitige Ausbruch spricht für eine Nahrungsmittelinfektion. Es ist allerdings nicht gelungen, das betreffende Nahrungsmittel zu finden. Bacillenträger kamen nicht in Frage. Auch in der Folgezeit war eine Neigung zu Kontaktinfektionen nicht festzustellen. Die Krankheitsfälle sind also nach Möglichkeit auszusondern, man kann die leichten Fälle auf den gemischten Stationen belassen, muß aber auf Händedesinfektion achten. Wasser abzukochen erscheint überflüssig. Prophylaktische Impfungen erübrigen sich in der Heimat, während im Felde gute Erfahrungen damit gemacht zu werden scheinen.

Die Ernährung erfolgt nach den bekannten Grundsätzen. Es ist nützlich, im Anfang mit Ricinusöl abführen zu lassen. Vor großen Opiumgaben ist zu warnen. Atropin, am besten unter die Haut gespritzt, leistet Gutes. Bei tiefen Ulcerationen kommen adstringierende und absorbierende Mittel in Frage. Die Serumbehandlung ist noch umstritten. Vielleicht wird die Vaccinebehandlung eine Bedeutung erlangen.

2. Friedemann: Shiga, Kruse, Flexner, Strong und His haben die Erreger der epidemischen Ruhr entdeckt. Die verschiedenen Stämme unterscheidet man nach ihrer Fähigkeit, in Kulturen Gift zu bilden und nach ihrem Verhalten gegenüber dem Zucker. Den Shiga-Kruseschen Bacillus stellt man den übrigen Bacillen, die man Pseudodysenteriebacillen nennt, gegenüber. Andere Einteilungen unterscheiden bis zu acht Gruppen. Alle diese Unterscheidungen und selbst die Erregernatur der Dysenteriebacillen wurden während des Krieges angezweifelt und man sprach Streptokokken, Paratyphusbacillen und selbst Colibacillen als Erreger an. Auch Erkältungsschäden und Ernährungsstörungen wurden für wichtiger erachtet als die Infektion. Friedemann hat deswegen es für notwendig erachtet, die Untersuchungstechnik nachzuprüfen, zumal selbst die Agglutination unzuverlässig sein sollte. Auch die Resultate Friedemanns waren schlecht. 1917 fand er im Krankenhaus Moabit nur bei 5% der verdächtigen Fälle Bacillen. Agglutinationen fand er häufig bei Unverdächtigen. Die bakteriologischen Ergebnisse wurden erst besser, als man im Rectoskop Schleimflocken aus der Flexur entnahm. Die Resultate von Shiga und Kruse wurden wieder erlangt, als man auf die Erleichterung des Drigalskischen Nährbodens verzichtete. Man kann auch mit den einfachen Nährböden die Dysenteriebacillen nach ihren Arten unterscheiden. Die Erregernatur des Paratyphusbacillus ist anzuzweifeln. Die Fälle, bei denen er gefunden wurde, sind als Mischinfektionen anzusprechen. Bei den von ihm beobachteten Fällen war die Sterblichkeit hoch, 20%. Der Erreger war durchweg die Form Shiga. Erfolge mit Serumbehandlung blieben aus trotz großer Serumdosen und ihrer intravenösen Anwendung.

Besprechung. G. Klemperer: Die bakteriologische Diagnose kommt für den praktischen Kliniker nicht in Frage. Aber auch die klinische Diagnostik ist nicht ausreichend. Man soll daher alles, was mit schweren und häufigen Durchfällen einhergeht, als Ruhr behandeln. Umgekehrt haben klinisch typische Ruhrfälle mitunter keinen entsprechenden Sektionsbefund. Bei diesen Fällen handelt es sich um coliähnliche Darmbakterien. Schutzimpfungen mit polyvalentem Schutzstoff sind bei einem Truppenteil in verseuchter Gegend erfolgreich durchgeführt worden. Es wurde erreicht, daß in diesem Jahr bei der betreffenden Truppe kein Fall mehr vorkam, gegenüber einer großen Zahl im vergangenen Jahre und vielen Fällen der Zivilbevölkerung. Hierdurch ist auch bewiesen, daß nicht Nahrungsmittel als solche an dem Entstehen der Ruhr schuld sind. Im Krankenhaus Moabit stand Serum nicht zur Verfügung. Die Hauptsache bei der Behandlung ist richtige Pflege, Ernährung und Reinigung. In ganz schweren Fällen kann man nicht helfen. Von der Anwendung von Bolus und Kohle läßt sich nicht viel Günstiges sagen. Die Wirkung der Kalksalze war leidlich, ebenso die sorgfältiger Darmspülungen. Von wesentlicher Bedeutung ist das Alter der Kranken. Kinder unter zehn Jahren starben in größerer Zahl und die Sterbeziffer nahm auch jenseits des 30. Lebensjahres zu. Die Gesamtsterblichkeit betrug 20 bis 30%.

L. Kuttner: Im Virchow-Krankenhaus wurden außer den von Friedemann angegebenen Fällen 460 akute diarrhoische Darmkatarrhe behandelt. Die Stühle hatten in 22% einen positiven Befund, unter den rectoskopisch entnommenen Schleimteilchen war der Befund zuweilen negativ. Serologisch fand sich in 62% ein positives Ergebnis. Alle diese Untersuchungen haben ihre Bedeutung vorwiegend in der Aufklärung scheinbar harmloser Fälle und der Nachkrankheiten der Ruhr. Die Mehrzahl der beobachteten Fälle beruhte auf Ruhr. Nur wenige waren durch die Ernährung bedingt und bei ihnen handelte es sich um harmlose Darmdyspepsien. Bei den untersuchten Magenstörungen war die Salzsäuresekretion in 25% der Fälle vorübergehend, in 75% dauernd aufgehoben. Die Stühle waren häufig, aber nicht immer blutig. Im Rectoskop ist nicht viel zu sehen, manchmal Geschwüre oder Schwellung und Rötung der Schleimhaut. Das Rectoskop ist nur mit größter Vorsicht anzuwenden. Steigerung der Zahl der farblosen Blutkörperchen auf über 12 000 ist für die Differentialdiagnose gegenüber Typhus sowie einfachem Darmkatarrh wichtig. Rückfälle kamen bei Salzsäuremangel häufiger vor. Übergang in die chronische Form war selten. Gelenkrheumatismus, Parotitis, Peritonitis, Sepsis sind häufige Komplikationen. Colitis ulcerosa beruht nicht immer auf Ruhr. Die Sterblichkeit betrug 20%. Kinder und Greise erkranken schwer. Da 13 Pfleger angesteckt wurden, so erscheint die Impfung des Personals erwünscht. Diätetisch ist strengste Schonung mit allmählichem Übergang zu schleimiger, flüssiger und breiiger Kost angezeigt. Als Abführmittel ist im Anfang Ricinusöl gegeben worden. Von Bolus und Kohle sowie von Uzara hat er nicht viel Günstiges gesehen. Atropininjektionen sind zu empfehlen. Opium soll nur im Notfalle gegeben werden.

Ehrmann: Die Unterscheidung nach den bakteriologischen Befunden ist nicht durchführbar. Auch die Pseudodysenterie ergibt Todesfälle. Eine rectale Infektion ist unwahrscheinlich. Das schwere Krankheitsbild kommt nicht vom Lokalprozeß, auch nicht von Bakteriämie, sondern durch Toxinbildung zustande. Geschädigt werden besonders die parenchymatösen Organe und das Gehirn. Die Beeinflussung des Herz- und Gefäßnervensystems führt eine Blutdrucksenkung auf 70 bis 90 mm Hg herbei, die differentialdiagnostisch wichtig ist. Wo die Senkung fehlt, handelt es sich nicht um Ruhr. Bei Bakteriämie, Eiterungen und Absceßbildung wurden stets andere Erreger gefunden. Bei Ausbruch einer Epidemie empfiehlt sich prophylaktisch wöchent-

lich zweimalige Anwendung leichter Abführmittel. Ruhrserum muß lange und in großen Dosen gegeben werden, dann wirkt es auch. Es ist anzunehmen, daß in der Folgezeit viele Nachkrankheiten zur Beobachtung kommen werden.

Baginski: In diesem Jahre gibt es viele und schwere Ruhrerkrankungen. Von 31 solchen Kindern sind 18 gestorben. Die Sektion hat große Verwüstungen des Darmes gezeigt. Familienerkrankungen kamen häufig vor. Die Kinder müssen frühzeitig wieder ernährt werden. Kochsalzinfusionen sind erforderlich, um die Herzkraft zu erhalten.

Langstein: Bei Säuglingen und Kindern beruhten mehr als 60% der Durchfälle auf Ruhr. Da auch andere Krankheiten, wie Masern, blutige Stühle machen, so ist die Diagnose der Ruhr bei Kindern erschwert. Man soll zweifelhafte Fälle als Ruhr ansehen. Zuweilen ist die Diagnose kaum möglich. Z. B. wenn ein Brustkind, ohne Stuhl entleert zu haben, im comatösen Zustande stirbt. Auch wenn Blut und Eiter fehlen, ist die Ruhr nicht auszuschließen. In solchen Fällen muß die Diagnose weitherzig sein. Man soll frühzeitig große Mengen Ricinus geben, nicht Kalomel. Ältere Fälle brauchen nicht abzuführen. Kochsalzinfusionen und hohe Darmeinläufe sind für den Wasserhaushalt wichtig. Mineralbrunnen wirken bei Wasserverarmung oft lebensrettend. Bolus und Kohle können oft von günstigem Einfluß sein. Atropin ist zu empfehlen. Wichtig ist es, die Kinder bald zu ernähren. Hungerdiät darf nur 12 bis 24 Stunden dauern.

Langer: Die Aufgabe der Bakteriologie bei der Ruhr liegt in prophylaktischer und epidemiologischer Richtung.

Werner Schultz hat bei zwei Ruhrkranken Veränderungen auf der Haut gesehen, die in dem einen Fall an Fleckfieber denken ließen. Medikamentöse Einflüsse oder Serumwirkung war in einem der Fälle auszuschließen. Der Einfluß der Serumtherapie ist gering. Von größerer Bedeutung ist die Art der Ernährung und Kochsalzinfusionen.

Plehn betont den Zusammenhang der Fliegenplage mit der Ruhrepidemie. Beide verschwanden gleichzeitig im September. Kalomel benutzt er seit 25 Jahren, und zwar im Anschluß an ein Abführmittel. Er gibt stündlich 1 cg. Ferner gibt er Wismut. Er glaubt so verhindern zu können, daß die Ruhr chronisch wird.

Stadelmann: Palmitinsäurethymolester ist ein gutes Mittel, das er allerdings erst spät kennen gelernt hat, gegen die Ruhr. Es ist auch für chronische Fälle und ältere Leute zu verwenden. Leider ist das Mittel nicht mehr käuflich.

Munk: Die Sterblichkeit in seinem Lazarett beträgt in diesem Jahre ebenso wie im vorigen Jahre 10%. Prophylaktische Impfungen hält er für überflüssig, weil nur fünf Hausinfektionen unter seinem großen Pflegepersonal vorgekommen seien. Ruhigstellung des Darmes mit Opium ist imstande, den Krankheitsprozeß aufzuhalten. Bei blutigen Stühlen sind Abführmittel zu verwerfen. Palmitinsäurethymolester belästigt den Magen.

Kuhn hat viele Hausinfektionen bei 255 Fällen gesehen. Es erkrankten auch vier Ärzte. Die Sterblichkeit in seinem Lazarett betrug 15%. Das Dittorfsche Serum schien von günstigem Einfluß zu sein. Allgemeinbefinden, Schmerzen und Blutung wurden günstig beeinflußt. Erfolgreich waren Gelatineeinspritzungen bei Darmblutungen.

Kraus: Alle auffallenden Durchfälle sind prophylaktisch als Ruhr anzusehen und das Streben nach ätiologischer Diagnose ist aufzugeben. Die Abführbehandlung ist nach persönlichen Erfahrungen am eigenen Leibe sehr gut. Man muß nur 100 bis 200 g Ricinus geben. Nach völliger Entleerung hören die Schmerzen auf. Vor der Behandlung durch Ruhigstellung mit Opium möchte er warnen.

Goldscheider: Pseudodysenteriebacillen waren die Erreger einer schweren Epidemie, die er selbst beobachtet hat. Maßgebend für die Schwere waren Kälte, Nässe, Unterernährung und Überanstrengung. Die bakteriologische Technik ist von größter Bedeutung. Wichtiger als alle anderen Mittel, abgesehen vom Abführmittel, ist das Warmhalten. Bei älteren Fällen sind Abführmittel nicht angezeigt, während es bei frischen Fällen neben der Nahrungsenthaltung von großer Bedeutung ist. Im ganzen würden viel zu viel Mittel angewendet. Opium gibt er nur bei erschöpfenden Durchfällen, Atropin in verschleppten Fällen. Neben Rheumatoiden sieht man auch schwere Gelenkkrankheiten, sowie häufig Polyneuritis.

Umber: Schlußwort. — Friedemann: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

## Hamburg.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung am 19. Juni 1917.

Engelmann empfiehlt die von Pfeiffer angegebene **axiale Schädelaufnahme.** Er hat sie an einem großen Material erprobt und empfiehlt sie besonders für die Keilbeinhöhle, das Schläfenbein und bei Fremdkörpern. Die Technik ist nicht schwer zu erlernen.

Haenisch spricht über den **Röntgennachweis von Gallensteinen.** Die Darstellung glückt verhältnismäßig selten im Gegensatz zu den prächtigen Gallensteinbildern einiger amerikanischer Autoren. Der Grund liegt wohl in der Nahrung, da die Darstellbarkeit der Gallensteine zweifellos nur von ihrem Kalkgehalt abhängt. H. zeigt dann einige Gallensteinbilder, unter denen das eine auffallend prächtig eine große Zahl von facettierten Gallensteinen in einer rechtwinklig abgebogenen Gallenblase darstellt. Die Steine sind sämtlich einzeln deutlich erkennbar. Es handelt sich um einen Zufallsbefund. Die Anamnese ließ keine Gallensteine vermuten.

Trömner und Oehlecker demonstrieren einen Fall von **Muskelatrophie durch Halsrippe.** Ein 21jähriges Mädchen bemerkt seit ihrem 16. Jahre eine allmähliche Schwäche und Atrophie der kleinen Handmuskeln rechts. Die Patientin wurde verschiedentlich ärztlich behandelt. Bei der Lungenaufnahme im Krankenhaus stellte man eine doppelseitige Halsrippe fest, die längere auf der linken Halsseite. Trotzdem wurde der Fall als einseitige spinale Muskelatrophie gedeutet. Dagegen sprach manches. Tr. nahm partielle Degeneration der Ulnarismuskeln an, hervorgerufen durch den Druck des vom siebenten Halswirbel entspringenden Halsrippenschenkels auf die eine der beiden Ulnarishauptwurzeln, nämlich die achte Cervialis. Tr. riet zur operativen Entfernung, mit dem Erfolg, daß sich jetzt — vier Wochen nach der Operation — eine sehr langsame Besserung einstellt. Auffallend ist, daß die Schädigung auf der Seite der kürzeren Halsrippe einsetzte, und zwar nicht unter den sonst gewohnten sensiblen Reizerscheinungen, sondern unter dem Bilde einer anscheinend einfachen Atrophie.

Oehlecker bemerkt zur Operation der rechtsseitigen Halsrippe: Bisher hat man die Halsrippen von vorn her freigelegt; nur Streißler exstirpierte eine Halsrippe von rückwärts. Dieses Verfahren benutzte O. Es bewährte sich sehr gut und dürfte besonders für kürzere Halsrippen sehr zu empfehlen sein. Bedingung ist, daß die Rippe mit Periost entfernt wird, um ein Rezidiv zu verhüten.

Reißig.

## Mannheim.

Militärärztliche Sitzung vom 11. Oktober 1917.

Schmidt: 1. Vorstellung eines Mannes mit neurotischem Ödem (Quinckesches Ödem) und chronische, rezidivierende Urticaria. Anamnestisch: a) Hysterie mit Anfällen, b) Asymmetrische Lokalisierung am ganzen Körper einschließlich Gesicht und Kehlkopf 14 Tage nach Einspritzung einer Tetanusantitoxindosis. Seitdem in Abständen von Tagen bis zu zwei Wochen Auftreten der Anfälle von flüchtigem Ödem beziehungsweise Urticaria, unabhängig von Speisen; therapeutisch unbeeinflußbar. Auffällige Verschlimmerung durch Jod, möglicherweise innersekretorische Störung der Schilddrüse.

2. **Wurmbefunde bei Soldaten:** Untersuchungsübersicht über 230 Fälle mit rund 40% positiven Wurmbefunden. Von 110 Feldsoldaten aus dem Lazarett hatten: Trichocephalus dispar 31%, Ascaris lumbricoides 21%. — Von 130 Garnisonsoldaten aus dem Lazarett hatten Trichocephalus dispar 20%, Ascaris lumbricoides 30%. — Von 90 gesunden Rekruten Trichocephalus dispar 7%, Ascaris lumbricoides 21%. — Manifeste Blutungen wurden nicht beobachtet. Okkulte Blutungen fanden sich in 15% der Wurmbehafteten. Durchweg mäßige Herabsetzung des Hämoglobingehaltes. Die Hälfte aller Wurmbehafteten in Lazarettbeobachtung hatten keinerlei Beschwerden oder Krankheitserscheinungen von seiten des Magendarmkanals. In der anderen Hälfte bestanden: Magendrücken, Kollern im Leibe, Erbrechen, Durchfälle, leichte nervöse Erregbarkeit. An- beziehungsweise Hyperacidität wurden durch erfolgreiche Wurmkuren nicht beeinflußt. Die 22 von 90 wurmbehafteten Rekruten fühlten sich vollkommen gesund. Bezüglich der Therapie mußte die alte Erfahrung bestätigt werden, daß Trichocephaliasis schwer beeinflußbar ist. Auch Askariden sind manchmal schwer oder nicht abzutreiben. Als beste Behandlung erscheint Santonin und Kalomel in wiederholten Kuren. Extract. filicis und Oleum Chenopodii bieten keinen Vorzug.

Ehrmann: 1. Ein Fall von Syringomyelie mit Pemphigus neuroticus am linken Arm. — 2. Ein Fall von Dermatitis herpetiformis (Dühring). Besprechung der Pemphigus- und Herpesgruppe und dieser Dühringschen besonderen Krankheitsform. — 3. Ein Fall von angioneurotischem Ödem der Zunge, Lippen usw. mit Vortrag über Ödeme bei Urticaria, Quinckesches und andere neurotische Ödeme.

# Rundschau.

## Eigenmächtige ärztliche Behandlung.

Von

Reg.-Rat Dr. **Th. v. Olshausen**, Berlin.

In dem uns engverbündeten Österreich-Ungarn ist ebenso wie in Deutschland seit langem an einem neuen, dem jetzigen Stande der Wissenschaft entsprechenden Strafgesetzbuch gearbeitet worden. Leider haben diese Arbeiten in beiden Reichen durch den Weltkrieg eine Unterbrechung erfahren. Es ist aber zu hoffen, daß sie bald nach Friedensschluß in vollem Umfange wieder aufgenommen werden. Aus dem österreichischen Strafgesetzbuchentwurf sei heute eine Vorschrift hervorgehoben, die auch für die deutsche Ärzteschaft nicht ohne Interesse sein dürfte. Der § 325 des Entwurfs bestimmt:

„1. Wer einen anderen wider dessen erklärten oder aus den Umständen zu erschließenden Willen ärztlich behandelt,

2. wer einen anderen, der das achtzehnte Lebensjahr nicht vollendet hat oder mangels geistiger Reife oder Gesundheit oder wegen Störung des Bewußtseins die Notwendigkeit der Behandlung nicht zu beurteilen vermag, wider den erklärten oder aus den Umständen zu erschließenden Willen des gesetzlichen Vertreters ärztlich behandelt,

wird mit Gefängnis oder Haft von einer Woche bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe von fünfzig bis zu viertausend Kronen bestraft.

Wer die Tat begeht, um einen anderen aus unmittelbarer Lebensgefahr zu retten, ist wegen eigenmächtiger Behandlung nicht strafbar."

Das schwierige Problem der strafrechtlichen Verantwortlichkeit des Arztes bei operativen Eingriffen wird hier in einer neuen und eigenartigen Weise gelöst. Der Arzt soll bei mangelnder Einwilligung nicht wegen Körperverletzung, sondern auf Grund eines besonderen Freiheitsdeliktes bestraft werden. Der österreichische Gesetzgeber steht demnach auf dem meines Erachtens theoretisch richtigen Standpunkt, daß nicht die Einwilligung zur Operation den Tatbestand der Körperverletzung ausschließt, sondern daß die Operation gegen den Willen einen Übergriff in die Selbstverfügungssphäre des Patienten, mithin einen Angriff auf die Freiheit des Individuums darstellt. Der Operation wird die innere ärztliche Behandlung gleichgestellt. Interessant ist, daß, wie aus der Begründung des österreichischen Gesetzentwurfs zu entnehmen ist, sich eine ähnliche Bestimmung über die eigenmächtige ärztliche Behandlung bisher in der Gesetzgebung keines Kulturstaates und in keinem der modernen Entwürfe findet. Ein gesetzliches Ausnahmerecht für den Arzt findet sich nur in dem Neuseeländischen Strafgesetzbuch, das bestimmt: „Geschützt gegen strafrechtliche Verfolgung ist derjenige, der zum Nutzen eines anderen an demselben mit der erforderlichen Sorgfalt und dem nötigen Geschick eine nach Lage der Sache und dem Zustande des Patienten vernünftige Operation ausführt." In den österreichischen Gesetzgebungsmaterialien findet sich auch der dem Laien sehr einleuchtende Satz, daß eine chirurgische Operation niemals als vorsätzliche Körperverletzung in Betracht kommen könne, weil der Arzt heilen, aber nicht verletzen wolle. In scharfer Kritik der abweichenden deutschen Rechtsprechung heißt es dann weiter, daß Erfahrungen, die man im Deutschen Reiche gemacht habe, gezeigt hätten, wie diese anscheinend selbstverständliche Wahrheit verkannt werden könne. Jedoch auch der Vorentwurf zu dem neuen deutschen Strafgesetzbuch hat keine dem österreichischen Gesetzesparagraphen entsprechende Vorschrift aufgenommen, meint vielmehr, daß die Bestimmungen über Körperverletzung und Nötigung ausreichten. In der Strafrechtskommission, die auf Grund eingehender wissenschaftlicher Vorarbeiten den ersten Vorentwurf durchberaten hat, wurde die Frage der strafrechtlichen Behandlung ärztlicher Eingriffe mehrmals erörtert. Zu diesen Beratungen sind seinerzeit hervorragende Ärzte zugezogen worden. Wie ein Mitglied dieser Kommission, Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer, in einem juristischen Fachblatt mitteilt, haben aber gerade die ärztlichen Sachverständigen auf eine Regelung im Sinne des österreichischen Gesetzentwurfs nicht nur keinen Wert gelegt, sondern vom ärztlichen Standpunkt aus sogar Bedenken gegen eine solche Regelung geltend gemacht. Die Gründe der Ärzte näher anzugeben, hält Ebermayer noch nicht für angezeigt. Nach meinem unmaßgeblichen Ermessen hat die für Österreich vorgesehene Regelung der ohne Einwilligung vorgenommenen Operationen jedenfalls sehr viel für sich, und es wird später nochmals darauf zurückzukommen sein, wenn die Vorarbeiten für das neue Strafgesetzbuch nach dem Kriege weiter fortgeführt werden. Wenn die ärztlichen Sachverständigen seinerzeit sich für die Aufrechterhaltung des in Deutschland bestehenden Zustandes ausgesprochen haben, indem sie besonderen Wert auf die Ausdehnung der Vorschriften über die Nothilfe legen, so dürfte hierin eine Überschätzung der Bedeutung des Notstandes für den ärztlichen Eingriff liegen. Dies hier näher darzulegen, muß ich mir versagen, weil es zu sehr in juristische Einzelheiten führen würde. Charakteristisch ist es übrigens, daß sich der österreichische Gesetzgeber für seine Stellungnahme gerade auf die Vorschläge beruft, welche die preußischen Ärztekammern erstattet haben. Auch sei bemerkt, daß der österreichische oberste Sanitätsrat gegen die dort beabsichtigte Regelung keine Einwendungen erhoben hat.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Herzogin Karl Theodor von Bayern hat die von ihrem verstorbenen Gemahl im Jahre 1895 in München errichtete Augenklinik in eine Stiftungsanstalt umgewandelt, um sie für alle Zeiten dem jetzigen Zwecke zu erhalten. Die Stiftung führt den Namen: „Augenklinik Herzog Karl Theodor".

VI. Österreichischer Tuberkulosetag. Am 16. Dezember 1917 findet im Hause der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien IX, Frankgasse 8, der vom österreichischen Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltete VI. Tuberkulosetag statt. Auf der Tagesordnung stehen: I. Die Ausbildung der Fürsorgeschwestern, Referent Doz. Dr. Teleky. II. Die innere Einrichtung einer Fürsorgestelle, Referent Prim. Mager (Brünn). III. Neuere Tuberkuloseheilmittel: 1. Partialantigene, Referent Prof. Bail (Prag); Prim. Müller (Sternberg); Doz. Pribram (Prag). 2. Behandlungsmethode Dr. Tutsch, Referent Dr. Tutsch (Passek).

Im Hinblick auf die große Diskussion der Ruhrfrage im Berliner Verein für innere Medizin, in der auch allgemein die prophylaktische Bedeutung der Ruhrschutzimpfung hervorgehoben wurde, scheint es angezeigt, darauf hinzuweisen, daß es jetzt möglich ist, ähnlich wie bei Typhus und Cholera, auch gegen Ruhr aktiv zu immunisieren. Gegen die Bakterien der „Pseudodysenteriegruppe" war dies immer schon möglich; Einführung der giftigen Shiga-Kruse-Bacillen dagegen scheiterte an den dadurch hervorgerufenen schweren Reaktionserscheinungen. In dem von der Chemischen Fabrik und Seruminstitut „Bram" in Leipzig hergestellten multivalenten Ruhrschutzimpfstoff nach Ditthorn und Loewenthal sind sowohl echte Shiga-Kruse- wie auch „Pseudodysenteriebacillen" enthalten. Durch chemisch-physikalische Behandlung ist auch die Giftigkeit der Shiga-Kruse-Bacillen so herabgesetzt, daß, wie die Erfahrungen bei bisher über 10 000 Impfungen an Menschen gezeigt haben, der Anwendung dieses Schutzimpfstoffes Bedenken nicht im Wege stehen.

**Dulcin** (Para-Phenetolcarbamid $= C_6H_4 \begin{cases} O \,.\, C_2H_5 \\ NH \,.\, CO \,.\, NH_2 \end{cases}$), das in der Schweiz neuerdings bei der Herstellung von Limonaden, Sirupen usw. unter Deklarationszwang bis auf weiteres als Süßstoff zugelassen ist, wird nach Nr. 232 der Tageszeitung für Brauerei vom 17. Oktober 1917 im Deutschen Reich zur Herstellung von obergärigem Bier und Bierersatzgetränken von der „Süßstoffverteilungsstelle für das obergärige Braugewerbe" an Stelle von Saccharin (Krystallsüßstoff) ausgegeben.

Betreffs der Zwischenscheine für die 5%igen Schuldverschreibungen der 6. Kriegsanleihe macht die Reichsbank bekannt, daß sie vom 26. November dieses Jahres ab in die endgültigen Stücke mit Zinsscheinen umgetauscht werden können. Der Umtausch findet bei der „Umtauschstelle für die Kriegsanleihen", Berlin W 8, Behrenstraße 22, statt. Außerdem vermitteln sämtliche Reichsbankstellen mit Kasseneinrichtung bis zum 15. Juli nächsten Jahres die Vermittelung des Umtausches kostenfrei. Später kann der Umtausch der Zwischenscheine nur noch unmittelbar bei obengenannter Umtauschstelle in Berlin erfolgen.

Hochschulnachrichten. Königsberg i. Pr.: Der frühere ordentliche Professor der Anatomie an der Universität Königsberg, Geheimrat Prof. Dr. Ludwig Stieda, feierte seinen 80. Geburtstag. Prof. Stieda hat 27 Jahre lang das Ordinariat für Anatomie in Königsberg bekleidet, nachdem er in Dorpat seine Universitätslaufbahn begonnen und auch dort schon den Lehrstuhl für Anatomie innegehabt hatte. — Würzburg: Für Haut- und Geschlechtskrankheiten habilitierte sich der Assistent an der Universitäts-Poliklinik Dr. Walter Schönfeld.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 48 (678). 2. Dezember 1917. XIII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





## Therapeutische Differenzierung der Kriegsnervenkranken.

Von
Prof. Dr. **Willy Hellpach,**
zurzeit ord. Nervenarzt an einem Offizierlazarett.

Was ich in den folgenden Betrachtungen anrege, ist die Frucht einer nunmehr zwei Jahre umfassenden fachärztlichen Erfahrung an einem Material von rund 1500 nervenkranken Soldaten und Offizieren, die ich in dieser Zeit zu drei Vierteln selber behandelt, zu einem Viertel mitbehandelt oder konsiliarisch mitberaten habe. Es würde wohl ein Stück einer in solcher praktischen militärfachärztlichen Arbeit herangereiften fachwissenschaftlichen Untersuchung über die Kriegsneurosen geworden sein, wenn nicht der Abschluß dieser Untersuchung noch Monate beanspruchte, während deren die heute vorzutragenden Winke, wie ich hoffe, schon wirksam werden können. Im Bereiche des XIV. Armeekorps ist der wichtigste der nachstehenden Vorschläge bereits in der Verwirklichung begriffen; einzelnes meiner Darlegung kommt wohl auch da noch nicht zu spät, um nützen zu können. In solchen Hoffnungen nehme ich denn diese therapeutische Extemporation dem größeren Ganzen heute gleichsam vorweg.

Die Behandlung der Kriegsnervenkrankheiten läßt drei Stadien erkennen, die sie bisher durchlaufen hat; in das notwendige vierte möchten meine heutigen Anmerkungen sie hinübergeleiten helfen.

Wir hatten uns, wie erinnerlich, nach den Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges beim Ausbruche des Weltkrieges auf eine sehr bedeutende Zahl von Kriegspsychosen gefaßt gemacht. Diese Erwartung wurde höchst erfreulich enttäuscht, und es erklangen die bekannten Lobgesänge auf die ungeahnte Nerven- und Seelengesundheit, die unser Volk in der unerhörten Prüfung an den Tag gelegt habe. Erst ganz allmählich wuchs die Zahl der auffällig Nervenkranken zu größerer Sichtbarkeit an. Die seltsamsten Formen der psychogenen Bewegungsstörungen, zunächst noch oft für organisch gehalten, fesselten von Monat zu Monat stärker die Aufmerksamkeit der Fachmänner und der Öffentlichkeit. Therapeutisch geschah mit ihnen lange nichts Planmäßiges. Sie waren dem Zufall überlassen, der sie in dies oder das Lazarett, in die Privatpflege oder in den Heimatsurlaub verschlug; es hatte niemand recht Zeit, sich mit ihnen zu befassen, und ihre sichere Rentenanwartschaft nahm man als ein unabänderliches Fatum hin. Erst als ihre anschwellende Ziffer sie immer stärker zur Sensation des Publikums und zur Last der Lazarette machte, die allmählich auch von ihrer psychischen Infektiosität sich überzeugen durften, wurde die Frage ihrer geordneten Versorgung unaufschiebbar. Es erwies sich als notwendig, sie überhaupt einmal zu sammeln, aus der Diaspora der Verwundeten- (und sonstigen) Lazarette herauszuholen, um einen Überblick über ihre Zahl zu erlangen, von der die praktischen Möglichkeiten ihrer ärztlichen Versorgung wesentlich bedingt sein mußten.

Damit traten wir in das Stadium der Spezialabteilungen und Spezialazarette für Kriegsnervenkranke ein. Dem verdrossenen Abschieben dieser Bedauernswerten aus einem Lazarett in das andere, aus dem Lazarett in einen Badeort, aus dem Badeort in die Heimat, aus der Heimat an eine Kommission, und von dieser wieder in ein Lazarett oder in einen Badeort — diesem trostlosen und ziellosen Kreislaufe ward ein Ende gesetzt. Revisionskommissionen und besondere Beobachtungsstationen erhielten die Aufgabe, die unsagbar zerstreuten Kriegsnervenkranken zu sammeln, zu sichten und teils sofort der Entlassung als zeitig oder dauernd dienstunbrauchbar, teils einer aussichtsvollen, fachmännischen Behandlung zuzuleiten. Gegen Ende des Jahres 1915 bestanden im XIV. Armeekorps bereits zwei Beobachtungs- und fünf Behandlungslazarette für Nervenkranke, sämtlich unter der Leitung vollwertiger Fachärzte, und sie erwiesen sich nur zu bald als eine knappe Befriedigung des tatsächlichen Bedürfnisses. Die Therapie war tastend. Es wurden alle Methoden erprobt, die uns aus der Friedenspraxis geläufig waren; sie zeitigten, der Friedenserfahrung entsprechend, die promptesten Erfolge bei den Fällen reiner nervöser Erschöpfung, die unverschleppt in sachkundige Behandlung gelangten, womöglich unmittelbar von der Front her ins Nervenlazarett kamen; sie mühten sich länger und oft ohne rechten Erfolg bei den konstitutionellen Nervenkränklingen, deren Neurasthenie und Psychasthenie nach dem Verrauschen der ersten Kriegserlebniswelle nunmehr mit alter Zähigkeit von Leib und Seele Besitz nahm; sie versagten großenteils augenfällig bei den eigentlich Hysterischen, die das Kreuz auch unserer Behandlungslazarette blieben, sei es, daß sie sich unseren Bemühungen gegenüber gänzlich resistent verhielten, sei es, daß sie sich um unwesentliche symptomatische Kleinigkeiten besserten und selbst in diesen wieder plötzlich oder nach geringfügigem Erregungsanlasse rückfällig wurden, dem Facharzt eine wahre Sisyphusarbeit aufhalsend. Ich habe in dieser Zeit selber neun Monate lang ein Behandlungslazarett für Nervenkranke als Chefarzt geleitet und ein anderes betriebsfertig gemacht, jedes 100—120 Betten enthaltend; es steht mir noch jetzt lebendig vor der Erinnerung, als wie groß wir den Fortschritt im Vergleich mit dem voraufgegangenen Zustand empfanden, mit welcher Freudigkeit wir die Abstoßung der hoffnungslosen, die rationelle Behandlung der hoffnungsvollen Fälle in die Hand nahmen — und wie allmählich die Einsicht kam, daß wir eine entscheidende Gruppe, eben die hysterischen, die psychogen Lahmen und Steifen, Zitternden und Schüttelnden, Stummen und Tauben weder mit der Abstoßung noch mit der Therapie erfolgreich erfaßten: denn die D. U.-Abstoßung stieß sie ins quengelnde oder lungernde, Mitleid oder Entrüstung erregende Rentnertum,

in die ewigen Nachuntersuchungen und den endlosen Versorgungskampf, vor allem in die bürgerliche Unfruchtbarkeit; und die Therapie endete schließlich oft genug doch bei der Abstoßung oder in der sterilen Kartoffelschälerei und Latrinenputzerei der „Arbeitsverwendungsfähigen“, oder im Kreislauf über den mißglückenden Versuch des Felddienstes hinweg ins Revier, ins Lazarett usw. usw. Zudem verstärkten sich die Zweifel, ob die Konzentration der Kriegsnervenkranken in gesonderten Lazaretten nicht auch ihre ernstlichen Schattenseiten habe. Wir sahen die Hysterisierung der einfach Nervösen durch hysterische Lazarettgenossen; wir mußten Klagen entgegennehmen über die nächtliche Störung, die der vor allem schlaf- und immer wieder schlafbedürftige Erschöpfte durch die Anfälle eines hysterischen Stubengenossen erlitt; die Schädigung der Lazarettatmosphäre durch die Psychopathen verspürten wir, von denen die einen Trostlosigkeit, die anderen Böswilligkeit aussäten. Auch das Personal versagte häufig vor der ungemein schwierigen, von der Verwundetenpflege so gänzlich verschiedenen Aufgabe, und mangelnde Entschiedenheit wie versagende Geduld, beide an ihrem Platze und in ihrem Augenblicke nötig, schufen manche unerfreuliche Situation, die auch in gesundheitlichen Rückschlägen beim Kranken nachwirkte. Ich gestehe, daß ich selber seit dem Spätwinter 1915 auf 1916 mir immer eindringlicher die Frage der Zweckmäßigkeit dieser Art Lazarettsammlung von Kriegsnervenkranken stellte (und sie auch von den Fachgenossen auf Grund ähnlicher Erfahrungen gestellt hörte) —, da brachte das Bekanntwerden der Erfolge anders gerichteter therapeutischer Versuche einen völligen Umschwung der Lage.

Mit der Überwältigungstherapie beginnt das dritte Stadium der Versorgung Kriegsnervenkranker, nämlich die Lösung des Hysterikerproblems. Die einzelne Methode ist dabei von nebensächlichem Belang. Ob man hypnotisiert wie Nonne, faradisiert wie Kauffmann, exerziert wie Kehrer, oder die jetzt beliebten Kombinationen davon verwendet — die Niederzwingung der psychogenen Symptome durch die unerbittliche Demonstration eines unbedingt überlegenen Willens, das Ringen mit dem hysterischen Krankheitswillen bis zu dessen Niederbruch, die Konzentration des Heilungsvorgangs nach dem von Bruns tausendmal an der Kinderhysterie bewährten Rezept auf eine, wenn auch noch so lange Sitzung ist das Entscheidende. Das Problem der moralischen Zulässigkeit der Methode, das anfangs mit merkwürdiger Leidenschaft erörtert worden ist, hat der Erfolg entschieden: ein Verfahren, das schwere Erkrankung von gewiß monatelanger und wahrscheinlich jahrelanger Dauer in Stunden beseitigt, schlägt alle Sentimentaleinwände zu Boden, denn es ist unter allen Umständen grausamer, einen Menschen auf unabsehbare Zeit der Lähmung, der Zittrigkeit, der Stummheit auszuliefern und damit der öffentlichen Sensation, der fremden Mildtätigkeit, der bürgerlichen Berufslosigkeit preiszugeben, als ihm mit der sicheren Aussicht auf Vermeidung aller dieser Konsequenzen ein paar Stunden noch so starken körperlichen Schmerzes oder noch so harter psychischer Demütigung aufzuerlegen. Auch die wenigen ernstlichen Unfälle, die das Verfahren gezeitigt hat und von denen die Mehrzahl vielleicht durch Beachtung einfacher Vorsichten vermieden werden konnte, können es nicht wirklich diskreditieren. Sie sind arzt-ethisch genau so zu beurteilen, wie die Todesfälle bei einer Operation, über deren Notwendigkeit man streiten kann, z. B. bei Basedow-Operationen, ohne deren Ausführung ja so mancher Kranke auch noch, wenngleich als Siecher, leben würde; aber wann werden wir die Dinge der Psychopathologie endlich alle mit medizinischen Augen sehen und dem therapeutischen Entschluß des Nervenarztes die gleiche ausschließliche Ärztlichkeit zubilligen, die uns für den des Chirurgen, überhaupt des „Physiaters“, längst eine Selbstverständlichkeit ist? Genug; die Überwältigungsmethode hat ihren Einzug in die Nervenlazarette gehalten, Tausende von Kriegshysterikern verdanken ihr schon heute ihre Gesundung. Sie hat durch ihre Besonderheiten, mehr durch die psychologischen noch als durch die technischen, diese Lazarette nicht unwesentlich verändert. Sie hat organisatorische Folgerungen erzwungen, unter denen die Verkettung von Lazarett mit ernsthaftem, nicht mehr spielerischem, nicht mehr aushilfsartigem und überhaupt nicht mehr eigentlich therapeutischem, sondern prophylaktischem, nämlich rückfallsprophylaktischem Arbeitsbetrieb an erster Stelle steht. Da es sich bis heute als unmöglich erwiesen hat, den Kriegshysteriker bis zur vollen Dienstwertigkeit wiederherzustellen (die Felddienstfähigkeit bleibt dauernd, die Garnisondienstfähigkeit aber schon als ein beständiges Menetekel der Wiederverwendung im Felde ebenfalls fast immer unerreichbar); da es aber gerade beim Hysterischen so wichtig ist, ihn nicht so bald sich selber oder unkontrollierbaren Einflüssen zu überlassen und ihm ununterbrochen zu Gemüte zu führen, daß er nicht für sich, sondern für etwas über dem Ich da sei: so hat sich die Einstellung in die Kriegsarbeit der Heimat, womöglich in fortgesetzter Berührung mit dem Lazarett (wobei dann die Geheilten zugleich als Ferment zur Erleichterung der Heilung der noch zu Heilenden wirken können), als eine sehr zweckmäßige Lösung der dienstlichen Verwendungsfrage erwiesen. Der Geheilte wird dabei mit dem Bewußtsein durchdrungen, daß auch er seine ganze Kraft fürs Vaterland einsetzt, eben an seiner Stelle, und die ganze charakterverderbende Anrüchigkeit des Bettler- und Rentnertums wird von ihm ferngehalten. Er darf sich als vollwertiges Mitglied seines Volkes, seines kriegführenden Volkes fühlen; die schädlichste aller Autosuggestionen, die der eigenen Minderwertigkeit — für die man das schöne Wort „Insuffizienz“ erfunden hat — wird von vornherein abgebunden. Auf solche Art ist eine merkwürdige Symbiose von Kriegswirtschaft und Krankenfürsorge entstanden, bei welcher die Nachbehandlung der Kriegshysterischen, drastisch gesprochen, in den Fabriksaal verlegt wird. Daß wir damit über die weibische Handarbeiterei zu Geschenk- und Ausstellungszwecken (samt der damit untrennbar verbundenen Mitleidsspekulation), mit der wir uns anfangs in unseren Nervenlazaretten abgemüht haben, ein eminentes Stück hinausgekommen sind, ist außer Zweifel. Ob diese Verkettung von Lazarett und Fabrik alle Ausheil- und Heilfestigungs- und Rückfallverhütungsfragen der Kriegshysterie löst, ist hier nicht zu erörtern. Mir scheint, daß sie soviel leistet, wie von einer Methode überhaupt erwartet werden kann, und da keine zweite zugleich der Gesamtheit so sehr zugute kommt, so leistet sie alles in allem wohl mehr als jede andere.

Aber sie wirft ihren tiefen Kernschatten; freilich nicht ins Lager der Hysterischen. Es ist der Kriegsneurastheniker, der bei der einseitigen Einstellung der kriegsnervenärztlichen Therapiefragen auf die Hysterie immer augenfälliger zu kurz kommt. Schon äußerlich verrät sich das in der tadelnswerten Gewöhnung der Fachkreise, von den hysterischen und hysteroiden Kriegserkrankungen als von den „Kriegsneurosen“ zu sprechen, die Kriegshysteriker zu meinen, wenn man von Kriegsneurotikern redet, und die Lösung des Problems der Kriegshysterietherapie als Lösung des Problems der Kriegsneurosentherapie auszugeben. Diese willkürliche Verengung des Begriffs der Neurose ist ein schlimmerer terminologischer Mißbrauch, als es jemals jene kautschukartige Ausweitung war, die unserem unvergeßlichen Möbius den Zornesruf entrang: „ceterum censeo, nomen neuroseos esse delendum!“ Man kann darüber streiten, ob man die Basedowkrankheit überhaupt und die Epilepsie noch zu den „Neurosen“ rechnen soll, aber den Begriff der Neurose auf den der Hysterie einengen zu wollen, ist vollkommen sinnlos. Zu den Kriegsneurosen zählen die Kriegsneurasthenie (im Kern eine nervöse Erschöpfung), die Hysteroide (Apraxia algera, epileptoide Neurasthenie, vielleicht auch psychogene Basedowoide) und endlich die Kriegsvollhysterie. Es sei ferne von uns, hier der Hysterie den moralischen Stempel aufzudrücken, den sie ja freilich nie so ganz loswerden wird, und nicht weil es eine Herabsetzung für die Kriegsneurastheniker ist, sondern wegen der wissenschaftlichen Konfusion — als medizinische Ungerechtigkeit, nicht als menschliche, lehnen wir die Gleichsetzung von Hysterie und Neurose ab. Auch der Kriegsneurastheniker ist ein Kriegsneurotiker, ist ein sehr wichtiger, und die Lösung des Kriegsneurosenbehandlungsproblems kann unmöglich so an ihm vorübergehen, daß sie ihn einfach zwingt, die Lösung des Kriegshysteriebehandlungsproblems als eine Lösung des Problems seiner Behandlung anzunehmen.

Von der Wesenheit und ihrer Verschiedenheit wollen wir nicht reden. Die theoretischen Dinge, so wichtige Anstöße ihnen durch die Kriegserfahrungen zuteil wurden, befassen uns heute nicht. Aber rein praktisch läuft die Kriegsneurasthenie auf einem ganz anderen Gleis als die Kriegshysterie. Anders ist ihr Dienstschicksal, anders ihre Behandlungsbedürftigkeit. Die einfachen Kriegsneurastheniker, voran die rein Erschöpften, bieten in überwältigender Mehrzahl die Aussicht, wieder die volle Felddienstfähigkeit zu erlangen. Es gibt sogar nicht wenige, die eher und gewisser wieder felddienstfähig als garnisondienstfähig oder arbeitsverwendungsfähig werden. Haben doch vor diesen beiden Kategorien der Verwendung manche

Neurastheniker einen wahren Horror! Ich habe Offiziere behandelt, die fieberhaft ihre Anforderung durch die Feldstelle betrieben, nur um dem Garnisondienste beim Ersatztruppenteile zu entgehen. Jeder Fachgenosse wird über solche Erfahrungen verfügen. Natürlich gibt es auch Neurastheniker, die fürs Feld verloren bleiben, aber, ohne hier mit Prozenten zu wirtschaften, sie machen bestimmt die Minderheit aus. Im allgemeinen sind die Kriegsneurasthenischen ein dienstlich hochwertiges Material, während die Kriegshysterischen dienstlich entwertet sind. Es muß freilich alles sorgfältig vermieden werden, was auch den Neurastheniker noch entwerten kann, und dazu gehört eine unzweckmäßige therapeutische Versorgung. Unzweckmäßig aber ist es, ihn wie die Hysterischen zu behandeln. Und das geschieht nicht etwa erst, wenn man ihn faradisieren oder hypnotisieren würde — einem Neurastheniker, dem nervös Erschöpften wie dem hypochondrischen oder zwangläufigen Psychastheniker, mit forcierter Faradisation zuleibe rücken, hieße einen Chlorotischen, dem man die Wohltaten einer Arsenkur zugute kommen lassen will, mit Salvarsan spritzen oder bei einem nierenkranken Wassersüchtigen die Diurese durch große Alkoholdosen in Gang bringen. Nein, schon die Vereinigung mit den Hysterischen bedeutet ein Stück Therapie, das den Neurastheniker schädigt statt ihn zu fördern. Der ganze ärztliche Ton, der auf die Hysterie zugeschnitten ist, paßt nicht für die Neurasthenie. Der Hysterische braucht die harte Faust, Unerbittlichkeit bis zur Gewaltsamkeit, denn der hysterische Krankheitswille muß niedergerungen sein und wird (wie wir jetzt neu gelernt haben) am sichersten im überwuchtigen einmaligen Stoß niedergerungen. Der Neurastheniker aber braucht Teilnahme, Trost, Zuspruch, ein warmes Herz, was nicht heißen soll, daß nicht auch in schwachen Augenblicken bei ihm einmal Energie, die sich nicht umstimmen läßt, eingreifen muß; er braucht in der therapeutischen Kleinarbeit, die bei ihm recht eigentlich zum Ziele führt, alles das, was dem Hysterischen Gift ist und die Hysterie verewigt. Packt man den Neurastheniker an wie den Hysteriker, so läuft man Gefahr, ihm bestenfalls nicht zu nutzen, schlimmerenfalls und oft genug ihm positiv zu schaden — ihn womöglich zu hysterisieren. Ich habe in meinem Schwarzwaldlazarett im Winter 1915 auf 1916 dutzende Male die rückschlagende Einwirkung Hysterischer, die zu nervös Erschöpften auf die Stube gelegt werden mußten, beobachtet und schon damals Lazarette mit vielen Einzel- oder doch Kleinzimmern als die räumlich günstigste Lösung der Nervenkrankenversorgung empfohlen, weil nur sie eine therapeutische Differenzierung erlauben, die den einfach Nervösen vor dem Hysteriker schützt. Aber die Weiterentwickelung der Hysterietherapie läßt heute diese Lösung unzureichend erscheinen. Unsere heutige Hysterietherapie hat eine ganze höchst charakteristische Lazarettatmosphäre geschaffen (auf der nicht zuletzt die steigenden Erfolge beruhen!), und in dieser hysteriegemäßen Atmosphäre ist für den Neurastheniker schlecht atmen. Sie droht, indem sie die Hysterischen heilt, die Neurastheniker unheilbar zu machen, und indem sie die Hysterischen dem Vaterlande rettet, ihm die Neurastheniker zu verlieren. Dies aber wäre eine schlechte Bilanz. Denn nur eine ganz oberflächliche Betrachtung könnte sagen, es sei harmloser, daß ein hypochondrischer Grillenfänger oder ein Müder, ein Schlafloser, ein Kopfschmerzenmensch herumlaufe, als ein Zitterer, ein Spastiker, ein Lahmer, ein Stummer, der die Neugierde schon augenfällig auf sich zieht. Oder: der Neurastheniker sei doch immer zu etwas zu brauchen, auch wenn er nicht ausheile, der ungeheilte Hysterische aber zu gar nichts. Entscheidend ist vielmehr die ursprüngliche Wertigkeit. Es ist sehr gut, daß wir die Lahmen, die Zitterer, die Stummen heilen, aber auf keinen Fall darf ihre Heilung uns die Heilung der einfach Nervösen kosten. Denn diese sind an Zahl die Mehrheit[1]) — glücklicherweise noch immer — und an Wert die unbedingt Überlegenen. Ein Mann, der wieder ins Feld ziehen kann, ist mehr wert, als einer, der unter bestimmten Sicherungen in der Heimat wieder nützlich arbeiten kann. Unsere erste Sorge muß jenem gelten. Wir haben diese Sorge eine Weile lang in die zweite Linie rücken müssen, weil das Hysterikerproblem sich zu gewaltig massierte. Nun es gelöst ist, wollen wir schleunigst uns dorthin wenden, wo mit weniger Aufwand die größeren, die viel größeren Werte zu retten sind. Ein schreiender Notstand ist aus der Welt geschafft, jetzt drängt die Zeit, den stilleren, ich möchte sagen, den verschämteren zu bereinigen. Einen, der uns, wenn er fortdauerte, zwar weniger belästigen, aber uns weit mehr rauben würde, als jener andere, wenn er fortbestanden hätte. Ich komme zu diesem Schlusse:

Der Augenblick ist da, wo die therapeutische Differenzierung der Kriegsnervenkranken nicht bloß methodisch, sondern auch räumlich verwirklicht werden muß. Die beiden großen Hauptgruppen der Kriegsneurosen — Neurasthenie und Hysterie — sind in getrennten Lazaretten zu versorgen. Die Hysterikerlazarette sind heute im wesentlichen ausgebaut. Aus ihnen sind alle nichthysterischen Kranken fernzuhalten. Die nichthysterischen Kriegsneurotiker werden in besonderen Lazaretten untergebracht. Man erlaube mir noch, für diese Lazarette die hauptsächlichen Einrichtungsgrundsätze darzulegen; auch aus ihnen wird sich noch einmal augenfällig der wesentliche Unterschied zwischen Hysterikerversorgung und Neurasthenikerversorgung ergeben.

Wenn der nervös Erschöpfte den Haupttypus des Kriegsneurasthenikers darstellt, so ist Ruhe das erste therapeutische Erfordernis für ihn. Ruhe nicht bloß ganz im allgemeinen, sondern Ruhe im besondern vor dem, was seine Neurasthenie erzeugt oder wesentlich doch miterzeugt hat: vor den Erlebnissen des Felddienstes, zumal des eigentlichen Kampfes. Der Ort, an dem ein Kriegsneurastheniker genesen soll, muß weit hinter der Front liegen. Er müßte womöglich dem Kanonendonner entrückt sein, jedenfalls vereitelt die Hörbarkeit stundenlanger Kanonaden mit ziemlicher Sicherheit die Erholung. Ich habe es in einem Offiziergenesungsheim dicht hinter der Front ebenso wie in einem Mannschaftslazarett im südlichen Schwarzwald erlebt: die Kranken sitzen in einer solchen vom beständigen Gebrülle der Geschütze durchzitterten Nacht auf ihren Betten, die einen horchen zum Schicksal ihrer Kameraden hinüber, den anderen steigen vor der erregten Phantasie die eigenen Schreckerinnerungen neu auf; die einen zittern, die anderen weinen, beide schlafen jedenfalls nicht. Ich weiß, daß es auch heute noch warme Fürsprecher der frontnachbarlichen Erholungsstätten gibt [auch in München[1]) sind sie voriges Jahr aufgetreten], aber ich kann da nicht mit. Man sagt, die Heimat habe ihre [menschlich begreiflichen] Gefahren, es werde manchem schwerer, sich von ihr als von einem frontnahen Erholungsplatze wieder loszumachen. Das ist richtig, aber es trifft nur ganz leicht Erholungsbedürftige, denn nur die können überhaupt in der Nähe der Front Erholung finden. Wer nicht mehr braucht, als einmal eine wirkliche Ruhestellung ohne Alarmbereitschaft und ohne Exerzierkommiß — für den ist das frontnahe Erholungsheim gut. Aber es hat dann keinen Lazarettcharakter nötig, der ihm sogar abträglich ist, weil durch ihn erst der Gedanke, krank zu sein, suggeriert wird; es braucht eigentlich gar keinen Arzt. Ich war im Frühsommer 1915 in einem als Offiziergenesungsheim eingesetzten Feldlazarett tätig, wir saßen zu sechs Ärzten um 20 Patienten herum; einen guten Kilometer von uns lag das Heim eines anderen Korps, das man als reine Ausruhstätte, ohne Arzt eingerichtet hatte — seine Erfolge waren nicht schlechter als die unseren; die ziemliche Vielgeschäftigkeit, die wir entfalten mußten, um vor den Insassen unser Dasein zu rechtfertigen, hat unsere Kranken gewiß nicht gesünder gemacht. Um uns angemessen zu beschäftigen, wurden uns von Woche zu Woche schwerer Kranke überwiesen; man merkte bald, wie ungünstig die Frontnähe sie und ihre Anwesenheit wiederum die einfach Erholungsbedürftigen beeinflußte. Nein, der wirklich Zusammengeklappte, der im pathologischen Sinne Erschöpfte muß der Frontnähe entrückt werden. Scheut man die Heimat, nun, wir verfügen ja dank unseren militärischen Erfolgen über genug heimatfernes Etappenland! Wir werden bald noch einen Grund kennen lernen, der die Einrichtung von Nervenlazaretten, ich meine von Lazaretten für Neurastheniker, in diesen Gegenden empfehlenswert, jedenfalls erwägenswert machen würde. Wie der Verbandplatz tunlichst außerm Ziel- und Streufeuer, so muß die Nervenerholungsstätte tunlichst außerm Hörfeuer liegen. Sie sollte auch von Ortschaften ferngehalten werden, die regelmäßige Zielpunkte für Luft-

[1]) Das statistische Verhältnis von Neurasthenikern zu Hysterikern (diesen letzten Begriff sehr weit, unter Einschluß aller Hysteroiden, gefaßt!) stellt sich in meinem Materiale von Kriegsnervenkranken für die Mannschaften 46 % zu 29 %, für die Offiziere sogar 53 % zu 7 %! (Die erklärende Analyse der Zahlen muß ich meiner ausführlichen Untersuchung über die Kriegsneurosen vorbehalten.)

[1]) Bei der vereinigten Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie und der Gesellschaft deutscher Nervenärzte (21. und 22. September 1916).



angriffe sind. Aus einem vor den Toren Freiburgs eingerichteten Nervenlazarett, das heute nicht mehr besteht, mußten nach Fliegerangriffen jedesmal einige Kranke verlegt werden, weil der erlittene Schreck sie beträchtlich, wo nicht völlig in ihrer Genesung wieder zurückgeworfen hatte. Unter Einhaltung dieser negativen Hauptforderung mag dann für die positive Ortswahl das jeweilige praktische Bedürfnis ausschlaggebend sein. Wo sich klimatische und landschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigen lassen (für deren Erholungswert die wirklichen Indikationen ja eben erst anfangen entwickelt zu werden [1]), dort mag man sie berücksichtigen. Für den Kriegsneurastheniker ist im Durchschnitt ihre Bedeutung nicht ganz so groß wie für den in der Friedensarbeit abgehetzten und abgenutzten Menschen der Großstadt — schon weil zu jenem der Landbewohner einen erklecklichen Einschlag liefert; die Verwirklichung der Ruhe steht allem anderen voran.

Unmittelbar nach ihr rangiert die Ernährung. Sie ist eine schwierige Frage, denn Überfluß gibt es im blockierten Lande nicht, und auf die Mastkuren, mit denen wir im Frieden so manchem nervös Erschöpften rasch und gründlich wieder auf die Beine helfen, heißt es verzichten. Mästen können wir in den Ländern der Mittelmächte niemanden mehr. Aber es muß gelingen, wenigstens eine anständige Gewichtsbilanz zu erwirtschaften: der mäßig Genährte unter unseren Neurasthenikern darf nicht weiter ab-, der ausgesprochen Abgefallene muß bis zu einem mäßigen Ernährungsstande zunehmen. Ohne das können wir keine wirkliche Nervenkur machen. Das Nervenlazarett soll keinen Überfluß bieten, der ja auch heute schwerlich noch irgendwo zu treffen ist, und es mag ruhig die Not der Zeit, die uns auf manchen liebgewordenen Essensluxus verzichten gelehrt hat, auch denen zu Gemüte führen, die im Kriegsdienste gerade von dieser Seite der vaterländischen Pflichterfüllung bis dahin verhältnismäßig wenig verspürt haben. Aber die physiologisch notwendigen Grundlagen für die Erholung des erschöpften Organismus muß es liefern können. Hierzu bedürfte es nur einer zweckmäßigen Zuleitung von Nährmitteln an die rechte Stelle. In unserem Armeekorps hat man begonnen, die Neurastheniker in ländlich gelegenen Lazaretten zu sammeln, wo die Produktion der Selbstversorger ihnen am ehesten mit zugute kommt. Aber auch der Überfluß mancher Etappengegend ließe sich zweckdienlicher ausnutzen als es heute geschieht. In der nordöstlichen, der nordwestlichen und der südöstlichen Etappe gibt es an manchem mehr als dort gebraucht wird. Namentlich Eier und Fett könnten von dort den Nervenlazaretten zum Zwecke der Auffütterung des erschöpften Körpers zugeleitet werden. Oder es drängt sich die Erwägung auf, ob wir die Nervenlazarette nicht unmittelbar in jene Gegenden verlegen sollen? Vielleicht ließe sich damit ein doppelter Vorteil erzielen: wir würden die Kranken vor den bedenklichen Einflüssen der Rückkehr in die eigentliche Heimat (mit ihren Versuchungen hier zu bleiben) bewahren, während sie doch den nervenerregenden Erlebnissen eines frontnachbarlichen Aufenthalts entzogen wären — und würden die materiellen Hilfsquellen des Etappengebiets ihnen ohne Umweg dienstbar machen. Es müßten dazu freilich manche Eigentümlichkeiten der heutigen Heimatorganisation noch mehr gelockert werden, z. B. die vorwiegende Lokalisation der Lazarette in ihren eigenen Korpsbezirken. Indessen ist wirklich nicht einzusehen, warum nicht das Lazarettwesen (sei es auch nur für umschriebene Aufgaben wie die hier behandelten) ähnlich korpsunabhängig eingerichtet werden könnte wie das Flugwesen, die Verkehrstruppen u. a. m.? Es würden sich dann auch noch andere, immerhin beachtenswerte Gesichtspunkte leichter berücksichtigen lassen, etwa der klimatische und landschaftliche, die bei dem heutigen Zuschnitte meist unter den Tisch fallen müssen: warum sollen die Leidenden des Korps A es entgelten, daß dieses ihnen keine Höhenluft oder keinen Seestrand bieten kann, die dem Korps N zur Verfügung stehen? Ist doch gegenüber einer anfänglichen gar zu gutgläubigen Weitherzigkeit im Laufe von drei Kriegsjahren hierin sogar mancher Schritt zurückgetan worden, da die berechtigte Absicht einer straffen Krankenkontrolle die freiere Krankenverteilung erschweren mußte, um die unkontrollierte Krankenverstreuung unterbinden zu können. Sollten aber nicht eher, unter Wahrung der notwendigen Übersicht, sogar die Schlagbäume zu unseren Verbündeten hin fallen (die österreichischen Alpenländer z. B. sind für Genesungszwecke nicht entfernt ihrem wahren Wert entsprechend ausgenutzt). Zu den günstigen „Nebenprodukten“, die sich aus einer loseren Ausgestaltung unserer sanitären Heimatorganisation in dieser Richtung ergeben würden, rechne ich auch, und nicht zuletzt für das Neurasthenikerlazarett, die Stammesmischung. Sie bildet ein sehr schätzbares seelisches Analeptikum, das wir immer mehr zugunsten eines sterilen Korps- und Kontingentpartikularismus haben preisgeben müssen: es ist nicht etwa bloß vergnüglicher, sondern gesundheitlich, seelengesundheitlich nützlicher, für die Tage des Wiederaufstiegs zur Leistungsfähigkeit die seelisch so verschieden gearteten und sich so glücklich ergänzenden deutschen Stämme bunt zu mischen, als bayerische, niedersächsische, thüringische, rheinische, schwäbische Neurastheniker je für sich zu konzentrieren und damit sozusagen Lazarettreinkulturen von Stammesneurasthenie zu züchten.

Doch wir geraten damit schon in die Einzelheiten der Einrichtung des Kriegsneurasthenikerlazaretts und seiner Therapie, von denen zu reden nicht meine Aufgabe ist und auch kaum einen Sinn hätte, da im Rahmen der wesentlichen Gesichtspunkte, über die man sich nicht hinwegsetzen kann, der individuellen Kunst des Arztes unbedingt Spielraum gelassen werden muß. Ich unterstreiche dies, weil eine natürliche Tendenz jeder straffen Organisation dahin geht, alles zu schematisieren und damit die eigenen Verdienste wieder aufzuheben. Die Wiederherstellung des Nervenkranken aber ist überall eine Aufgabe, die soviel Hingabe der ärztlichen Persönlichkeit an die Sache erfordert, daß sie nur mit individueller Liebe, also nur mit höchster individueller Arbeitsfreudigkeit geleistet werden kann. Es ist erfreulich, daß Erlasse der höchsten Stellen die Erhaltung der militärärztlichen Arbeitsfreudigkeit immer wieder dringlich ans Herz legen, und es kann nicht oft und entschieden genug daran erinnert werden, ein wie hohes Maß von Selbständigkeit der aus der Reserve kommende Kriegsarzt nun einmal seit Jahren und Jahrzehnten gewohnt ist, wie er seinen Beruf von Haus aus schon aus Liebe zur beruflichen Freiheit ergriffen zu haben pflegt, und wie unmöglich es ist, ihn in starre Vorschriften zu zwängen und dennoch bei der Liebe zur Sache zu erhalten. Alles schöne Reden von „Pflicht“ nützt da nicht viel; auch die Forderungen der Pflichterfüllung müssen überall im Leben sich psychologisch orientieren, wenn der Erfolg befriedigend sein soll. So kann man denn die Behandlung der Kriegsneurastheniker nicht in Paragraphen pressen. Die Armee verfügt über genug tüchtige und erfahrene Ärzte, die sie mit dieser Aufgabe betrauen darf, ohne dem Erfolge mißtrauen zu müssen. Was festlegbar, organisierbar in der Versorgung der Kriegsnervenkranken überhaupt und der Kriegsneurastheniker insbesondere ist, das sind viel weniger Forderungen an die Ärzte. Regelungen ihres therapeutischen Tuns und Paragraphierungen ihrer Entschlüsse und Ausführungen, als umgekehrt Forderungen der Ärzte an die verwaltenden Stellen, Forderungen der Verwirklichung jenes Mindestmaßes von Voraussetzungen einer gedeihlichen Nervenkrankenfürsorge, ohne das schließlich auch die berufsfreudigste und sachkundigste ärztliche Mühe erfolglos verpuffen muß. Die Militärverwaltung muß überall dafür sorgen, daß dem Arzt des Neurasthenikerlazaretts die Differenzierung seiner Kranken samt der Ausscheidung der Nicht-Neurasthenischen zugestanden wird, daß ihm Ruhe- und Ernährungsmöglichkeiten zu Gebote stehen; denn nur auf dem Boden solcher Gewähren vermag er zu leisten, was von ihm erwartet wird.

Er wird es dann leisten, wenn man den rechten hinsetzt. Es bedarf keiner umständlichen Beweisführung, daß zu den Lebensbedingungen des Neurasthenikerlazaretts zuerst einmal das Vorhandensein einer ärztlichen Leitung gehört. Die Erholung auf eigene Faust kommt überhaupt nur für die ganz leicht Ermüdeten, die noch nicht wirklich Kranken, und vielleicht sogar für sie nur mit etlichen Fragezeichen in Betracht. Der eigentlich Nervenschwache, Nervenkranke wird nur in der Hand des Arztes gesund und dienstgesund, und nicht in der Hand eines beliebigen Arztes. **Für die Kriegsneurastheniker gilt die Notwendigkeit der fachärztlichen Versorgung fast noch mehr als für die Kriegshysteriker.** Die antihysterischen Überwältigungsmethoden haben, wenn auch stets unter fachärztlicher Aufsicht, die allein ja die richtigen Indikationen für sie stellen kann, so doch in der Hand schneidiger, jugendlicher, noch keineswegs spezialistisch (namentlich spezialdiagnostisch, aber auch spezialtherapeutisch) geschulter Ärzte große Erfolge gezeitigt. Ihren Wirkungen stehen Kritik und ein Hochmaß von Überlegung oft hinderlich im Wege; wir wissen, daß auf diesem Gebiete eben

[1]) Ich darf hierfür auf die entsprechenden Kapitel der 2. Auflage (1917) meines Buches „Die geopsychischen Erscheinungen“ verweisen: „Das Klima als seelisches Erholungsmittel“ (S. 195—208) und „Die Erholungswerte der Landschaft“ (S. 382—399).

darum der wenig erfahrene, forsche Draufgänger oftmals noch siegt, wo der kundige, gereifte Wissenschaftler resigniert hat. Der Neurastheniker aber erschließt sich im wesentlichen nur dem gereiften Kenner menschlichen Leidens. Ich kann die Erfahrung durchaus bestätigen, daß man einem jungen Fachgenossen viel eher den faradischen Pinsel, das Übungsexerzieren oder die Hypnose in die Hand geben darf, als die Tröstung, den Zuspruch, die Aussprache, die Ausforschung des psychisch Alterierten, des Depressiven, des Hypochonders. Hier versagt die forsche, wagemutige, selbstgewisse Jugend fast immer. Man kann sagen: sie wird abgelehnt. Einem schneidigen Draufgänger unterwirft man sich eher, als daß man sich ihm anvertraut. Auf dieses aber kommt es bei der Neurasthenie ebenso oft an, wie jenes bei der Hysterie den Erfolg sichert. So bedarf das Neurasthenikerlazarett des erfahrenen, ärztlich und menschlich gereiften Facharztes nicht bloß zur Diagnostik und Indikation und zur therapeutischen Oberaufsicht, sondern am allermeisten zur Therapie im einzelnen und kleinen selber. Es liegt wirklich so, mag es auch im ersten Anhören paradox klingen: die Hysterie feststellen kann eine der schwierigsten spezialistischen Aufgaben sein, aber sie heilen fällt oft kaum noch in den Bezirk rein ärztlicher Kunst; die Neurasthenie feststellen ist oft eine denkbar einfache Sache, aber sie behandeln fordert meist eine Fülle fachmännischer Erfahrung und Technik. Es ist der Punkt, an dem das Hysterikerlazarett in der Besonderheit seiner therapeutischen Aufgaben sich noch einmal aufs eindrucksvollste vom Neurasthenikerlazarett abhebt und die Notwendigkeit der therapeutischen Differenzierung der Kriegsnervenkranken überzeugend sichtbar wird.

Und nun kommt vielleicht der unvermeidliche Einwand, daß dies ja alles mehr oder weniger einleuchtend sei — ob denn aber in einem so späten Stadium des Krieges eine so grundsätzliche Wendung in der Fachlazarettorganisation wie die therapeutische Differenzierung der Kriegsnervenkranken sich überhaupt noch verlohne? Darauf antworte ich folgendes: W i e spät es im Kriege eigentlich ist, und ob wir nicht nur noch allzu reichliche Zeit haben werden, auch diese Neuerung zu erproben, weiß niemand; niemand auch, wie lange die Notwendigkeit militärärztlicher Versorgung der Kriegsnervenkranken den Krieg selber überdauern wird. Davon abgesehen, ist es für eine Vervollkommnung niemals zu spät. Auch die Heeresleitung verhält sich in keinem Augenblicke so, als ob wir zu nahe am Frieden wären, und wird nicht zaudern, eine kriegstechnische Verbesserung noch in der letzten Stunde des Krieges durchzuführen. Für die Kriegsnervenkranken aufs zweckmäßigste zu sorgen, ist eine um so wichtigere Aufgabe, je mehr der Kriegsausgang überhaupt eine Nervenfrage geworden ist (wie unser großer Heerführer es schon vor langem vorausgesehen und -gesagt hat) — eine Frage also der Erhaltung vorhandener, aber auch der tunlichst raschen und vollständigen Wiederherstellung geschädigter und verlorener Nervenkraft. Und wenn es, im Zuge solcher Wiederherstellung, bei den Kriegshysterikern in der Hauptsache darauf ankam, Schaden und Verschlimmerung zu verhüten (für sie und die Gesamtheit) — unvermeidliche Wertverluste auf ein erträglicheres Maß zurückzuführen: bei den Kriegsneurasthenikern winkt uns ein viel höherer Preis! Hier sind die wirklich Besten unter den Nervengeschädigten zu erfassen, sind dem Vaterlande menschliche und militärische Werte wiederzugeben, die zum guten Teil über dem Durchschnitt, und an nicht wenigen Stellen in der Gipfellinie des Vorbildlichen und Führenden oder Führungsgeeigneten liegen. An solchen Werten aber kann eine Nation in keinem Augenblicke zu viel besitzen — und am allerwenigsten in den letzten Entscheidungszügen eines Ringens um nationales Sein oder Nichtsein, in denen der kleinste Vorsprung ein Schicksal bedeuten mag.

---

Aus der II. inneren Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

## Über den Gleichstromwiderstand des Menschen und seine Änderung bei Krankheiten.

Von

Prof. Dr. **Kurt Brandenburg.**

Die menschliche Haut ist der Träger und der Ursprungsort elektrischer Erscheinungen. Bekannt sind die Drüsen-Sekretionsströme, die bei leitender Verbindung zwischen schweißdrüsenreichen Hautstellen am Galvanometer nachweisbar sind. Die Schwankungen der Stromstärke eines durch den Körper fließenden Gleichstromes, die unter dem Einfluß eines Affektes auftreten, sind als psychogalvanischer Reflex von V e r a g u t h [1]) beschrieben und von A e b l y [2]) und von G i l d e m e i s t e r [3]) näher untersucht worden.

In dem Leitungswiderstande, den der menschliche Körper einem galvanischen Strome entgegenstellt, liegen elektrische Gegenwirkungen der menschlichen Haut. Der Gleichstromwiderstand setzt sich aus dem Nebeneinanderwirken verschiedener elektrischer Vorgänge, die in der Haut beim Durchtritt des Stromes entstehen, zusammen. Einen Beitrag zur Messung und zur vergleichenden Bestimmung der Widerstandswerte beim Menschen sollen die folgenden Mitteilungen geben und zugleich zeigen, inwieweit der Widerstand durch äußere und innere Einflüsse beeinflußt wird.

Um aus solchen Bestimmungen brauchbare Schlüsse ableiten zu können, ist ein Meßverfahren erforderlich, das Gewähr für Werte bietet, die frei von vermeidbaren Nebeneinflüssen sind und untereinander Vergleiche gestatten. Ein solches Meßverfahren ist gegeben in der Anordnung, die zur Ableitung des Elektrokardiogramms und zu seiner Eichung sich eingeführt hat. Denn hier steht als M e ß i n s t r u m e n t ein e m p f i n d l i c h e s A m p e r e m e t e r zur Verfügung, das bei Verwendung selbst sehr schwacher Meßströme große und genau einstellbare Ausschläge macht.

Werden die beiden Unterarme eines Menschen je in eine Wanne mit Wasser gehalten, in welches mit einem empfindlichen Galvanometer verbundene Elektroden eintauchen, so macht das angeschlossene Meßinstrument Ausschläge. Es zeigt damit an, daß auch bei Ausschaltung aller willkürlichen Muskelbewegungen elektrische Entladungen von dem Menschen ausgehen. Diese regelmäßigen Stromstöße entsprechen den Herzschlägen und liefern das Elektrokardiogramm.

In dieser mittelbaren Verbindung des Herzens mit dem Meßinstrument liegen als bekannte Widerstände das Meßinstrument und die Elektroden und als unbekannte Größe der elektrische Leitungswiderstand des menschlichen Körpers. Über seine Größe läßt sich ein Maßstab dadurch gewinnen, daß durch den Ableitungskreis ein Strom von etwa der gleichen Spannung wie die von der Haut abgeleiteten Herzströme geschickt wird. Wird in die Verbindung: menschlicher Körper, Wasserwanne, Meßinstrument ein Strom von 1 Millivoltspannung geleitet, so macht das Amperemeter einen Ausschlag, der bei vielen Menschen etwa ebenso groß ist, wie die größte Zacke des Elektrokardiogramms, die sogenannte R-Zacke.

Die Abbildung 1 zeigt das Aussehen einer solchen Eichungskurve des von den beiden Armen und den beiden Beinen abgeleiteten Elektrokardiogramms mit einem Strom von 1 Millivoltspannung.

Wird der Mensch aus dem Kreis herausgenommen und von einer eingetauchten Elektrode zur anderen im Wasser unmittelbar abgeleitet, so wird der Ausschlag des Meßinstrumentes bei der Eichung mit 1 Millivolt höher, da der Widerstand des Menschen im Leitungskreise fehlt. Der Ausschlag verkleinert sich durch Einlegen eines Metallwiderstandes in den Kreis und kann durch Abstufung dieses Widerstandes, der nunmehr den Körper ersetzt, genau so groß gemacht werden, wie er vorher bei der Schreibung des Elektrokardiogramms war.

Die Abbildung 2 zeigt die Eichung der beiden in die Wanne getauchten Ableitungselektroden bei Zuschaltung eines Metallwiderstandes, der so groß gewählt ist, daß die Ausschläge des Instrumentes gegen 1 Millivolt so hoch sind, wie früher bei der Eichung des Menschen. In diesem Falle ersetzt ein Metallwiderstand den Widerstand des menschlichen Körpers.

Auf diese Weise läßt sich bestimmen, welchen Widerstand, in Ohm ausgedrückt, der Körper dem Meßstrom entgegenstellt. Es ist erforderlich, bei der Einstellung des Galvanometers zur Eichung den vom Menschen ausgehenden Ruhestrom mit Gegenspannung zu kompensieren. Von der Polarisation der Elektroden ausgehende Ströme sind durch Benutzung unpolarisierbarer Elektroden auszuschalten. Es wurden Zinksulfatelektroden verwendet, wobei der Zinkstab in eine Glaskugel taucht, die an ihrer Seite ein nicht zu enges Rohr trägt, das, unten mit Schweinsblase zugebunden, in die mit warmer Kochsalzlösung gefüllte Armwanne gesenkt wird.

Für die Messungen ist wichtig, daß das Meßinstrument, die Spirale des Siemens & Halskeschen Elektrokardiographen, bei Parallelschaltung nur einen Widerstand von etwa 500 Ohm hat. Etwa ebenso groß ist der Widerstand der unpolarisierbaren Elektroden. Auf der mit Zentimetereinteilung versehenen Mattscheibe des Elektrokardiographen wird bei jeder Messung der Lichtpunkt auf einen Ausschlag von 20 mm eingestellt durch Zulegen eines entsprechenden

---

[1]) V e r a g u t h, Das psycho-galvanische Reflexphänomen. (Berlin 1909.)

[2]) A e b l y, Dissert. med. (Zürich 1910.)

[3]) G i l d e m e i s t e r, Pflüg. Arch. 1915, Bd. 162.

Widerstandes. Zumeist lag bei den Messungen ein Gesamtwiderstand von 3900 Ohm, seltener bis zu 5000 Ohm im Kreise. Das entspricht bei 1 Millivoltspannung einer Stromstärke von 0,25 bis $0,1 \times 10^{-6}$ Ampere. Die Einstellung des Lichtpunktes ist bei der Ableitung von den beiden Beinen leichter, weil die Füße ruhiger gehalten werden als die Arme und bei der Ableitung von den Armen die Ausschläge des Elektrokardiogramms, zumal bei Herzbeschleunigungen und Unregelmäßigkeiten, stören.

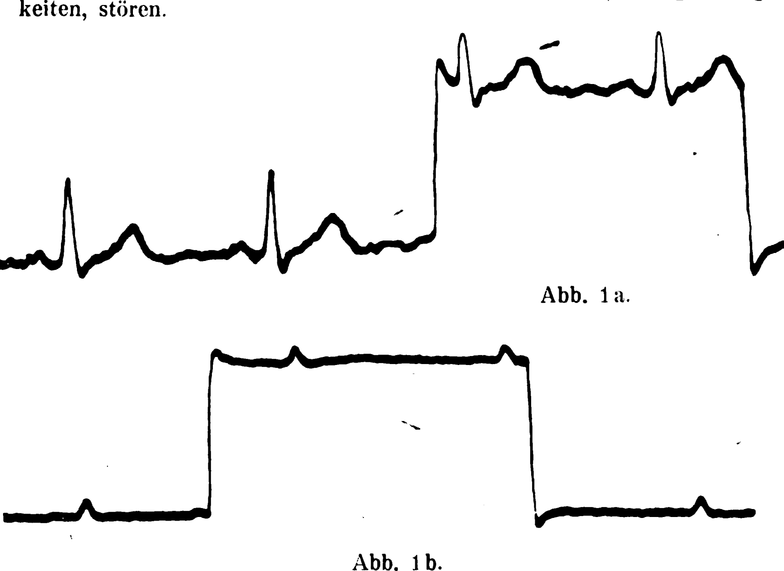


Abb. 1a.

Abb. 1b.

Abb. 1. Eichungskurve Ka, Neuropath. Leitungswiderstände besonders über den Armen in der für nervös gesteigertes Ansprechen bezeichnenden Weise erhöht.

Abb. 1a. Armableitung: Bei dem Ausschlage von 20 mm des Amperemeters gegen 1 Millivolt Meßstrom liegt im Kreise außer dem Widerstande des Menschen, der unpolarisierbaren Elektroden und des Meßinstrumentes ein Kurbelwiderstand von 1000 Ohm.

Abb. 1b. Beinableitung: Bei dem Ausschlag von 20 mm gegen 1 Millivolt Kurbelwiderstand 1400 Ohm.

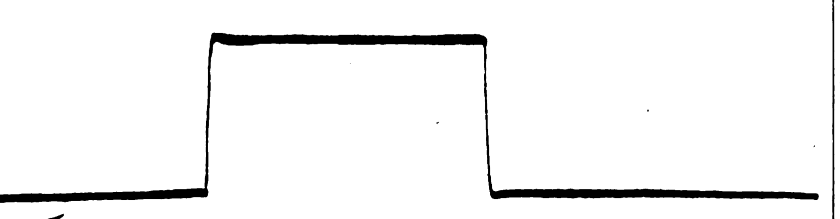


Abb. 2. Die Elektroden in eine Wanne getaucht erfordern zu einem Ausschlage von 20 mm gegen 1 Millivolt am Kurbelwiderstand 3200 Ohm. — Es berechnet sich aus Abb. 1a für Armwiderstand: 3200 — 1000 = 2200 Ohm, aus Abb. 1b für Beinwiderstand: 3200 — 1400 = 1800 Ohm.

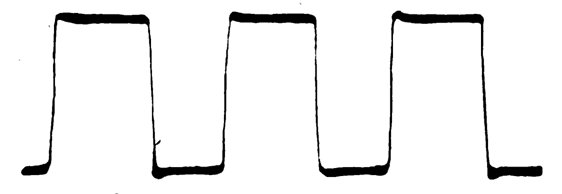


Abb. 3. Das Amperemeter erfordert zu 20 mm Ausschlag einen Widerstand von 3800 Ohm. — Es berechnet sich aus Abb. 2 für den Widerstand der Elektroden: 3800 — 3200 = 600 Ohm. — Das Meßinstrument hatte bei dieser Einstellung auf seinen Parallelwiderstand einen Widerstand von 400 Ohm. — Bei sämtlichen Eichungen auf 20 mm Ausschlag gegen 1 Millivolt lagen also im Kreise insgesamt 4200 Ohm. — Nach $i = \frac{e}{\omega}$ berechnet sich die Stromstärke des Meßstromes auf: $\frac{1 \cdot 10^{-3}}{4{,}2 \cdot 10^{3}} = 0{,}24 \cdot 10^{-6}$ Ampere.

Die Versuchsanordnung erfüllt die für vergleichende Untersuchungen am Menschen notwendigen Voraussetzungen. Die Messungen sind mit der empfindlichen und widerstandsarmen Meßschleife des Elektrokardiographen bequem und rasch auszuführen. Die geringe Stromstärke von 0,25 bis $0,2 \times 10^{-6}$ Ampere bei einem Gesamtwiderstande von 4000—5000 Ohm gibt die Gewähr dafür, daß unerwünschte periphere und centrale Nebenwirkungen bei empfindlicher Haut und empfindlichen Menschen vermieden werden.

Bei jeder Gleichstrommessung ist zu bedenken, daß es erst der Meßstrom ist, der sich seinen Widerstand in der Haut schafft, und daß die Höhe des gefundenen Widerstandswertes abhängig ist von der Größe der angewendeten Stromstärke. Die hier ermittelten Widerstände gelten also nur für einen Meßstrom von der Stärke von $0{,}25 \times 10^{-6}$ Ampere. Sie gelten ferner nur als Übergangswiderstand für die in warme Salzlösung eingetauchten Hautbezirke der Arme und Beine, in die der schwache Meßstrom in breiter Fläche eintritt. Ein Gleichstrom von anderer Stärke und anderer Zuleitung liefert ganz andere Übergangswiderstände, die nicht einmal in der Richtung der Veränderungen untereinander übereinstimmen.

Die Untersuchungen, die seit mehreren Jahren in dieser Weise an einer großen Zahl Gesunder und Kranker ausgeführt worden sind, ergeben: Der Leitungswiderstand der in etwa 1%iger Kochsalzlösung von 20—25° eingetauchten Arme und Beine gegen einen Gleichstrom von 0,25 bis $0,2 \times 10^{-6}$ Ampere Stromstärke ist bei verschiedenen Menschen verschieden. Die gefundenen Werte steigen bis zu 4000 Ohm hinauf und gehen bis zu 400 Ohm herab.

Auf die Größe des Widerstandes hat die Körperlänge des Menschen keinen bestimmenden Einfluß. Kinder haben oft hohe und große Erwachsene zuweilen niedrige Widerstände.

Es ändert die gefundenen Werte nicht wesentlich, wenn die Arme und Beine noch tiefer eingetaucht werden, aber der Widerstand nimmt zu, wenn die Glieder so weit herausgezogen werden, daß nur ein Teil des Ellbogens oder einige Finger und einige Zehen im Wasser liegen.

Die Erfahrungen zeigen, daß der wesentliche Anteil des gemessenen Wertes als Übergangswiderstand beim Eintritt des Stromes in die Haut gebildet wird. Das Eintauchen der Arme und Beine in warme Salzlösung gibt gleichmäßigere und vergleichbarere Bedingungen für die Messung als das Auflegen von Elektroden.

Die älteren Untersuchungen über den Leitungswiderstand des Menschen suchten diejenigen Widerstände zu bestimmen, die bei der Prüfung der galvanischen Erregbarkeit von Muskeln und Nervenstämmen im Kreise liegen, und benutzten die für diesen Zweck gebräuchlichen Plattenelektroden oder auch unpolarisierbare Elektroden. Hierbei war es neben ungleichmäßigem Anliegen der Elektrode und ungleichmäßiger Durchfeuchtung der Haut ein Übelstand, daß die Eintrittsfläche des Stromes in die Haut verhältnismäßig klein, zumal gegenüber den angewendeten hohen Stromstärken war. Der ändernde Einfluß größerer Stromdichten macht sich auf der Haut leicht störend bemerkbar. Hieraus dürften sich zu einem Teil die hohen Widerstandswerte erklären, die Jolly [1]) zwischen 25 000 und 90 000 Ohm an den verschiedenen Hautstellen bestimmt hat.

Der gegen einen Gleichstrom gemessene Leitungswiderstand ist nicht der echte Ohmwiderstand. Die Haut verhält sich zu einem durch sie geschickten Gleichstrom nicht wie ein Metallwiderstand, sondern sie entwickelt unter dem Einfluß des Stromes elektrische Erscheinungen, die den Meßstrom schwächen und dadurch einen hohen Widerstand vortäuschen. Obenan unter diesen Gegenwirkungen in der Haut steht die den tierischen Geweben eigentümliche Eigenschaft der Polarisation, der Fähigkeit, eine elektromotorische Gegenwirkung zu liefern.

Ihre Entstehung wird auf dem Boden der physikalisch-chemischen Anschauungen von Nernst damit erklärt, daß die Träger der eingeleiteten elektrischen Spannungen, die Elektrolyten, auf ihrer Wanderung beim Durchgang durch die halbdurchlässigen Membranen der Zellen und Gewebe eine Entmischung infolge ihrer ungleichmäßigen Durchwanderungsgeschwindigkeit erfahren. Ihre Folgen sind Spannungsunterschiede, die dem erzeugenden Strom entgegengerichtet sind.

In Elektrolytmischungen, wie sie auch das menschliche Gewebe darstellt, wird der Gleichstromwiderstand stets höher gefunden als der Wechselstromwiderstand, bei dem die Elektrolyte schwingen, aber nicht wandern.

Nachprüfungen der Gleichstrommessungen mit Wechselstrom nach dem Kohlrauschschen Telephonverfahren und mit der v. Freyschen [2]) Zinksulfatrinne als Meßbrücke geben das zu erwartende Ergebnis. Der Wechselstrom oder Schwingungswiderstand wird regelmäßig bedeutend niedriger befunden und liegt bei der gleichen Ableitung von den Armen und Beinen nur zwischen 150 und 450 Ohm.

Es sind also elektromotorische Gegenwirkungen in der Haut, die die großen Werte bei der Gleichstrommessung verursachen.

[1]) Fr. Jolly, Untersuchungen über den elektrischen Leitungswiderstand des menschlichen Körpers. Festschrift Straßburg 1884.

[2]) M. v. Frey, Über den Leitungswiderstand des menschlichen Körpers. (Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 1891, S. 377.)

Sie werden in diesen hohen Beträgen bereits durch die schwachen Meßströme von $0{,}25 \times 10^{-6}$ A an den eingetauchten Hautflächen ausgelöst. Der Gleichstromwiderstand wird dadurch zu einem Anzeiger und einem Maßstab für elektrische Leistungen an den durchströmten Hautflächen.

Der mit Gleichstrom gemessene Widerstand setzt sich zusammen aus der Ohmzahl des echten Schwingungswiderstandes und einer diesen bedeutend übersteigenden Ohmzahl, in der die Stärke der den Meßstrom schwächenden elektrischen Gegenwirkungen der Haut ihren Ausdruck findet. Verschiedene Menschen können sehr verschiedene Gleichstromwiderstände haben, ohne daß zugleich ihre Wechselstromwiderstände wesentlich voneinander abweichen. Die elektrischen Gegenwirkungen, die die Höhe des Gleichstromwiderstandes bestimmen, haben mit dem echten Ohmwiderstand der Haut keine Beziehung. Daher ist auch ein gleichsinniges Steigen und Fallen der mit beiden Stromarten ermittelten Werte nur für beschränkte Zustände und Bedingungen nachweisbar.

Ein Beispiel für gleichgerichtete Änderungen geben Messungen über größeren frischen Hautverlusten, wo beide Widerstandsarten niedrig liegen. Ein allgemeiner Fall gleichgerichteter Änderungen ist die Beeinflussung der Meßwerte durch den Wechsel der Wärme des Wannenwassers. In kaltem Wasser werden die Gleichstromwiderstände höher gefunden, in warmem Wasser niedriger. Ebenso verhält sich nach Aussage der Wechselstrommessung der echte Ohmwiderstand der Haut.

Ein weiterer Fall ist gegeben in dem Unterschiede der Widerstände zwischen den beiden Armen und zwischen den Beinen bei demselben Menschen gemessen. Bei Ausschluß störender krankhafter Einflüsse werden die Hautwiderstände von Arm zu Arm stets niedriger gefunden als von Bein zu Bein. Der Gleichstromwiderstand liegt über den Armen um einige hundert Ohm niedriger als über den Beinen, und gleichsinnig verhält sich auch der echte Ohmwiderstand, nur daß hier die Unterschiede entsprechend den niederen Meßwerten der Wechselstrommessung 100 Ohm nicht übersteigen.

Der Widerstand, von Arm zu Arm gemessen, ist mit A, von Bein zu Bein gemessen, mit B bezeichnet. Die niedrigen Zahlen hinter den Gleichstromwerten sind kurz nachher gemessene Wechselstromwiderstände. Wasserwärme 20 bis 25° C.

Tei., 70jähriger Arbeiter, kleiner, magerer alter Mann; Herzmuskelschwäche, Dauerarhythmie und Ödemneigung infolge arteriosklerotischer Veränderungen der Aorten- und Mitralklappe. Blutdruck: 170 bis 50 mm Hg. — $\frac{A\ 400}{B\ 800}$.

Schw., 62jähriger Arbeiter, gut genährt, Abusus in Tabak und Nicotin, starke periphere Arteriosklerose, arteriosklerotische Gangrän am linken großen Zeh: $\frac{A\ 1200}{B\ 1400}$.

Ra., 42jähriger kräftiger Arbeiter; alte rheumatische Mitralstenose; beginnende Dekompensation und Dauerarhythmie: $\frac{A\ 400}{B\ 800}$.

Kl., 29jähriger Soldat, sehr kräftiger, gut ernährter Mann; chronische Bronchiolitis: $\frac{A\ 700}{B\ 900}$.

Kn., 29jähriger gesunder Arzt mit gutem Fettpolster und kräftiger Muskulatur: $\frac{A\ 1000}{B\ 1200}$.

Schn., 59jähriger gesunder Oberförster, wohlgenährter, kräftiger Mann: $\frac{A\ 1100-230}{B\ 1400-350}$.

Ki., 51jähriger Rekonvaleszent von Lungenentzündung; kräftig gebaut, durch die schwere Erkrankung stärker abgemagert. Bei 9° Wannenwasser: $\frac{A\ 1500-280}{B\ 1700-430}$; bei 24° Wasserwärme: $\frac{A\ 1200-250}{B\ 1400-370}$.

Es macht für die Messung wenig aus, ob die Haut der Untersuchten schwitzt oder ob sie trocken ist, weil bei der Versuchsanordnung in jedem Falle die Hautdecken mit warmer Kochsalzlösung gründlich durchfeuchtet werden. Die Dicke des Unterhautfettgewebes ist ohne Bedeutung, aber die Höhe der Meßwerte wird durch Zustandsänderung in der Haut selbst, in der Hornschicht und den Papillarkörpern beeinflußt. Frische, wassersüchtige Schwellungen der Haut erniedrigen den Gleichstrom- und den Wechselstromwiderstand.

Frau San., 27jährig, Diabetes gravis. Beginn vor neun Monaten mit starkem Durst, Hunger, Trockenheit des Halses und Abmagerung. Seit sechs Monaten Amenorrhöe und abendliche leichtere Schwellungen der Füße. Sehr abgemagerte Frau ohne jedes Fettpolster, mit trockener, schilfernder Haut; mäßiges Ödem der Füße bis zum halben Unterschenkel. Harnzucker 10%, viel Aceton und Acetessigsäure, Blutzucker 0,258%. Schlaf schlecht. Bei der Untersuchung ruhig und verständig. $\frac{A\ 1200-390}{B\ 800-270}$. — Der Gleichstromwiderstand und der Wechselstromwiderstand sind über den Beinen niedriger als über den Armen. Die Erniedrigung ist die Folge der serösen Durchtränkung der Hautdecken über den Füßen, durch welche der Übergangswiderstand für beide Stromarten vermindert worden ist.

Alte, wassersüchtige Schwellungen bei nephrotischen Zuständen haben hohe Gleichstromwiderstände bei niedrigen, echten Ohmwiderständen. In diesem Falle wird durch das Hautödem nur der Wechselstromwiderstand erniedrigt, der sich darin wieder als der echte, zuverlässige Anzeiger für physikalische Zustandsänderungen der Haut erweist. Dagegen bewahrt die Haut bei chronischen Nierenleiden, trotz der starken serösen Durchtränkung, die hier häufig festzustellende starke Polarisation gegen den Gleichstrom.

Bu., 67jähriger Arbeiter, ruhiger Mann, große weiße Niere, Nephrose mit nephritischem Einschlag. Sehr starke allgemeine Wassersucht. Die Beine elefantenartig geschwollen; wegen der seit zwei Jahren bestehenden Ödeme Epidermis atrophisch und Unterhaut derb infiltriert. Urin: viel Eiweiß, Cylinder und Blut; Rest N im Blut 16 mg/Proz.; Blutdruck 160 mm Hg. $\frac{A\ 1700-160}{B\ 2700-160}$.

Hohe Gleichstromwiderstände bei anatomisch unveränderten Hautdecken legen die Annahme nahe, daß die Hautdrüsen in ihrer Leistung anders eingestellt sind, sodaß sie durch lebhaftere elektrische Gegenwirkungen den Meßstrom stärker schwächen. Jede gesunde Haut schwächt den messenden Gleichstrom um einen gewissen Betrag, doch hält sich dieser bei Abwesenheit störender Beeinflussungen meist innerhalb bestimmter Grenzen.

Bei ruhigen gesunden Leuten, die durch die Untersuchung nicht in Erregung oder Erwartung versetzt werden, steigt die Ohmzahl an den Armen in der Regel nicht viel höher als 1200, an den Beinen meist nicht viel höher als 1400; der wahre Widerstand liegt an den Armen zwischen 200 und 300, an den Beinen zwischen 300 und 400 Ohm. Aber auch in solchen Fällen schwanken die Gleichstromwiderstände und wiederholte Messungen an verschiedenen Tagen geben gewöhnlich nicht die gleichen Meßwerte, sondern Unterschiede bis zu mehreren hundert Ohm. Selbst wenn mit einem Meßfehler bis zu 200 Ohm gerechnet wird, muß aus den Ergebnissen geschlossen werden, daß eine erhebliche Veränderlichkeit der Widerstände eine ganz gewöhnliche Erscheinung ist. Die Leichtigkeit und Schnelligkeit der Änderungen weisen darauf hin, daß für die Höhe der gefundenen Meßwerte nervöse Einflüsse bestimmend sind. Unterstützt wird die Annahme durch die Beachtung des psychischen Zustandes der Untersuchten und der ängstlichen oder erregten Vorstellungen und Erwartungen, die durch die Untersuchung ausgelöst werden.

Die Gelegenheit, den Einfluß erregender Vorstellungen auf die Höhe der Meßwerte zu beobachten, geben zuweilen auch ruhige, ältere Menschen, häufiger aber jüngere Leute, die auch sonst die gewohnten Zeichen stärkeren nervösen Ansprechens bieten.

St., 24jähriger Werkzeugschlosser; wegen Herz- und Magenleiden mit Rente als d. u. aus dem Militärdienst entlassen. — Keine organische Veränderungen; psychopathischer Zustand mit Reizbarkeit, Empfindlichkeit, Verstimmungen und leichter Ermüdbarkeit. Während der Messung anfangs: $\frac{A\ 1700-240}{B\ 2300-390}$; eine halbe Stunde später nach beruhigender Aussprache: $\frac{A\ 1000-260}{B\ 1000-370}$.

Frau Le., 60jährig; seit 30 Jahren Asthmaanfälle bei chronischer Bronchiolitis: $\frac{A\ 1700-250}{B\ 1500-410}$; eine Viertelstunde später: $\frac{A\ 1000-250}{B\ 1200-410}$.

Es werden in manchen Fällen anfänglich höhere Gleichstromwiderstände vorwiegend über den Armen gemessen und kurze Zeit später offenbar mit dem Nachlaß des nervösen Spannungsgefühles, stellen sich die bleibenden Meßwerte ein, die den echten Ohmwiderständen mehr angenähert und wie diese über den Armen niedriger als über den Beinen sind. Während die Wechselstrommessung sogleich den bleibenden Wert anzeigt, stellen sich die Gleichstromwiderstände erst nach Ablauf einiger Zeit auf ihren Dauerwert ein. Auf dieses nicht seltene Verhalten muß bei der Bestimmung und Beurteilung der Widerstände geachtet werden.

Bei ausgesprochen psychopathischen Zuständen wird bisweilen ein anderes Verhalten beobachtet. Bei Menschen mit gesteigerter Anspruchsfähigkeit ihres Gefühlslebens und ihrer Stimmungslage bleibt der Meßwert nicht auf der Höhe der ersten Messung, sondern er steigt während der Untersuchung.

Pi., 40jähriger Schlosser, mit hysterischen Beschwerden nach einer alten Kopfverletzung vor 13 Jahren, für die er seitdem Rente bezieht, anfangs: $\frac{A\ 2100}{B\ 2300}$; nach fünf Minuten: $\frac{A\ 2300}{B\ 2500}$.

Kr., 34jähriger taubstummer Mann mit mannigfaltigen nervös bedingten Klagen, anfangs: $\frac{A\ 2000}{B\ 1600}$; nach fünf Minuten: $\frac{A\ 2200}{B\ 1900}$; nach weiteren zehn Minuten: $\frac{A\ 2500}{B\ 2100}$.

Hei., 34jährige Arbeiterin, Depressionszustände mit hysterischen Zügen, anfangs: $\frac{A\ 1700}{B\ 1700}$; nach einigen Minuten: $\frac{A\ 1900}{B\ 1700}$; nach etwa zehn Minuten: $\frac{A\ 2100}{B\ 1700}$.

Im psychophysischen Sinne ist die Beobachtung vielleicht bemerkenswert, daß sich bei erregten Menschen gerade an den Armen die Widerstände erhöhen und dadurch eine gesteigerte Erregtheit oder ängstliche Erwartung anzeigen. Die vermehrte Bildung elektrischer Gegenkräfte in der Haut der oberen Gliedmaßen ist zu deuten entweder als der Ausdruck einer unbewußten Abwehrinnervation, die sich nicht in Armbewegungen, aber in Zunahme der Drüsentätigkeit an den Händen äußert, oder als der Ausdruck einer den unlustbetonten Affektzustand begleitenden Mitinnervation der Drüsen.

Aber viele Fälle sind psychisch nicht zu beeinflussen und halten hartnäckig ihre hohen Widerstandswerte fest. Die Meßwerte bleiben auf ihrer anfänglichen Höhe und werden auch bei späteren Messungen immer wieder hoch gefunden, wenn auch die Widerstände an den Armen und Beinen sich etwas gegeneinander verschieben.

Hei., 34jähriger Schneider; seit etwa 12 Jahren nach Vermögensverlust Verstimmungen, krankhafte Selbstbeobachtung; Gedächtnisschwäche; fängt verschiedene Beschäftigung an, aber ohne Ausdauer. Wahrscheinlich: Dementia praecox. Während der Messung anfangs: $\frac{A\ 2100-270}{B\ 1900-360}$; nach einer halben Stunde: $\frac{A\ 1900-270}{B\ 2200-360}$.

Ni., 29jähriger Ingenieur; Kyphoskoliose mit Neigung zu Stauungsbronchitis. Magerer, etwas hypomanischer Mann. $\frac{A\ 2200}{B\ 3200}$; zwei Monate später: $\frac{A\ 1800-320}{B\ 2400-490}$.

Frau R., 61jährige magere Frau; seit Jahrzehnten heftige Migräneanfälle; in letzter Zeit Neigung zu Schwindel; Urin: ohne Besonderheiten; Arteriosklerose. Blutdruck erhöht, $\frac{140}{90}$ mm Hg. Klappender zweiter Aortenton. $\frac{A\ 1500}{B\ 2300}$, drei Monate später: $\frac{A\ 2300-320}{B\ 3700-390}$.

In Fällen mit dauernd hohen Widerständen wurde ein anderer Weg eingeschlagen, um den Meßwert herabzusetzen. Nicht auf das erregende Centralorgan wurde durch Gewöhnung und Beruhigung einzuwirken versucht, sondern durch chemische Mittel auf das Erfolgsorgan, die eingetauchte und durchströmte Hautfläche. Wenn es gelingt, die Haut zu beeinflussen, sodaß sie auf die vom Centralorgan zufließenden Erregungen nicht mehr anspricht, dann muß der Erfolg eine Erniedrigung des Widerstandes sein.

Durch Formalingerbungen der Haut werden ursprünglich hohe Gleichstromwiderstände erheblich erniedrigt. Die Meßwerte werden häufig dabei so klein, daß sie unter die bei gesunden ruhigen Menschen gefundenen Ohmzahlen von etwa 1000 Ohm sinken und nahezu auf die Höhe der Wechselstrommeßwerte sich einstellen.

See., 27jährige Frau; alte rheumatische Mitralstenose, dekompensiert mit Dauerarhythmie. Starke Beinschwellungen durch Digitalisierung beseitigt: $\frac{A\ 1200}{B\ 1600}$. — Die Beine, soweit sie bei der Messung eintauchen, werden vier Tage nacheinander mit 15%igem Formalinspiritus eingepinselt. Danach: $\frac{A\ 1300}{B\ 500}$. — Durch viertägige Pinselung sind die Beinwiderstände von 1600 A auf 500 B herabgesetzt worden.

Hö., 22jähriger Mann, multiple Sklerose, seit zwei Jahren voll entwickelt mit Gangstörung: $\frac{A\ 2700}{B\ 2700}$. Arme und Beine werden an vier Tagen hintereinander mit Formalin eingepinselt, danach: $\frac{A\ 800}{B\ 700}$.

Hei., 34jährige Frau; endogene Psychopathie mit hysterischen Zügen: $\frac{A\ 1700-1900-2100}{B\ 1700-1700-1700}$ (in Abständen von zehn Minuten gemessen). Arme und Beine an vier Tagen mit Formalinspiritus gepinselt; danach $\frac{A\ 500-500-500}{B\ 1000-1000-1000}$. — Die Folge der Formalingerbung ist erstens die starke Herabsetzung der Widerstände, zweitens die sofortige Einstellung auf den Dauerwert, während vorher die hohen Werte während der Messung sich änderten und steigerten.

Pi., 40jähriger Schlosser, traumatische Hysterie nach Kopfverletzung; $\frac{A\ 2100-2300}{B\ 2300-2500}$; nach viermaliger Pinselung der Arme und Beine mit Formalin: $\frac{A\ 1100-1100}{B\ 600-600}$. Durch die Gerbung sind die anfänglichen unruhigen hohen Werte in niedrige und bleibende Werte verändert worden.

Ka., 39jähriger Mann. Taboparalyse, Vergeßlichkeit, Sprachstörung, zeitweise Erregtheit und Niedergeschlagenheit. Seit ½ Jahr unter Salvarsanbehandlung nicht fortgeschritten: $\frac{A\ 3100}{B\ 2600}$. Nach viermaliger Pinselung der Arme allein: $\frac{A\ 400-400-400}{B\ 2000-2200-2400}$. Darauf werden an drei Tagen Arme und Beine gepinselt; danach: $\frac{A\ 400-400}{B\ 500-500}$. — Die hohen und unbeständigen Anfangswerte werden in niedrige und beständige Werte verändert.

Sch., 46jähriger Arbeiter, Schrumpfniere mit beginnender Herzschwäche; die anfänglichen Schwellungen durch Bettruhe beseitigt. — Rest N im Blut 54,32 mmg %; Blutdruck: 205 mm Hg. Ruhiger Mann. $\frac{A\ 1700-190}{B\ 1900-270}$. Nach viermaliger Pinselung der Arme mit Formalin: $\frac{A\ 800-210}{B\ 1500-320}$. Durch die Formalingerbung der Arme sind die Gleichstromwiderstände von 1700 Ohm auf 800 Ohm herabgesetzt worden. Die Wechselstromwiderstände an den Armen sind nicht wesentlich verändert worden. — Bei der Wechselstrommessung fällt auf, daß über den gegerbten Hautflächen das Minimum am Telephon schärfer und klarer zu hören ist, als es über den nicht behandelten Hautflächen sonst der Fall ist.

Es gelingt durch wiederholte Pinselung mit 15%igem Formalinspiritus hohe Gleichstromwiderstände erheblich zu erniedrigen. Vorher während der Messung beobachtete Schwankungen der Meßwerte werden nachher nicht mehr gefunden. Die Haut ist trocken und spröde geworden und faltet sich im Wasser. Die Schweißdrüsenabsonderung ist unterdrückt, und zugleich hat die Haut die Fähigkeit, bei Durchleitung eines Gleichstroms eine elektromotorische Gegenkraft zu liefern, in großem Umfange eingebüßt. Durch die Ausschaltung der Schweißdrüsen sind die vorher teilweise recht hohen Meßwerte so niedrig geworden, daß sie nahe bei den echten Ohmwiderständen der Haut liegen. Die formalingegerbte Haut verhält sich zum Gleichstrom und zum Wechselstrom so passiv wie die über die Elektroden gespannte Schweinsblase. Mit der Ausschaltung der Schweißdrüsentätigkeit hat auch die Steigerung der Widerstände unter dem Einfluß nervöser Erregung aufgehört. Es ist damit also eines der wesentlichen Erfolgsorgane gestört worden, an dem bei einer Steigerung der Hautwiderstände die centralen nervösen Einflüsse angreifen, und die zugleich die Hauptbildungsstätte der elektromotorischen Gegenwirkung der Haut sind.

Der echte Ohmwiderstand der Haut wird durch physikalische und histologische Zustandsänderungen des Hautquerschnittes nur in bescheidenem Maße beeinflußt und wird durch nervöse Umstimmung der Hautdrüsentätigkeit nicht verändert. Übereinstimmend zeigen die Messungen an kranken Menschen mit gesunder Haut, daß der mit Wechselstrom gemessene echte Ohmwiderstand durch Krankheiten in nennenswertem Betrage nicht verändert wird und in den gleichen engen Grenzen wie beim gesunden Menschen liegt.

Anders verhält sich bei Kranken der mit Gleichstrom gemessene Widerstand. Er ist eine veränderliche Größe und wird bei Krankheiten in wechselnden Lagen und häufiger

beträchtlich erhöht gefunden. Unschwer gelingt es im einzelnen Falle auszuschließen, daß Widerstandserhöhungen durch chronisch entzündliche Hautveränderungen und die Herabsetzungen durch wassersüchtige Durchtränkungen verursacht worden sind. Aber viel schwerer ist die Entscheidung über die Ursachen der erhöhten Widerstände bei Kranken mit histologisch und physikalisch nicht veränderten Hautdecken.

Die Erfahrung, daß die Höhe des Gleichstromwiderstandes bei den Untersuchten beeinflußt wird durch affektbetonte Vorstellungen, durch ängstliche Erregung und Erwartung, darf bei der Beurteilung der Meßergebnisse bei Kranken nicht unberücksichtigt bleiben. Darin liegt eine der Schwierigkeiten, auf Grund einer größeren Zahl von Messungen an Kranken darüber zu entscheiden, durch welche krankhaften Zustände die Leitungswiderstände gesteigert oder erniedrigt werden.

Hohe Gleichstromwiderstände sind mit der Organkrankheit des Untersuchten ursächlich in Beziehung zu setzen, wenn sie regelmäßig bei allen Trägern der Krankheit gefunden werden, aber sie dürfen nicht ohne weiteres als die unmittelbare Folge der Organkrankheit angesehen werden. Denn bei manchen Untersuchten ist die Erhöhung vorübergehend und nur eine vorübergehende Folge der nervösen Erregung, in die sie durch die Untersuchung versetzt worden sind. Bei anderen wird sie dauernd gefunden, und sie ist dann als Folge eines bei der Untersuchungsperson aus endogenen oder exogenen Ursachen bestehenden psychopathischen Zustandes und seiner gesteigerten nervösen Einwirkungen auf die Haut aufzufassen. Soweit die hier mitgeteilten Erfahrungen reichen, ist der veränderliche Teil in dem gemessenen Gleichstromwiderstand nicht der echte Ohmwiderstand, der nur mit annähernd 300 Ohm an seiner Zusammensetzung beteiligt ist, sondern es sind die elektrischen Gegenwirkungen der Haut, die mit einer weit größeren Ohmzahl in dem Widerstande liegen, vor allem die Polarisation, vielleicht auch Kondensatorwirkung und Selbstinduktion. Unter dem Einfluß centraler nervöser Erregungen und affektbetonter Vorstellungen können sie einen Zuwachs erfahren, der sich in einer Widerstandssteigerung von Tausenden von Ohm in manchen Fällen äußert.

Der Veraguthsche[1]) psychopathische Reflex besteht in dem Ansteigen der Stromstärke eines durch den Körper geleiteten Gleichstroms infolge eines psychischen Reizes, einer erregenden Assoziation, einer Rechenaufgabe, oder des Kneifens des Ohrläppchens beim Untersuchten. Die Ursache für den scheinbaren Stromzuwachs ist eine vorübergehende Abnahme der polarisatorischen Gegenkräfte der Haut, wie Aebly und Gildemeister bewiesen haben. Dieses Sinken des Hautwiderstandes nach Allgemeinreizen ist auch bei Durchströmung der in Wasser getauchten Arme oder Beine leicht nachzuweisen, aber es läßt sich bei der Meßanordnung und bei den Meßströmen, die hier benutzt wurden, nicht beobachten, sondern es bedarf dazu, soweit es sich übersehen läßt, wesentlich stärkerer Meßströme. Mit einem empfindlichen Null-Instrument ($1^\circ = 5{,}4 \times 10^{-6}$ Amp.) in Brückenanordnung ist bei 0,1 Milliampere am Menschen das Schwanken der Nadel auch ohne nervöse Reize so erheblich, daß eine Ablesung des Widerstandes ganz willkürlich wird. Annähernd aber läßt sich sagen, daß die mit 0,1 Milliampere gemessenen Widerstände niedriger, etwa bei 500—900 Ohm liegen, als die mittels der schwachen Ströme am Elektrokardiographen ermittelten Widerstände. Aber diese größeren Stromstärken ändern den Zustand der Hautgefäße und die Hautdurchblutung und wirken als Hautreize. Selbst unmerkliche, aber länger fortgesetzte galvanische Reize lösen deutliche vasomotorische Wirkungen, Hautrötungen, aus[2]). Sie bringen in den Versuch hinein neue und unberechenbare Einflüsse auf die Träger der Polarisation, die Hautdrüsen. Als Grundlage für vergleichende Messungen sind sie ungeeignet. Die Ergebnisse der Messungen mit diesen höheren Stromstärken sind zu den mit ganz schwachen Stromstärken gemessenen Widerständen und deren Wechsel bei Krankheiten in keine sichere zahlenmäßige Beziehung zu setzen.

Ruhige und durch die Untersuchung nicht erregte Menschen stellen sich im allgemeinen auf einen Widerstand nahe bei 1000 Ohm ein und halten ihren Meßwert während der Sitzung. Ein durch die Untersuchung ausgelöster Zustand von ängstlicher Erwartung und Erregtheit steigert den Meßwert. Die Widerstandserhöhung kann eine vorübergehende sein und ist dann zwischen den Armen gemessen ganz besonders hoch.

Hohe und dabei schwankende Gleichstromwiderstände werden gefunden bei psychopathischen Zuständen im Gefolge von Verletzungen in gewerblichen Betrieben und von Verschüttungen und Explosionen im Felde, bei Neuropathien im Zusammenhang mit körperlichen Gebrechen, z. B. von Taubstummheit, bei den meist endogenen Erschöpfungszuständen der Soldaten, bei innerlich Kranken, wo das Organleiden Äußerungen einer psychopathischen Anlage ausgelöst hat. Sie vergesellschaften sich häufig mit den Zeichen einer minderwertigen psychopathischen Struktur: der gemütsweiche und labile, ängstliche, leicht und stark ansprechende Psychopath mit neurasthenischer und hysterischer Reaktionsweise, nervöse, aufgeregte Kinder, Menschen, bei denen auf dem Boden der prämorbiden Persönlichkeit nach Schädigungen neurotische Zustände sich entwickeln. Veränderliche, aber meist nicht besonders hohe Leitungswiderstände findet man bei den massigen hysterischen Symptomen, bei den überwiegenden motorischen Expressivformen und bei Anfällen von Herzjagen und nervöser Bigeminie. Personen, die ihre nervösen Beschwerden in grober Weise simulierten, hatten in der Regel keine erhöhten, sondern ganz normale Hautwiderstände.

Die gesteigerte Bildung elektromotorischer Gegenwirkungen in der Haut gegenüber dem Meßstrom ist in derartigen Fällen wohl ohne Zweifel abhängig von dem Einfluß centraler nervöser Erregungen der drüsigen Gebilde in der Haut und von unlustbetonten Vorstellungen im Bewußtsein.

Von einer solchen Vermittelung aber kann die Rede nicht sein bei einer Reihe von chronischen organischen Krankheitszuständen, bei denen hohe Widerstände häufiger gefunden werden. Hier begegnen recht verschiedenartige Krankheiten: auffallend häufig Kranke in den verschiedenen Stadien der progressiven Paralyse, ferner viele Fälle von Dementia praecox und ganz gewöhnlich ältere stumpfe Leute mit multiplen Erweichungsherden.

Weiter ist festzustellen, daß die Hautwiderstände in der Regel recht hoch liegen bei Kranken mit Schrumpfniere auf arteriosklerotischer Grundlage oder im Gefolge von alter Glomerulonephritis und bei den Mischformen mit Nephrose. Hohe Widerstände hatte ein großer Teil der untersuchten schweren jugendlichen Zuckerkranken.

In allen diesen Fällen zeigt die gesteigerte Polarisation eine dauernde Mehrleistung der Hautdrüsen an, die entweder auf dem Wege der Blut- und Gewebsflüssigkeit oder auf nervösen Bahnen angeregt und ausgelöst wird und als eine Folge der Krankheit zu denken ist. Vielleicht finden sich auch häufiger, als bisher bekannt geworden ist, Veränderungen des histologischen Hautquerschnittes.

Soweit es nicht aus den bisher mitgeteilten Meßbefunden ersichtlich ist, mögen einige weitere Beispiele zeigen, in welcher Höhe bei diesen Zuständen die Gleichstromwiderstände angetroffen werden.

Wab., 42jähriger Mann, Verblödung bei progressiver Paralyse: $\frac{\text{A } 1800-300}{\text{B } 2800-410}$.

Hö., 21jähriger Mann, seit zwei Jahren entwickelte multiple Sklerose mit Gangstörungen: $\frac{\text{A } 2700}{\text{B } 2700}$; nach zweimaliger Formalinpinselung der Arme und Beine: $\frac{\text{A } 1500}{\text{B } 1300}$.

Le., 36jähriger Maler, chronische Bleivergiftung und Encephalopathia saturnina: $\frac{\text{A } 2400}{\text{B } 3600}$.

Wag., 65jähriger stumpfer Mann, multiple Erweichungen infolge seit einem Jahr wiederholter Schlaganfälle: $\frac{\text{A } 2000-230}{\text{B } 3100-420}$.

So., 22jähriges Mädchen, Dementia praecox; manischer Zustand: $\frac{\text{A } 2500}{\text{B } 2500}$.

Bu., 30jähriger Mann, Diabetes mellitus (10%); seit zwei Jahren: $\frac{\text{A } 2400-220}{\text{B } 2700-370}$.

Gu., 28jähriger Mann, Diabetes mellitus (7%); seit zwei Jahren: $\frac{\text{A } 2900-310}{\text{B } 2900-390}$.

Ba., 17jähriger Lehrling, Diabetes mellitus (16%); seit einem Jahr: $\frac{\text{A } 3100}{\text{B } 1600}$.

[1]) O. Veraguth, Das psycho-galvanische Reflexphänomen. Berlin 1909, S. Karger.
[2]) Vgl. hierzu Ebbecke, Pflüg. Arch. Bd. 169, S. 28.

Fr. Has., 23 Jahre, seit einem Vierteljahr Diabetes mellitus (9%): A 2100
B 1900

Lau., 64jähriger Artist, sensorische Sprachstörung vor drei Jahren; in letzter Zeit Unruhe und Aufgeregtheit: $\frac{\text{A } 1800-180}{\text{B } 2100-370}$.

Andere Organerkrankungen, die auch nur mit einiger Regelmäßigkeit den Gleichstromwiderstand steigern oder erniedrigen, wurden bisher nicht gefunden. Basedowsche Krankheit und verwandte Zustände haben keine erhöhten Widerstände, obwohl gerade hier gesteigerte Polarisationsvorgänge in den Hautdrüsen zu erwarten waren, und haben auch keine auffallend niedrigen Meßwerte trotz ihrer feuchten Hautdecken. Erhebliche Herabsetzungen des Widerstandes infolge vermehrter Schweißdurchfeuchtung der Haut sind bei der Art der Stromzuleitung, die ziemlich gleichmäßige und gründliche Hautdurchfeuchtung bei allen Messungen sichert, auch kaum zu erwarten. Es scheint, daß bei der hier gewählten Versuchsanordnung eine kräftige Anregung der Schweißdrüsen, z. B. durch Pilocarpininjektion, den Gleichstromwiderstand eher etwas steigert.

Zusammenfassung: Die Gleichstrommessungen mit schwachen Gleichströmen, wie sie mit der Meßschleife des Siemens & Halskeschen Elektrokardiographen als Amperemeter bequem und rasch ausführbar sind, sind ein brauchbares Mittel, um eigenartige Lebenserscheinungen der menschlichen Haut zur Anschauung zu bringen und einer messenden Vergleichung zu unterwerfen: Die Eigenschaft, zu polarisieren, die Fähigkeit, dem Meßstrom elektromotorische Gegenkräfte entgegenzusetzen, hat ihren Sitz in den drüsigen Gebilden der Haut und ist durch Formalingerbung zu unterdrücken. In hohem Maße ist sie abhängig von centralen nervösen Einflüssen und von affektbetonten Vorstellungen bei den Untersuchten. Hohe und veränderliche Gleichstromwiderstände sind das Zeichen einer psychopathischen Reaktionsweise. Dauernd hohe Widerstände werden bei gewissen Organkrankheiten (Gehirnschädigungen, Nierenleiden, schwerem Diabetes) häufiger gefunden. Die gesteigerte galvanische Anspruchsfähigkeit des Hautorgans, die durch den Nachweis hoher Gleichstromwiderstände festgestellt wird, kann zuweilen von diagnostischem Werte sein. In jedem Falle ergänzt sie das Krankheitsbild, indem sie eine sonst nicht nachweisbare Zustandsänderung der Haut und ihrer nervösen Versorgung aufdeckt.

## Zur Frage des Spättetanus mit besonderer Berücksichtigung der erhöhten Infektionsempfänglichkeit des „geschädigten Substrats“.

Von
**J. J. Stutzin.**

Die Zahl der Fälle von Spättetanus hat sich in diesem Kriege stark gehäuft. Trotzdem ist es von Wichtigkeit, jeden Fall dieser Art der Veröffentlichung zuzuführen, um an der Hand vielfältiger Einzelbeobachtungen gewisse Normen für die Entstehungsart aufstellen zu können und so vielleicht auch der noch im unklaren liegenden Endursache der Spätentstehung näherzukommen.

Der Begriff der „ruhenden Infektion“ wird jetzt mehrfach gebraucht. Es wird dabei angenommen, daß eine in einem gewissen Zeitmoment — gelegentlich eines Traumas — eingetretene Infektion einen längeren Zeitraum latent bleibe, das heißt, daß sie im Gewebe einen symptomlosen Dauerzustand durchmache, bis sie eines Tages „im Anschluß“ an einen erneuten traumatischen Reiz mobilisiert werde und dann zur manifesten, den Wirtskörper invadierenden Infektion sich entwickle.

Diese an sich sehr anziehende Theorie hat ihre Hauptstütze in dem nach operativen Eingriffen an Verwundeten mehrfach beobachteten Auftreten von Reinfektionen. Es ist bekannt, daß beispielsweise bei mehrere Monate nach der Verletzung vorgenommener Entfernung von Fremdkörpern, Narbenlösungen und dergleichen an sich relativ seltene Infektionen, wie Tetanus, Gasödem usw., wiederholt aufgetreten sind. Indes sind bereits Fälle wahrgenommen worden, die — wie der unten näher beschriebene — längere Zeit nach der Verletzung Spontaninfektionen gleicher Art aufweisen, wo also von einem aktiven „Mobilisieren“ nicht die Rede sein kann. Es ist ferner schwer erklärlich, warum, wie in unserem Falle, unmittelbar und kürzere Zeit nach dem Trauma vorgenommenen Eingriffen keine Tetanusinfektion gefolgt ist, während später eine solche spontan aufgetreten ist. In unserem Falle schloß sich an den ersten operativen Eingriff — Erweiterung der Wunde und Entfernung eines Granatsplitters — ein heftiges Erysipel an, die Tetanusinfektion aber kam erst vier Monate später zum Vorschein, ohne Vorhergehen irgendeines traumatisierenden Insultes. In diesem Falle hat die Tetanuserkrankung trotz energischem Mobilisieren durch Operation und eine andersartige hochvirulente Invasion vier Monate lang „geruht“, um dann ohne jegliches wahrnehmbare Trauma als tödliche Erkrankung aufzutreten. In solchen Fällen ist es schwer, in der Idee der „ruhenden Infektion“ eine ausreichende Erklärung zu finden, ganz abgesehen davon, daß die ruhende Infektion als solche, zum mindesten im Sinne dieses wörtlichen Ausdrucks, unserer biologisch geschulten Denkweise zuwiderläuft.

Andererseits sind aus der chirurgischen Klinik Tatsachen bekannt, die für die Spätinfektion auch andere Momente als die im Begriff der ruhenden Infektion verankerten anzunehmen Veranlassung geben. — Es gibt Menschen, bei denen Wunden „eitern“. Ich habe gelegentlich von Vereiterung kleiner aseptischer Eingriffe durch Ausfragen wiederholt festgestellt, daß oft bei demselben Individuum auch frühere Eingriffe nicht per primam zu heilen pflegten.

Ein Beispiel: Infanterist W. wird wegen einer doppelseitigen Leistenhernie operiert, beide Seiten vereitern. Auf Befragen gibt er an, daß auch eine Appendektomie unter großer Nahteiterung geheilt ist (was die Narbe bestätigt). — Etwa zwei Monate später rezidiviert eine der Hernien. Er wird von mir erneut operiert, auch diesmal starke Nahteiterung. Unmittelbar vorher und nachher am selben Ort bei gleichem Personal und Material vorgenommene Eingriffe heilen, wie in der Regel, per primam.

Dieser Fall ist nicht das einzige Beispiel dieser Art. Wie leicht Narbengewebe überhaupt zur Vereiterung neigt, das haben wohl alle erfahren, die mit Narbenoperationen viel zu tun haben. Bei Plastiken im Narbengewebe, bei Verschiebungen zum Teil noch narbiger Lappen und dergleichen erzielt man durchaus nicht regelmäßig eine Primärheilung. — Ähnliche Erfahrungen habe ich bei Eingriffen an Extremitäten gemacht, deren Hauptarterie central ligiert war. Ich denke dabei besonders an zwei Fälle: eine Nervenoperation am Unterarm, wo die Brachialis, und an eine Lappendeckung an der Ferse, wo die Femoralis unterbunden worden war. Bei beiden an sich aseptischen Operationen kam es zur stärkeren Sekretion. — Daß einzelne Gewebsarten — Fett, Fascie — viel weniger gegen die Infektion resistent sind, ist bekannt, ich möchte es nur nebenbei erwähnen, obgleich dies nicht ganz in den Rahmen dieser Überlegungen hineinpaßt.

Für das Zustandekommen eines Infektionsprozesses ist nicht immer allein der Infekt, sondern auch das geschädigte Substrat verantwortlich zu machen. Der Erfolg des von außen kommenden infektiven Impetus steht im direkten Verhältnis zu dem Grade des im Sinne der Schädigung veränderten Gewebes. Kurzum, das geschädigte Substrat wird eines Minimums von infektiösem Agens für das Zustandekommen einer virulenten Infektion bedürfen. Dieses quantitative und wohl auch qualitative Minimum kann aber überall vorhanden sein, ohne in der Narbe selbst ruhen zu müssen. — Freilich ist die Frage berechtigt, wieso bei Spätoperationen Infektionen mit den bei uns sonst wenig vorhandenen Keimen wie die des Tetanus und Gasödems vorkommen. Ich möchte a priori nicht den Eindruck erwecken, als ob hier auf empirisch-spekulativem Wege die Lösung dieses schwierigen Problems angegangen werden sollte. Ich möchte nur hinsichtlich der oben gestellten Frage apostrophierend hinweisen, daß die Erfahrungen der Friedenschirurgie uns über unsere Bakterienflora vielleicht keinen genügenden Aufschluß geben, zumal wir in Friedenszeiten für die Entwickelung chirurgischer Infektionen an Art und Zahl keine annähernd so günstigen Nährböden haben. Es muß ferner an die in der langen Kriegszeit andauernd sich vollziehenden Infektionsverschleppungen gedacht werden. Ich habe im ersten Suezfeldzug mitten in der Wüste, wo aller Berechnung nach kein menschliches Wesen sich aufgehalten hatte, geschweige denn, daß irgendwelche Spuren agrikulturischer Tätigkeit vorhanden gewesen wären, Tetanuswundinfektionen gesehen. Stellen wir aber das geschädigte Substrat im vornhinein als bedeutsamen Faktor ein, dann lassen sich zwanglos einige erklärende Momente für das Zustandekommen von Spätinfektionen ableiten (wobei die Schädi-



gung sowohl im Sinne des Gesamtindividuums erweitert als auch im Sinne eines Organs beziehungsweise Teiles beschränkt werden kann). Bekanntlich gibt es sensu strictiori keine aseptische Wundheilung. Die Wunde heilt durch entzündliche Vorgänge. Bei der prima intentio ist die entzündliche Reaktion auf ein Mindestmaß herabgesetzt, soweit es zur Verklebung getrennter Gewebsteile notwendig ist. Diesem Minimum der Reaktion muß naturgemäß ein Minimum der Infektion — zum mindesten — vorausgegangen sein. Eine infektiöse Mindestmenge ist wohl überall vorhanden. Sie dürfte am leichtesten bei einem operativen Eingriff der Wunde zugeführt werden, dies braucht aber nicht der einzige Weg zu sein. Ich erinnere beispielsweise an den Zusammenhang der Meningitis cerebrospinalis mit Tonsillarangina, wie überhaupt an die Verschleppungen auf dem circulatorischen und digestiven Wege mit dessen zahlreichen Eingangspforten. Dementsprechend brauchen längere Zeit nach einer Kriegsverletzung auftretende Infektionen kein Aufflackern einer latenten Infektion zu sein, sondern können richtige Neuinfektionen sein. Ob sie spontan oder nach einem chirurgischen Eingriff sich entwickeln, das braucht nur eine temporäre Bedeutung zu haben.

Die Ursache der gesteigerten Infektionsmöglichkeit des geschädigten Substrats möchte ich zunächst nicht durch die Annahme, daß es ein besonders guter Nährboden sei, zu erklären suchen. Dies ist zwar vom nekrotischen Gewebe wohlbekannt, wäre auch bei der alten sklerotischen Narbe erklärlich; bei dem jungen, besonders gefäßreichen Zwischengewebe wäre es aber weniger verständlich. Eher scheint mir die Erklärung zuzusagen, daß das im Sinne der Schädigung veränderte Gewebe die Fähigkeit, gegen den andringenden infektiösen Impetus Schutzstoffe — Antikörper — zu bilden, nicht in gleichem Maße besitzt wie das normale. (Es muß der Friedenszeit vorbehalten bleiben, die Lösung dieses Problems auf experimentellem Wege zu versuchen.)

Der Fall selbst, dessen Krankengeschichte auszugsweise hier folgt, interessiert durch folgende zum Teil bereits angedeutete Momente: 1. trat die Tetanusinfektion spontan, ohne wahrnehmbaren auslösenden Reiz, vier Monate nach der Verwundung auf, 2. hat der Verwundete nach der Verletzung einen operativen Eingriff und im Anschluß daran eine heftige Erysipelinfektion durchgemacht, und 3. hat er unmittelbar nach der Verwundung prophylaktisch die übliche Menge Tetanusantitoxin einverleibt bekommen.

Der Verlauf interessiert durch seine Langsamkeit und völlig anfallsfreie Tage, die sich mehrmals wiederholten. Der Tod trat, wie sehr häufig, im Anfall, durch Starre der Brustkorbmuskulatur, ein. —

Auszug aus dem Krankenblatt. W. J., Infanterist, 20 Jahre alt. 1. Tag: A. Wurde durch Granate verwundet. Tet.-A.-E. 20. B. Am rechten oberen vorderen Darmbeinstachel eine markstückgroße Wunde mit zerfetzten Rändern. Ausschuß nicht vorhanden. Bewegung im Hüftgelenk gut ausführbar. Knochen anscheinend nicht gebrochen. C. Mit der Kornzange gelangt man in eine nach unten in die Muskulatur des Oberschenkels gehende Höhle. Wunde wird nach unten erweitert, größerer Granatsplitter entfernt. Bei der Erweiterung entleert sich jauchende, übelriechende Flüssigkeit. Desgleichen ergibt sich bei der Spaltung, daß das Darmbein in der Nähe des Darmbeinstachels gebrochen ist. Spülung mit HO. Drainage mit Salbenstreifen. Verband. 4. Tag: Starke Sekretion aus der Wunde. Die Umgebung der Wunde ist ödematös geschwollen. 9. Tag: Temperaturanstieg auf 40 Grad. Die Umgebung der Wunde zeigt starke Rötung, welche sich scharf absetzt. Erysipel. 15. Tag: Temperatur gefallen. Rötung (Erysipel) auf Gesäß und Rücken übergegangen, Wunde secerniert mäßig. 19. Tag: Rötung auch auf beide Unterschenkel übergegangen. 23. Tag: Temperatur gefallen, Rötung blaßt ab. 33. Tag: Abtransport. 44 Tag: Fistel führt nicht mehr in die Tiefe, saubere Granulationsfläche. 112. Tag: Wunde fast geheilt. Röntgenuntersuchung ergibt keinen pathologischen Befund. 118. Tag: Klagt seit gestern über Schmerzen im Kreuz und im rechten Bein. Dreimal 1 g Aspirin. 119. Tag: Facies sardonica, relative Massetercontractur; Bauchdecken in Contractionszustand, ebenso Nackenmuskulatur. Alle fünf Minuten etwa tonisch-klonische Zuckungen. 120. Tag: Klagt zum erstenmal über Beschwerden beim Schlucken und brennendes Gefühl an den Zungenrändern. Chloral + Opium rectal. 121. Tag: Krämpfe weniger häufig. 123. Tag: Kiefersperre geringer. 129. Tag: Mundöffnung mäßig, Krämpfe geringer. 132. Tag: Zuckungen wieder häufiger, Beschwerden beim Schlucken. 135. Tag: Zuckungen auf drei in der Nacht zurückgegangen. Mundsperre etwas geringer; kann die unteren Extremitäten bewegen. 137. Tag: Zuckungen wieder häufiger, kann die unteren Extremitäten nicht mehr bewegen. 141. Tag: Wechselndes Befinden. 149. Tag: Idem. Absceß am rechten Oberlid. Spaltung. 153. Tag: Gestern heftiger Anfall. Anfälle häufen sich. (Viermal täglich 2,0 Chloral + 10 Tropfen Tinctura opii.) Nachmittag 3 Uhr 20 Minuten Exitus letalis im Anfall.

---

Aus dem k. k. Gr. mob. Epidemie-Laboratorium Nr. 7.

## Anaerobisch wachsende Darmbakterien und ihre Beziehungen zu den „ruhr“artigen Erkrankungen.

(Vorläufige Mitteilungen.)

Von

Reg.-Arzt Dr. **Wilhelm Kulka**, Vorsteher des Laboratoriums.

Die ätiologische Diagnose der unter dem klinischen Bilde der Ruhr auftretenden Erkrankungen, im Verlaufe des Krieges wiederholt auch als Massenerscheinung zu beobachten, ist bisher weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Wenn man von den einzelnen lokal begrenzten als regelrechte „Dysenterie“ charakterisierten Epidemien mit zahlreichen positiven Befunden absieht, kann das bisherige Resultat der bakteriologischen Untersuchungen bei diesen Erkrankungen, selbst bei Berücksichtigung des Mangels eines elektiven Verfahrens, keineswegs als zureichend erklärt werden [1]).

Fürst (1) z. B. erzielte bei über 3000 Untersuchungen näher und weiter von der Front, an verschiedenen Orten und verschiedenen Epidemien nur 2—7 % positive Gesamtergebnisse. Auch unsere eigenen im Laufe des Krieges nach vielen Tausenden zählenden Untersuchungen — darunter vielfach Fälle direkt aus der Front — lieferten keine wesentlich besseren Ergebnisse. Auch die Heranziehung der Agglutinationsprobe des Patientenserums brachte keine wesentlich besseren Ergebnisse. Besonders ergebnislos verliefen die Untersuchungen jener akuten, bisweilen bis zu gehäuften blutigen Darmentleerungen führenden gleichsam initialen Darmkatarrhe, die im Bewegungkrieg und mit Eintritt der heißen Jahreszeit auftreten, gleichsam als Vorläufer der später zunehmenden mehr durch den Befund der specifischen Erreger — Typhus, Paratyphus, Shiga-Kruse und Flexner-Dysenterie — charakterisierte Erkrankungen, obschon klinisches Bild und Obduktionsbefunde nicht selten klassische Dysenteriebilder lieferten.

Diese Erfahrungen veranlaßten daher unter Andern auch Sternberg (2) aus praktischen Gründen, den Namen Dysenterie für jene Erkrankungen zu reservieren, deren ätiologisches Moment durch bestimmte Erreger (Keime von Shiga-Kruse und Flexner; Amöben) charakterisiert erscheint, und für die andern die Bezeichnung „symptomatische Ruhr“ vorzuschlagen. Die Ruhr wird sich dann (Quincke) mit der Zeit in eine Reihe von Erkrankungen verschiedener Natur auflösen. Man denke z. B. nur an den ruhrartigen Verlauf mancher durch Paratyphuserreger hervorgerufener Prozesse. Ruhr wäre dann ein klinisches Krankheitsbild, das des geschwürigen Reizzustandes der Dickdarmwand. Es kann [Kindborg (3)] durch alle jene Bakterien ausgelöst werden, denen es gelingt, die vitale Widerstandsfähigkeit der Dickdarmwand zu überwinden und sich in ihr festzusetzen. Diese Fähigkeit brauchte nicht specifisch zu sein, sondern könnte auch von andern Keimen dann gewonnen werden, wenn die Darmwand durch allgemeine oder örtliche Einflüsse vorher geschädigt wurde.

Dies war das Resultat der üblichen kulturellen Stuhluntersuchung bei Sauerstoffzutritt, obwohl bereits Nothnagel [2]) und besonders Escherich bei seinen systematischen Untersuchungen der Flora des Säuglingsstuhls auf die Anaerobier im menschlichen Darmkanal aufmerksam gemacht hatten.

Als erster isolierte E. Klein 1895 in London aus den diarrhoischen Stühlen von an akuten Darmkatarrhen gleichzeitig erkrankten Spitalpfleglingen einen streng anaerob wachsenden Bacillus (von diesem Autor Bacillus enteritidis sporog. genannt, später als sporulierende Form in die Gruppe der dimorphen Buttersäurebacillen (4), in welche auch der Erreger der Gasphlegmone gehört, erkannt), den er in ursächliche Beziehung zu dieser Erkrankung brachte. Seitdem wurde neben den in anderer Richtung gehenden Forschungen der Metschnikoffschen Schule des Instituts Pasteur speziell von seiten

[1]) Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß wir durch Änderung der Zusätze zu dem von Endo angegebenen Fuchsin-Milchzucker-Nährboden ein wesentlich verbessertes Wachstum der typischen Dysenterieerreger auf diesem Nährboden erzielen konnten, ohne daß dessen Verwendbarkeit für die Auffindung von Erregern der Typhus-Paratyphusgruppe irgendwie beeinträchtigt wurde.

Wir verwenden jetzt: auf 500 ccm 3 % Agar, bei gewöhnlichem Milchzucker- und Sodagehalt, nur 1,25 ccm der alkoholischen Fuchsinlösung und 6,5 ccm der 10 %igen Natriumsulfitlösung.

[2]) Vgl. die diesbezügliche Literatur bis 1911 in der umfassenden Arbeit von Passini l. c.

der Kinderärzte den anaeroben Keimen der Stuhlflora ein besonderes Augenmerk zugewendet [1]).

Zunächst fand man bei einer Reihe schwerer Enterokatarrhe der Säuglinge im Gegensatz zu den mikroskopischen Bildern anderer diarrhoischer Stühle im nach Gram gefärbten Stuhlpräparat das auffällig reichliche Vorhandensein grampositiver Stäbchen. Ein Befund, der Escherich veranlaßte, die Krankheit wegen dieses im Färbepräparat auffälligen Verhaltens als „blaue Bacillose" zu bezeichnen. Die Analyse einiger solcher Fälle zeigte Passini (5) die Zugehörigkeit dieser Formen zum Gasphlegmonebacillus und veranlaßten ihn zu seinen wichtigen Studien über die Giftstoffe dieser Bakterien (5, 6).

Im Anschluß an Grassberger, dem zuerst durch kulturelle Umzüchtung der Nachweis für den Dimorphismus der Gasphlegmonebacillen mit einem asporogenen Formenkreis (Typus des Fränkelschen Gasphlegmonebacillus) und einem sporulierenden [Fäulnisform der dimorphen Buttersäurebacillen des Schemas von Grassberger und Schattenfroh (7), Bacillus perfringens nach Veillon und Zuber] gelungen war, hatte Passini zunächst die Methodik durch Einführung des Eiereiweißnährbodens ausgebaut. Während auf zuckerhaltigem Nährboden die asporogene Form sich ausbildet, brachte die Fortzüchtung auf zuckerfreiem eiweißhaltigen die Umwandlung in die sporulierende. Dazu kam die eigentümliche Erscheinung der Symbiose des Gasphlegmonebacillus mit Bacterium coli (Begünstigung der Umwandlung in die sporulierende, ungiftige Form).

Als nächste Konsequenz dieser Erfahrungen ergab sich, daß der Gasphlegmonebacillus wie Bacterium coli zu der ständigen Flora des menschlichen Darmes nicht nur beim Säuglinge, sondern auch beim Erwachsenen gehört. Bei dem Versuche, die bereits früher supponierte Giftwirkung des Gasphlegmonebacillus auch in der Kultur zu erzielen, gelang es Passini, den Nachweis zu erbringen, daß diese Bakterien bei Züchtung auf zuckerhaltigem (zunächst Traubenzucker, dann aber auch andere Zuckerarten) Nährboden, der aus Eiweißabbauprodukten verschiedener Provenienz bestand (Trypsinverdauungsgemisch, durch hochgespannten Wasserdampf abgebautes Eiweiß) unter anderm ein thermostabiles, dialysierbares Gift von hoher Wirksamkeit zu erzeugen, das bei intravenöser Injektion am Kaninchen und Hunde hauptsächlich als Krampfgift wirkte, während es beim Hunde, stomachal einverleibt, zunächst zu einem rapiden Brechakte führte, weiterhin aber, und bei Einführung in den oberen Dünndarm durch eine Fistel, diarrhöische, spritzende Stühle und Darmcontractionen erzeugt, überdies aber, wie die Obduktion der nach 10—14 Tagen eingegangenen Tiere zeigte, einen bis zur Analöffnung reichenden hämorrhagischen Katarrh der Darmschleimhaut. Eine exakte chemische Definition der Gifte (kein Toxin im Sinn Ehrlichs), die an das Sepsin von Faust und den von englischen Physiologen aus dem Mutterkorn usw. isolierten erinnern, ist bisher nicht gelungen.

Eigene Versuche zur Aufklärung vom Verfasser dieser Arbeit, die zum Teil bis auf das Jahr 1911 zurückreichen, bestätigten die Angaben Passinis [2]) über Darstellung und Wirkung der Gifte, konnten aber, da sie nach langer Unterbrechung aus äußeren Gründen erst jetzt wieder aufzunehmen versucht wurden, bisher nicht mitgeteilt werden. Die festgestellte Anwesenheit des Gasphlegmonebacillus in derartigen Stühlen, die Möglichkeit der Bildung solcher Giftstoffe durch diese Keime bei bestimmten Enterokatarrhen und vielleicht auch bei anderen Darmaffektionen ließen ihren ursächlichen Zusammenhang mit den dabei auftretenden Diarrhöen als sehr wahrscheinlich erscheinen (vergl. Passini).

Die Tatsache, daß der im Säuglingsdarme stets vorhandene Gasphlegmonebacillus nur bei Anwesenheit genügender Zuckermengen Giftstoffe bildet, die Produkte seiner fäulniserregenden Wachsform auf zuckerfreien Nährmedien aber wirkungslos gefunden wurden, erklären vielleicht den von den Kinderärzten bei einer Reihe von kindlichen Darmaffektionen erzielten großen therapeutischen Erfolg des Kohlehydratentzugs aus der Nahrung, der von Escherich schon 1887 für solche Prozesse vorgeschlagenen Eiweißdiät „strengster Observanz" (vergl. Kuren mit Buttermilch, Eiweißmilch nach Finkelstein usw.).

Jenseits der Säuglingsperiode setzt mit den Verschiebungen im Größenverhältnisse des Dünn- und Dickdarms sowie der geänderten Nahrung eine Verschiebung im Ablaufe der Verdauungsvorgänge und damit der bakteriellen Vegetation ein, die beim Erwachsenen de norma stationär bleibt.

[1]) Vgl. Passini l. c.

[2]) Ein Teil der Stämme und Literatur wurde mir seinerzeit in freundschaftlichster Weise von Prim. Passini für diese Zwecke zur Verfügung gestellt.

Die asporogene Form des Gasphlegmonebacillus als solche kann sich jetzt nur mehr in den unteren Anteilen des Dünndarms halten, weiter hinunter kommt es zur überwiegenden Entfaltung der peptonisierenden Bakterienarten. Auch die asporogene (eventuell giftproduzierende) Form des Gasphlegmonebacillus wird bei Abwesenheit der leicht vergärbaren Kohlehydrate und in der Symbiose mit Bacterium coli durch die sporulierende Rasse (Bacterium perfringens Veillon-Zuber ersetzt.

Zahlreiche Untersuchungen haben seine konstante Anwesenheit im Stuhle des Erwachsenen gezeigt.

Sowie aber nun durch Störungen des Verdauungsablaufs, sei es durch Verminderung oder Änderung der Fermentproduktion einerseits, Resorptionsstörungen (wohl auch als Folge beschleunigter Peristaltik usw.) andererseits, unter andern auch Zuckeranteile in diese unteren Teile des Intestinaltraktes kommen, ist die Möglichkeit gegeben, daß an Stelle der harmlosen sporulierenden Form der Gasphlegmonebacillen die asporogene, giftproduzierende mit den oben beschriebenen Wirkungen sich geltend macht. Die Wirkung wird natürlich nach Art und Dauer dieser Störung verschieden sein und kann sich von der einfachen kurzdauernden Diarrhöe bis zum schweren hämorrhagischen Dickdarmkatarrh mit diphtherischen Belägen steigern.

Die erst jüngst mitgeteilten Versuche von Moro und seinen Mitarbeitern (8) haben unter anderm gezeigt, daß reichliche Zuckerzufuhr, Schädigungen der Fermentproduktion durch Wärmestauung (Überhitzungsversuche) zur endogenen Infektion des (unteren) Dünndarms, schweren Durchfällen usw. führen. Andererseits sind die durch Übermüdung jeder Art, Überhitzung und dergleichen entstehenden Störungen der Fermentproduktion (Achylie!), die noch durch unregelmäßige, einseitige oder gestörte Nahrungsaufnahme gesteigert werden, gerade im Krieg eine häufige Erscheinung, und aus den verschiedensten Anlässen und Motiven beschrieben worden.

Es lag daher nahe, die besonders im Bewegungskrieg und bei heißer Witterung oft in großer Zahl einsetzenden Darmkatarrhe (von der einfachen Diarrhöe bis zu den schweren hämorrhagischen Zustandsbildern), bei welchen auch die specifischen Dysenterieerreger und Paratyphusarten zunächst meist nicht aufzufinden sind, mit den obenerwähnten Eigenschaften des, wie festgestellt, stets im Darme vorhandenen Anaerobiers in Zusammenhang zu bringen.

Schon die einfache orientierende Durchmusterung von Ausstrichpräparaten der verschiedenen Stuhlproben, nach Gram gefärbt [1]), zeigt auffällige Verschiedenheiten und Abweichungen im Keimbilde sowohl gegenüber dem Normalen als auch besonders gegenüber der akuten Form echter Dysenterie. Hier beherrschen Eiterzellen und Gramnegativ („rote"), zum Teil auch phagocytierte Stäbchen das Feld. In vielen andern Fällen klinischer akuter und chronischer Ruhr konnten wir aber im Stuhlbilde das Zunehmen vorwiegend grampositiver plumperer Formen (die Gramfestigkeit der Anaerobier sowie ihre Form unterliegen größeren Schwankungen wie bei Aerobiern) durch Übergänge bis zum Bilde der blauen Bacillose in manchen Fällen beobachten.

Dies starke Überwiegen solcher Keimformen fanden wir besonders bei längerdauernden, blutig-eitrigen Prozessen, während bei leichteren Erkrankungen oft nach ganz kurzer Zeit wieder die Verschiebung zur Norm eintrat. Auch bei den an das akute Stadium echter Dysenterie sich eventuell anschließenden Prozessen schienen nach dem (allerdings nur zur Orientierung, niemals zur Keimbestimmung verwendbaren) Stuhlpräparat die Anaerobier eine bestimmte Rolle zu spielen.

Das wichtigste aber war, daß in diesen früher erwähnten Fällen kulturell zur Gruppe der Gasphlegmonebacillen gehörende Keime auch durch direkte Methoden nachzuweisen waren. Für unsere beschränkten Verhältnisse durch Einsaat und Verdünnung in Traubenzuckeragar — Schüttelkulturen nach Burris Methode im Buchnerrohr oder in hoher Schicht, bequemer nach Vorkultur beziehungsweise Anreicherung in der von Achalme und gleichzeitig von Passini angegebenen Eiereiweißbouillon unter Paraffin beziehungsweise im Buchnerrohr, auch durch Anreicherung in anaerober Milchkultur nach Botkin.

[1]) Von uns seit längerer Zeit systematisch durchgeführt, selbstverständlich nur zur Orientierung (hier aber, wie später berichtet werden wird, mit großem Vorteile). Eine Diagnose auf diesem Wege allein ist selbstverständlich nicht möglich und zulässig.

Damit aber scheinen verschiedene Erscheinungen klinischer und therapeutischer Natur dieser Erkrankungen dem Verständnisse näher gebracht zu sein. Das bisweilen gehäufte, scheinbar epidemische Auftreten derartiger Krankheitserscheinungen bei gemeinsamen äußeren Schädigungen (starke oder länger dauernde Wärmestauung, Erschöpfung, Art der Ernährungsschäden usw.), sowie das oft rasche Abklingen des Prozesses und die Rückkehr zur Norm nach bloßer Beseitigung der schädigenden Momente und einigen Tagen entsprechender Ruhe und Schonung.

Auch die günstige Wirkung sogenannter blander (zuckerbeziehungsweise kohlehydratarmer) Diät und die Erfolge mit Eiweißkost (Umwandlung der giftbildenden in die sporulierenden Formen!) erscheinen in anderer Beleuchtung, wie auch z. B. der günstige Bericht über Ernährung mit Casein bei Ruhr von Rosenhaupt (9), ebenso wie die auch von uns bei Joghurternährung (½ l nach Bedarf bis 1 l täglich) beobachteten besonders günstigen Erfolge [1]). Diese Therapie, welche nicht bloß durch Änderung des Nährmediums, sondern auch durch Zufuhr antagonistischer Bakterien, das Krankheitsagens beeinflußt, führt hinüber zu den Erfolgen, über welche z. B. Novotny (10) durch die Zufuhr von autochthonem Coli per os bei Ruhr berichtet. In den Stuhluntersuchungen solcher Erkrankungen, bei welchen wir im Präparat das Zunehmen der „blauen" Bacillen fanden, war auch kulturell ein auffälliges Zurücktreten der Coliflora zu beobachten.

Die Symbiose der Gasphlegmonebacillen mit Coli begünstigt aber wieder den Umschlag in die sporulierende Form. Die Zufuhr von Coli, denen durch Keratinhüllen die Passage durch Magen und oberen Dünndarm ermöglicht wird, könnte also in diesem Sinne wirken. Autochtchonem (das ist Coli des betreffenden Individuums) deshalb, weil, wie z. B. auch in den Versuchen Seiferts gezeigt, es den Anschein hat, daß Coli anderer Provenienz, ja auch von andern Individuen, in der Regel nicht für längere Zeit im Darme des einzelnen zur Ansiedlung zu bringen ist (11, 12).

Dies war um so wichtiger, als die systematische Untersuchung weiterhin Anhaltspunkte dafür bot, daß diese Anaerobier auch bei Erkrankungszuständen mit Dysenteriebacillen eine Rolle spielen, indem sie einerseits den Boden für die specifische Infektion mit vorbereiten können, andererseits bei der Bildung der Geschwüre eine Rolle spielen. Ja noch mehr, auch bei den darauf gerichteten Untersuchungen der Dünndarmgeschwüre bei Typhus — Paratyphus zeigten Befunde, daß auch hier Anaerobier dieser Gruppe ihre Hand im Spiele haben. In Verfolg der seinerzeitigen Mitteilungen von Melikow (13) über das konstante Vorkommen eines Anaerobiers aus der Gruppe des Bacterium perfringens (Bacterium sattelitis) bei Typhus, gelang es uns auch hier unschwer, diese Bacillen aus den Stühlen und Dünndarminhalt zu züchten. Die histologische Untersuchung der Dünndarmgeschwüre einer frischen Leiche der dritten Krankheitswoche, wenige Stunden nach dem Tode entnommen und fixiert, zeigte bei Gramfärbung eine auffällige Anreicherung dieser Bakterienform am Geschwürsgrunde.

Die Menge der sich auf einmal ergebenden und zu lösenden Probleme, die Schwierigkeiten der technischen Arbeitsmethode dieses Gebiets (speziell zur Erzielung von wirklichen Reinkulturen) und ihre besondere Erschwerung im Felde, die Durchführung der Tierexperimente lassen einen exakten Abschluß unserer Untersuchungen und ausführliche Veröffentlichung erst nach längerer Zeit möglich erscheinen.

Das bisher Mitgeteilte zeigt aber schon, daß diesen anaerobisch wachsenden Keimen der Darmflora und insbesondere den Gasphlegmonebakterien (Bacterium perfringens) nicht nur in der Säuglingspathologie, sondern auch bei den entzündlichen Darmprozessen des Erwachsenen, insbesondere bei den ruhrartigen Erkrankungen, eine erhöhte ursächliche Bedeutung zuzumessen ist.

Die festgestellte Tatsache der konstanten Anwesenheit dieser Bakterien auch im Darme der Erwachsenen, der Formenwechsel dieser Gruppe mit seiner Abhängigkeit vom Nährmedium und seinen Veränderungen, die für die asporogene Form von Passini im Kulturversuche nachgewiesene Fähigkeit, Gifte zu bilden, welche im Versuche Durchfall und Geschwüre in der Darmwand erzeugen, lassen eine ganze Gruppe von im Kriege nicht selten als Massenerscheinung auftretenden derartigen Darmerkrankungen und ihre Behandlung in einem neuen Licht erscheinen. Sie dürfte auch geeignet sein, manche zu solchen akuten Darmkatarrhen als disponierend bekannte Momente in anderem, mehr kausalem Verhältnis dem Verständnisse näherzubringen und damit wieder der Therapie zu dienen.

Literatur: 1. Fürst, Die bakteriologische Kontrolle bei Bekämpfung der Ruhr. (M. m. W. 1917, Nr. 21.) Neißer und Jungmann, Zur Klinik und Epidemiologie der Ruhr. (M. Kl. 1917, Nr. 5.) — 2. C. Sternberg, Zur Bakteriologie und Ätiologie der Ruhr. (W. kl. W. 1916, Nr. 40.) — 3. Kindberg (B. kl. W. 1917, Nr. 18). — 4. Grassberger und Schattenfroh (Arch. f. Hyg. Bd. 37, 42, 43). Grassberger und Passini (W. kl. W. 1902, Nr. 1). — 5—7. F. Passini, a) Studien über fäulniserregende anaerobe Bakterien des normalen menschlichen Darmes. (Zschr. f. Hyg. 1905, H. 49.) b) Giftstoffe bei der Kultur des Gasphlegmonebacillus. (W. kl. W. 1905, Nr. 36.) c) Anaerobisch wachsende Darmbakterien. (Jb. f. Kindhlk. 1911, Bd. 73, H. 3.) d) Ältere Erfahrungen über die Anaerobier des Gasbrandes. (W. kl. W. 1917, Nr. 7.) — 8. Moro (Jb. f. Kindhlk. Bd. 84, H. 1; ebenda, Hahn, Kloemann und Moro, Experimentelle Untersuchungen zur endogenen Infektion des Dünndarms.) — 9. Rosenhaupt, Behandlung der Ruhr mit Casein. (D. m. W. 1917, Nr. 22.) — 10. Novotny (W. kl. W. 1917, Nr. 9 u. 10). — 11. Seifert (D. m. W. 1911, S. 1069). — 12. Kulka, Studium zur fäkalen Ausscheidung darmfremder Bakterien. (Arch. f. Hyg. Bd. 82, S. 8.) — 13. L. Melikow, Les Anaérobies dans le fièvre typhoid. (Ann. de l'Inst. Pasteur 1913.) Vgl. auch die Berichte von Conradi und Bieling. (M. m. W. 1916, Nr. 4—45.)

[1]) Der Joghurt wird bei uns in der eigenen Apotheke des Epidemiespitals aus der angewiesenen Milchmenge fortlaufend hergestellt, bildet also keine Mehrausgabe oder stärkere ernährungstechnische Belastung; muß aber allerdings von Zeit zu Zeit bakteriologisch kontrolliert werden.

Über andere bakteriotherapeutische Versuche soll später berichtet werden.

## Die Entkeimung von Diphtheriebacillenträgern.

Von

Stabsarzt Dr. **Ludwig Justitz**,

Kommandanten eines Epidemiespitals.

Die Verbreitung der Diphtherie geschieht, wie bekannt, hauptsächlich durch den Menschen, hierbei spielen Leichtkranke, Rekonvaleszenten, welche zu Bacillenausscheidern wurden, und Bacillenträger, welche selbst nie krank waren, die größte Rolle. Die Übertragung der Krankheit durch diese Gruppe ist bei vielen Infektionskrankheiten, ebenso wie bei dieser, ganz einwandfrei sichergestellt und wiederholt bekanntgegeben worden (Kolle-Hetsch (1). Wielange die Ausscheidung bei Rekonvaleszenten dauert, darüber sollen einige Zahlen Auskunft geben. Scheller (1) konnte bei Untersuchung von 339 Fällen Diphtheriebacillen nachweisen nach mehr als 41 Tagen bei 10%, mehr als 90 Tagen bei 2%. Tjaden (2) untersuchte 1338 Fälle in Bremen und fand nach zehn Wochen bei ½% noch Diphtheriebacillen, erst nach 17 Wochen waren alle bacillenfrei. Neißer (3) fand noch acht Jahre nach Ablauf der akuten Erscheinungen Diphtheriebacillen. Der regelmäßige Zusammenhang zwischen Diphtheriekranken und Bacillenträgern ist von Scheller (4) genau erwiesen. Dieser Autor fand bei ganz gesunden Personen, wo jede Verbindung mit Diphtheriekranken ausgeschlossen werden konnte, niemals Bacillen, dagegen bei Untersuchungen von Familienangehörigen in 38% aller Fälle. Dadurch ist auch das leichte Übergehen dieser Krankheitserreger erwiesen, dagegen der Gedanke von ihrer Ubiquität fallenzulassen. Als Ansiedelungsstellen kommen praktisch die Schleimhäute des Rachens und seiner Gebilde, der Nase und ihrer Nebenhöhlen, die Paukenhöhlenschleimhaut und die Augenbindehaut in Betracht. Hans Mühsam (5) fand Diphtheriebacillen in den kranken Gebilden des Mundes und macht deshalb auf die Notwendigkeit der gründlichen Zahn- und Mundbehandlung bei Diphtherie aufmerksam. Wittmack (6) konnte bei eingehender Untersuchung von 40 Bacillenträgern feststellen: zehnmal Bacillen an den Tonsillen, Nasopharynx und Nase, fünfmal in Nase und Tonsillen, dreimal in Nase und Nasopharynx. Er weist auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen der jeweiligen Ansiedelungsstätten hin. Ähnliche Befunde wurden auch bei den hier behandelten Bacillenträgern erhoben. Mit der Entkeimung der Diphtheriebacillenträger haben sich schon viele beschäftigt.



Schaeffer (7) verweist auf die abtötende Wirkung des Optochins (Äthylhydrocuprein) und des Eucupins (Isoamylohydrocuprein). F. Berg (8) empfiehlt Inhalationen von Diphtherieserum 1000 I.-E. auf 20 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung bei Kindern durch 10', bei Erwachsenen durch 15' zur Entgiftung und Bactericidie. P. Klemperer (9) pinselt Kranke, welche am Schlusse der dritten bis vierten Krankheitswoche noch nicht bacillenfrei sind, mit 5%iger Providoformtinktur (Tribrom-β-Naphthol) vier bis achtmal täglich energisch. W. O. Ort und K. A. Roy (9) behandeln Diphtheriebacillenträger mit 60%igem Acid. carbol. jodatum, einem Gemisch von 60% Carbolsäure, 20% krystallinischem Jod, 20% Glycerin. Sie pinseln alle 48 Stunden bei Schutz des Gesichtes und Kehlkopfes, der Schmerz dauert angeblich eine halbe Minute. 17 Behandelte wurden nach ein- bis sechsmaliger Pinselung negativ. J. L. A. Pentz (10) empfiehlt zur Behandlung der Diphtheriebacillenträger Yatren (Parajodorthosulfooxycyclohexatrienpyridin), welches in einer Lösung von 1 : 500 in 15' Diphtheriebacillen in vitro hemmt. Nach Betupfen des Rachens mit der Lösung und internem Gebrauch von dreimal täglich 0,2 bis 0,5, je nach dem Alter des Patienten, sollen die Bacillen nach sieben bis zwölf Tagen verschwunden sein. Von den angeführten Mitteln Eucupin, Optochin, Providoform, Yatren ist derzeit keines bei uns erhältlich, auch das 60%ige Carbolsäure-Jod-Glyceringemisch, an sich schon nicht verlockend, ist kaum zu haben. Die Inhalationen von Diphtherieserum sind nicht für alle Fälle zu verwenden. So versuchte ich es denn mit einem einfachen, stets erhältlichen und für alle Ansiedelungsstätten des Diphtheriebacillus verwendbaren Mittel, mit Hydrargyrum oxycyanatum. Die Verwendung von Cyanquecksilber zur Diphtheriebehandlung wurde von H. Schulz (11) warm empfohlen. Seine starke Bactericidie und seine in den in Betracht kommenden Lösungen relative Ungiftigkeit waren ausschlaggebend. Diphtheriebacillenaufschwemmung, mit gleichen Teilen einer Lösung von 1 : 4000 durch zehn Minuten versetzt und hierauf auf Ascitesagar überimpft, ergab sterile Platten, mit 1 : 10 000 nach 20' sehr stark beeinträchtigtes Wachstum. Als Antisyphiliticum wird es täglich bis zu einer Höchstgabe von 0,03 per os bei Erwachsenen verordnet. Wir verwendeten wäßrige Lösungen von 1 : 4000, womit zweimal täglich der Nasenrachenraum ausgewaschen beziehungsweise der Rachen und seine Gebilde ausgepinselt wurden. Für die Nasen- und Nasenrachenbehandlung eignet sich am besten das Sprühverfahren, weil dadurch die Lösung in feinsten Teilchen in alle Falten und Gruben gebracht werden kann; leider stand jedoch kein geeigneter Flüssigkeitszerstäuber zur Verfügung. Für die Auswaschung des Bindehautsackes und der Paukenhöhle wären Lösungen von 1 : 10 000 zu empfehlen. Der Behandlung wurden 16 Nasenrachen- und Rachenbacillenträger, darunter ein besonders hartnäckiger, bei welchem alle früheren Heilversuche erfolglos waren, unterzogen. Gleichzeitig wurde das Wartepersonal prophylaktisch ebenso behandelt. Sämtliche ergaben nach einer fünftägigen Behandlung negative Befunde, hierbei wurde 24 Stunden vor der Abstrichnahme mit dem Verfahren ausgesetzt. Alle wurden in derselben Weise noch durch zehn Tage weiterbehandelt und untersucht, ohne daß ein Rückfall auftrat. Die Behandlung wurde nie unangenehm empfunden und ergab auch nicht die geringsten Folgeerscheinungen. Die bakteriologischen und Bactericidieuntersuchungen wurden im Laboratorium der Salubr.-Komm. der Armee unter Aufsicht des Herrn Stabsarztes Prof. Herm. Pfeiffer vorgenommen, welchem ich für seine bereitwillige, große Beihilfe sehr herzlich danke.

Zusammenfassend glaube ich nicht unberechtigt zu sein, meine Methode der Entkeimung von Diphtheriebacillenträgern mit wäßrigen Hydrargyrumoxycyanatlösungen als einfach, leicht anwendbar und ungefährlich für Nachprüfungen empfehlen zu dürfen, mit dem Hinweis, daß ihre prophylaktische Anwendung für die Umgebung von Diphtheriekranken oder Bacillenträgern nicht unzweckmäßig sein wird.

Literatur: 1. Scheller in Kolle-Hetsch, Lehrbuch d. experimentellen Bakt. u. Infekt. 1917. — 2. Tjaden, Ebenda. — 3. Neißer, Ebenda. — 4. Scheller, Ebenda. — 5. Mühsam, Beitrag zur Behandlung der Diphtheriebacillenträger. (M. Kl. 1916, Nr. 31.) — 6. Wittmack, Studium an Bacillenträgern. (Brauers Beitr. Infekt. Bd. 4, H. 2.) — 7. Schaeffer, Versuche über Abtötung von Diphtheriebacillen durch Optochin und Eucupin. (B. m. W. 1916, Nr. 38.) — 8. F. Berg, Beitrag zur Behandlung der Diphtherie. (M. Kl. 1916.) — 9. W. O. Ort und K. A. Roy, Behandlung der Diphtheriebacillenträger. (Journ. of the americ. med. assoc. Bd. 66, Nr. 11.) — 10. J. L. A. Pentz, Neederlandsch Tijdschrift vor Geneeskunde 1917, Nr. 1.
11. Schulz, Die Behandlung der Diphtherie mit Cyanquecksilber. (Berlin 1914, Verlag von Julius Springer.)

# Über Zinkvergiftung.

Von

Hofrat Dr. **Stepp**, Nürnberg.

Das Zink wird in der Heilkunde innerlich kaum mehr angewendet. Dagegen erfreut es sich zum äußerlichen Gebrauch einer ungemein weiten Verbreitung als Zincum oxydatum in Streupulvern, als Unguentum Zinci, als Zinköl, Zinkleim usw. Oft sind die Zinksalben nach ihren Autoren benannt, sie bilden den Bestandteil vieler Spezialitäten, Pasten und Hämorrhoidalmittel. Das überaus giftige Zinkchlorat wurde früher als Ätzpaste angewendet, heute kommt es nur noch in ganz verdünnter Lösung als Spülungsmittel zur Anwendung. Trotz der ausgedehnten Anwendung des Zinkes bei Hautkrankheiten aller Art hat man von einer medizinischen Intoxikation bisher nichts gehört.

In der Hygiene hat sich die Aufmerksamkeit der Ärzte dem Zink zugewendet bei der Verhüttung des Erzes und dessen ausgedehnter Verwendung in der Technik, ob und welche Nachteile dem Zink anhaften möchten in Betrieben und Haushalt, ob es giftig sich erweist oder nicht; nur die Tapeten und die Tünche sind unbeachtet geblieben.

Allein die vorliegenden Erfahrungen und Mitteilungen in der Literatur, soweit ich sie verfolgen kann, sind nicht klar und eindeutig, und ein wohlumschriebenes Bild über die Einwirkung des Zinkes auf den Organismus ist — mit einer Ausnahme — noch nicht gezeichnet.

Zunächst möchte ich zur Orientierung einige Mitteilungen aus der Literatur geben. In Eulenburgs Realenzyklopädie (Möller) ist zu lesen: „Obwohl Zinksalbe von jeder Applikationsstelle resorbiert werden, sind eingentliche Vergiftungen nur in Tierversuchen bei unmittelbarer Einspritzung ins Blut beobachtet worden: Lähmung des Centralnervensystems, der sich bald Lähmung des Gefäßsystems, des Herzens und der Muskeln anschließt. Bei der Ausscheidung durch die Nieren tritt mitunter Albuminurie auf. Chronische Vergiftungen sind nie beobachtet worden, obwohl es an Gelegenheiten zur Aufnahme von Zink nicht fehlt: Verzinkte Wasserleitungsröhren, Konservenbüchsen, verzinkte Geschirre; wenn Zinkarbeiter erkrankten, so ist die Ursache in der Verunreinigung des Zinkes zu suchen." Mit diesen Erfahrungen stimmen die experimentellen Ergebnisse von Lehmann[1]), der folgenden Versuch gemacht hat: Er verfütterte 155 g kohlensaures Zink an einen Hund binnen 335 Tagen. Nach der Tötung zeigten die Organe keine pathologisch-anatomischen Veränderungen, obwohl alle Organe Zink enthielten. Damit stimmt, daß in menschlichen Leichen Zink gefunden worden ist, ohne daß Zinkvergiftung vorausgegangen wäre.

Dagegen heißt es bei Grätzer im „Praktiker": Zinkvergiftung kommt selten durch Zinkgefäße und dergleichen zustande, durch welche die Nahrungsmittel (pflanzensaure!) Zink aufnehmen. Häufiger kommt Zinkvergiftung durch Aufnahme von Zinksalzen zustande, sei es, daß diese dem Organismus intern einverleibt, sei es, daß sie extern benutzt werden." Akute Zinkvergiftung macht schwere Gastroenteritis mit letalem Ende. „Selten begegnet man einer chronischen Zinkvergiftung, die sich in Erbrechen, Darmkoliken, Obstipation, Abmagerung, Anämie äußert; bisweilen kommt es hierbei zu Muskellähmungen (eventuell mit Atrophie)."

„Die akute Zinkvergiftung durch Einatmung von Dämpfen tritt nicht selten anfallsweise auf. Plötzlich bekommt der Patient lancinierende Schmerzen, namentlich im Rücken, dann machen sich Schwäche, Frösteln, Schwindel, Kopfschmerzen geltend, Schüttelfröste, frequenter Puls, quälender Husten, Speichelfluß folgen; nach mehreren Stunden Schweißausbruch und Genesung. Andererseits beobachtet man bisweilen ganz chronisch verlaufende Fälle, die einen an Tabes erinnernden Symptomenkomplex zeigen: Ameisenkriechen, Kriebeln, Taub- und Pelzigsein, Gürtelgefühl, gesteigerte Sehnenreflexe, Muskelschwäche, Intensionszittern, Ataxie, Paresen."

Im Handbuch von Ebstein-Schwalbe ist bemerkt: „Chronische Zinkvergiftungen haben wenig Typisches, doch kann Metallnephritis immerhin die Folge sein" . . . . „Der oft nicht unerhebliche Zinkgehalt in Gemüsekonserven und getrockneten Apfelschnitten, die auf Zinkplatten oder auf verzinkten Eisendrähten getrocknet waren, muß daher, wenn auch der Genuß kleiner Zinkmengen nicht gerade gefährlich ist, doch eventuell als gesundheitsschädlich und unstatthaft bezeichnet werden, zumal das Zink auch arsenhaltig sein kann."

His in v. Mehrings Handbuch sagt: „Zink kann als Dampf (Gießereien) Vergiftung erzeugen — aber selten."

Nach Moritz kann Zink neuritische Erkrankung hervorrufen. Strümpell spricht von einer Zinklähmung der Hand.

Professor Möller (Marburg) erwähnt: „Die leicht löslichen Zinksalze können Intoxikationen veranlassen: Nephritis und Herz-

[1]) Archiv für Hygiene 1896.



lähmung neben örtlicher Reizung des Magendarmkanals" (also bei Einführung per os).

Während also die Mitteilungen Möllers über die Giftigkeit des Zinkes unbedingt negativ lauten, lauten die Angaben bei Grätzer durchaus positiv, ja, er sucht Krankheitsbilder der akuten und chronischen Zinkvergiftung zu zeichnen. Die übrigen Autoren äußern sich nur im allgemeinen und führen einzelne Erscheinungen an, aber ein Krankheitsbild ist ihnen fremd. Doch fast bei allen ist **eine** Zinkkrankheit festgehalten — allerdings bei Möller nur im Tierversuche —, die toxische Nephritis.

Und so komme ich zu dem Krankheitsfalle, der mich veranlaßt hat, über dieses Thema zu sprechen.

Am 20. August d. J. meldete sich der Maschinenhausgehilfe R., 33 Jahre alt, wegen eines ausgebreiteten nässenden Ekzems krank. Am folgenden Tage setzte die Behandlung mit Zinksalbe ein. R. verbrauchte bis zum 7. September also in 18 Tagen, 250 g. Er war niemals krank, sah frisch und gesund aus und war von jeher ein mäßiger, dem Alkohol in keiner Weise ergebener Mensch. Das Ekzem ging in rascher Weise der Heilung entgegen und war trocken geworden. Da kam R. am 7. September in die Sprechstunde und klagte über schwere Beklemmungen. Vor drei Tagen habe ihn Kopfweh und große Müdigkeit befallen und seit der letzten Nacht bekomme er keine Luft, habe heftiges Herzklopfen und könne kaum mehr atmen. Die Untersuchung ergab blaurotes gedunsenes Gesicht, einen hüpfenden Puls, 96, systolische Geräusche an allen Ostien, zweite Töne stark klappend. Die Beine durchweg und die Bauchdecken stark ödematös. In der Bauch- und in den Brusthöhlen viel Flüssigkeit. Der frisch gelassene Harn, leicht blutig gefärbt, füllte beim Kochen das Probierröhrchen mit Gerinnsel. Dieses so jäh entstandene Krankheitsbild weckte in mir den Verdacht auf eine akute Vergiftung und zwar durch die so reichlich eingeriebene Zinksalbe! Ich übergab eine Probe Harn dem Chemiker Herrn Dr. Gareis, der so freundlich war, die Untersuchung vorzunehmen. Diese ergab einen Gehalt von 0,0065 % Zink. Damit war der Verdacht auf eine akute Zinkvergiftung bestätigt. Der Verlauf der Erkrankung gestaltete sich sehr einfach und günstig. Statt der Zinksalbe wurde Lanolin genommen. Bei Bettruhe und bei Diuretinbehandlung setzte eine mächtige Diurese ein, die Körperformen wurden schmächtig, die Flüssigkeit in Leib und Brusthöhlen schwanden, die Herztätigkeit wurde ruhig, die Herzdämpfung normal, und nach zwölf Tagen hatte sich der Eiweißgehalt des Urins verloren. Aber das Aussehen war bleich und eine beträchtliche Abmagerung und Schwäche war die Folge der schweren Erkrankung.

Dieser Fall zeigt nun, daß bei Anwendung der Zinksalbe Vorsicht zu beobachten ist. Wohl wurde die Intoxikation begünstigt durch das ausgebreitete Ekzem und durch den überaus reichlichen Verbrauch der Salbe. Aber trotzdem muß man sich fragen, warum bei der ungemein verbreiteten Anwendung des Zinkes in der dermatologischen Praxis solche Fälle in der Literatur fehlen. Wurde vielleicht nicht darauf geachtet, oder wurden diese Fälle als intercurrent und sui generis angesehen? Spielt eine gewisse Disposition eine Rolle? — Wie wird man nun solche Vergiftungen verhüten, da das Zink doch ein unentbehrliches Hautmittel bildet. Zunächst wären große Hautflächen zu meiden und nur etappenweise die kranken Hautstellen in Angriff zu nehmen, oder aber es wäre die Konzentration der Salbe zu mindern, etwa wie in Österreich 1 : 20 statt 1 : 10 in Deutschland. Kleine Stellen mit Zinksalbe zu behandeln, geben selbstverständlich zu keinen Bedenken Anlaß.

Wenn ich auf die obigen Mitteilungen aus der Literatur zurückgreife und im Hinblick auf unseren Fall, so scheint das Zink eine gewisse Affinität zu den Nervengebilden und zu den Nieren zu haben. Bei unserem Falle scheint ja auch der Herzmuskel selbst in Mitleidenschaft gezogen zu sein und nicht infolge der Nierenerkrankung.

Wir haben also hier eine medizinische akute Vergiftung durch äußerliche Zinkanwendung —, eine medizinische innere Vergiftung (außer durch Unglücksfall) kommt heutzutage wohl nicht mehr vor.

Anders verhält es sich in hygienischer Beziehung bei der Ubiquität des Zinkes in unserem Wirtschaftsleben durch chronische Intoxikation: Das Zink in Tapeten und Tünche, in Wasserleitungsröhren, bei welcher das Zink durch die Kohlensäure des Wassers gelöst werden kann, das Zink in den Kochtöpfen, in denen pflanzensaure Speisen dieses lösen, in den Konservenbüchsen, die verzinkten Drähte und Flächen, auf denen Obst und Gemüse zum Dörren kommt, alle diese Verwendungsmöglichkeiten können den Anlaß geben zur Einführung von Zink in den menschlichen Körper, wie die Sektionen von menschlichen Leichen schon erwiesen haben, und zu einer chronischen Giftwirkung.

Freilich treten nicht, wie bei anderen Metallen, ausgesprochen leicht erkennbare Krankheitsbilder in Erscheinung, vielmehr zeigen sich Einzelsymptome, wie Lähmung der Hand, neuritische Erkrankungen usw. Aber man darf nicht wähnen, daß die Giftwirkung nur sich an diesen besonderen Stellen geltend macht, sondern es ist dies eine Äußerung der chronischen Allgemeinintoxikation, welche an den Übungsstellen — häufigster Gebrauch des Gliedes — in besonderer Weise zutage tritt. Wäre es nun nicht möglich, daß chronische Vergiftungen auch „latent" verlaufen, ohne besondere Störungen zu machen, und doch den menschlichen Leib schädlich beeinflussen mögen, in der Weise, daß Schwäche, Blutarmut, Schlaffheit usw. auftreten, ohne daß wir sonst einen Grund hierfür finden können? Wer denkt da nicht an das große Heer der so unbeeinflußbaren Anämien, Neurasthenien mit ihren tausendfachen Erscheinungen, die aller Behandlung spotten? Welcher Arzt hätte nicht schon den Gedanken gehegt, daß doch für diese beweglichen Klagen und Beteuerungen ein tatsächlicher Untergrund vorhanden sein müsse? Wäre es nicht möglich, daß eine chronische Intoxikation, — also Zink, den Organismus so umstimmen könnte, daß diese „Neurosen" eine wirkliche Äußerung metallvergifteter Nerven wären? Würde die Forschung in diesem Sinn Aufklärung bringen können, so wäre zum Wohle der Menschheit Bedeutsames erreicht. Doch das sind Fragen und Aufgaben, die erst in kommendem Frieden gelöst werden können!

---

## Spirochätenbefunde und Salvarsan bei Alveolarpyorrhöe.

Von

Dr. **Fritz Lesser** und Zahnarzt **Witkowski,** Berlin.

Unter dem Titel: Spirochätenbefunde und Salvarsan bei Alveolarpyorrhöe erschienen in der M. Kl. und in Anbetracht der großen praktischen Bedeutung für die Zahnärzte ein Abdruck in Nr. 19 der Zahnärztl. Rdsch. zwei Aufsätze vom beratenden Hygieniker Oberstabsarzt Dr. W. Kolle und Feldzahnarzt Beyer.

Das praktische Interesse wird wohl allgemein anerkannt, da die Alveolarpyorrhöe bekanntermaßen eine Crux für den Zahnarzt und den daran leidenden Patienten darstellt.

Mannigfach und widersprechend wie die ätiologischen Ergebnisse der Forscher, die sich mit dieser Erkrankung beschäftigten, waren bisher auch die zur Behandlung angegebenen Methoden und Heilmittel.

Auch die wohl als letzte vor dem Kriege mit so großem Optimismus empfohlene Radiumtherapie hat nicht die Erwartungen erfüllt, die man an sie knüpfte.

Die Veröffentlichung der obengenannten Autoren muß für den Praktiker von vornherein etwas Bestechendes haben, weil sie ein Mittel empfehlen, das nicht lokal angewandt wird, sondern das Übel von innen heraus zu bekämpfen sucht.

Daß vornehmlich auf diese Weise eine wirkliche Heilung möglich ist, geht aus dem in der Tiefe des Kiefers sich abspielenden pathologisch-anatomischen Prozeß hervor, wobei über Zahnfleisch und Alveole hinaus sich das infektiöse Material in den verborgensten Schlupfwinkeln so ausbreitet, daß man mit einer lokalen Behandlung nicht an die Wurzeln der tiefliegenden Erkrankung gelangen kann.

Aus diesem Grunde konnten auch mit dem von Witkowski empfohlenen Noxolith, einem Fluorpräparat, das tief in die Zahnfleischtaschen bis zur Wurzel der Zähne deponiert wurde, nur Teilerfolge erzielt werden.

Ein in der täglichen Praxis beobachteter Fall lenkte uns im Jahre 1913 auf die Behandlung der Alveolarpyorrhöe mit Salvarsan.

Der an frischer Lues erkrankte Patient J. hatte schon vorher alle Erscheinungen einer ausgesprochenen Alveolarpyorrhöe: livides, stark geschwollenes Zahnfleisch, auf Druck Eiter secernierend, und so lockere Zähne, daß eine über dem gesamten Oberkiefer liegende Brücke auf leisesten Druck nachgab.

Nach zwei intravenösen Injektionen von Altsalvarsan trat zugleich mit dem Schwinden der luetischen Erscheinung eine bedeutende Besserung im klinischen Bild der Alveolarpyorrhöe auf: Zahnfleisch von fast normalem rosigen Aussehen war fest, ebenso die Zähne und natürlich auch die Brücke.

Dies veranlaßte mich, gemeinsam mit Dr. Fritz Lesser der Frage Alveolarpyorrhöe und Salvarsan näherzutreten; denn



aus der Krankengeschichte mußte der Standpunkt vertreten werden, daß die Alveolarpyorrhöe nichts mit der Lues zu tun hatte.

Die gute Wirkung, welche in diesem Falle das Salvarsan auf die Alveolarpyorrhöe hatte, und die Arbeit von Nogouchi über Spirochätenbefunde bei Alveolarpyorrhöe bestärkten uns in der Annahme, daß das Salvarsan, welches schon damals als ein Heilmittel gegen alle möglichen spirochätischen Erkrankungen (Lues, Framboesie, Recurrens) mit großem Erfolge verwandt wurde, auch bei der Spirochätenerkrankung der Alveolarpyorrhöe von Erfolg sein könnte.

Unsere Untersuchung erstreckte sich auf 20 Fälle von reiner Alveolarpyorrhöe, sie entstammten der besseren Praxis, bei keinem bestand Verdacht auf Lues, die jedesmal angestellte Wassermannsche Reaktion ergab negativen Befund. Zunächst wurde mit Altsalvarsan behandelt, an dessen Stelle wir bald Neosalvarsan setzten. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets, bei der wir uns des Tuscheverfahrens nach Burri bedienten, zeigte massenhafte Spirochätenanhäufungen von verschiedener Länge und Beschaffenheit der Windungen.

Wir vernachlässigten weitere mikroskopische Nachforschungen und ließen die Frage offen, ob die Spirochäten den specifischen Erreger der Erkrankung darstellten und das verschiedene Aussehen derselben, ihre verschiedene Steilheit und Länge erst bei der Herstellung des Trockenpräparats durch das Ausziehen mit dem Objektträger künstlich hervorgerufen wurde oder ob die Spirochäten nur eine sekundäre Rolle spielten und sich auf dem durch die Lockerung des Zahnfleisches günstigen Nährboden nur als Schmarotzer ansammelten.

Uns kam es vor allem auf die praktische Seite, auf die Wirkung des Salvarsans an.

Hinsichtlich des Erfolges können wir nur ganz die gute Wirkung bestätigen, die Kolle und Beyer hervorgehoben haben.

Schon vier Tage nach der ersten Injektion zeigte das Zahnfleisch eine wesentliche vorteilhafte Veränderung. Spirochäten waren in den Tuschepräparaten zwar noch nachweisbar vorhanden. Der günstige, klinische Verlauf ermutigte uns zur Vornahme einer zweiten Injektion, die gewöhnlich acht Tage nach der ersten erfolgte. Einzelne Fälle schienen nach diesen zwei Einspritzungen vollkommen geheilt, eine Anzahl zeigte noch Eiterung, sodaß Teilerfolge erzielt wurden. Mehr als zwei Injektionen wurden in keinem Falle von uns vorgenommen.

Dies war zweifellos nach den Erfolgen, die wir jetzt von Kolle und Beyer ersehen, ein Fehler.

Als Grund für unser zaghaftes Vorgehen müssen wir geltend machen, daß wir uns damals noch im Anfangsstadium der Neosalvarsanära befanden und bei der Anwendung dieses Mittels an einer im Vergleich zur Syphilis harmlosen Erkrankung keine unangenehme Nebenwirkungen heraufbeschwören wollten, wie sie damals fast in jeder Nummer der medizinischen Wochenschrift berichtet wurden.

Außerdem handelt es sich um ein technisch schwierig zu handhabendes Injektionsmaterial. Der größere Teil der an Alveolarpyorrhöe erkrankten Patienten gehört dem weiblichen Geschlecht an, wo ja erfahrungsgemäß die Venen nicht so markant zutage treten wie bei Männern.

Zweifellos hat auch das Salvarsan während des Krieges eine viel intensivere Anwendung erfahren, sodaß jetzt bei einer Syphiliskur sechs Injektionen Salvarsan à 0,6 g, kombiniert mit Quecksilber, nichts Ungewöhnliches sind.

Die Arbeiten von Kolle und Beyer haben uns die Anregung gegeben, gelegentlich eines Urlaubs nach drei- bis vierjähriger Zwischenpause einige Fälle einer Nachprüfung zu unterziehen.

Trotzdem wir vor $3^1/_2$ Jahren ganz ungenügende Dosen verwandt hatten, denn es handelte sich damals meistens nicht um frische Fälle, bei denen nach Kolle und Beyer schon zwei Injektionen genügen, sondern um Erkrankungen, die bereits mehrere Jahre bestanden, waren wir erstaunt, nach dieser jahrelangen Pause einen recht zufriedenstellenden Status vorzufinden.

Zeigte auch in zwei besonders verzweifelten Fällen, die mir seinerzeit von kollegialer Seite als hoffnungslos überwiesen wurden, die noch vorhandene Sekretion Spirochäten im mikroskopischen Bilde, so ist folgendes doch mit Sicherheit festzustellen:

Die Patienten hatten während der ganzen Zeit keine Behandlung nachgesucht, weil sie keinerlei Beschwerden von ihrer noch in geringem Maße bestehenden Alveolarpyorrhöe hatten.

Objektiv nachweisbar ist das feste, rosige Zahnfleisch, das, wie eine Patientin sich heute noch erinnert, „seinerzeit weite Taschen hatte und umklappbar war". Die Zähne sind vollzählig erhalten, haben keine Verlängerung, Lockerung oder Dislokation erfahren. Wir gewannen in diesen drei besonders schwierigen Fällen die feste Überzeugung, daß ohne die damals angewandte Salvarsanbehandlung es wie bei ähnlichen minder verzweifelten Fällen längst zum Zerfall der Gewebe und zum Ausfall der Zähne gekommen wäre. Die Patienten selbst bestätigen, daß seit der vorgenommenen Injektion das schmerzhafte, nervöse Gefühl aus ihren Kiefern geschwunden und während der ganzen Zeit nicht wieder aufgetreten ist.

In den Fällen, bei denen nach zwei Injektionen die Eiterung noch nicht vollkommen geschwunden war, suchten wir durch lokale Behandlung mit Salvarsan die direkte Wirkung des Salvarsan auf den eitrigen Prozeß zu prüfen.

Im Gegensatz zu Kolle und Beyer haben wir hiervon keinen Erfolg gesehen.

Vielleicht ist auch hier der gute Erfolg weniger auf die lokale Behandlung als auf die gleichzeitige intravenöse Vorbehandlung zurückzuführen.

Mit unserer Publikation haben wir durchaus nicht die Absicht, irgendwelche Priorität in Anspruch zu nehmen, und wollen nochmals betonen, daß unsere Anwendung des Mittels unzureichend war und, wie wir jetzt aus der Arbeit von Kolle und Beyer ersehen, wir auf halbem Wege stehengeblieben sind.

Wir verfolgen lediglich den Zweck, die günstige Wirkung des Salvarsan auf Alveolarpyorrhöe zu bestätigen, zu weiteren Versuchen anzuregen, veraltete Fälle energisch zu behandeln und möglichst frische Fälle bei der Nachprüfung zu bevorzugen.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Strahlentherapie[1]).

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin, zurzeit Chefarzt einer Sanitätskompagnie.

Die Einflüsse der Bestrahlung auf das lebende Gewebe sind sehr oft bis jetzt der Gegenstand von theoretischen Untersuchungen geworden, ohne daß es bis jetzt gelungen ist, die theoretisch gewonnenen Ergebnisse mit den praktischen, in der Klinik gemachten Beobachtungen völlig in Einklang zu bringen. Insbesondere ist der Einfluß der radiologischen Bestrahlung auf die Keimdrüsen ein immer noch nicht vollständig aufgeklärter. Dies ist um so bemerkenswerter, als man bisher es doch gerade als feststehende Tatsache ansah, daß die menschliche Keimdrüse ein besonders strahlenempfindliches Organ ist und schon auf ganz kleine Dosen durch Ausfallserscheinungen reagiert. Die ganze Therapie des Myoms ist ja eigentlich auf dieser Tatsache der Überempfindlichkeit der menschlichen Keimdrüsen gegen Bestrahlung aufgebaut. Das Gesetz von Bergonié und Tribondeau stützt sich in erster Linie hierauf. Indessen gibt es immer wieder Einzelfälle, welche uns mahnen müssen, alle diese als feststehend angesehenen Tatsachen mit Vorsicht zu beurteilen. Es mehren sich Mitteilungen der Literatur, die der Beurteilung der Strahleneinwirkung direkt Schwierigkeiten bereiten und bei denen es nicht genügt, diese Fälle einfach als Ausnahme zu bezeichnen. So berichtet Zangemeister (1) über einen sehr bemerkenswerten Fall. Eine 44 jährige Frau hatte drei schwere Entbindungen (die letzte vor 16 Jahren) durchgemacht. Alle drei Kinder waren tot. Vor 13 Jahren wurde eine linksseitige Ovariotomie wegen Cystoms ausgeführt. Im Herbst 1915 kam die Frau wegen Menorrhagien in Behandlung. Sie wurde deshalb bestrahlt und bekam 47 Erythemdosen. Vom März 1916 ab blieb die Periode aus, im Januar 1917 erschien die Frau wieder und war im fünften Monate gravid. Da eine Geburt auf normalem Wege mit Rücksicht auf die Vorgeschichte nicht zu erwarten war, vollzog Zangemeister den Kaiserschnitt und entwickelte ein vollkommen normal gebildetes

[1]) Vgl. Nr. 16, 17, 18 dieser Wochenschrift.



Kind. Das rechte Ovarium wurde bei der Operation mit entfernt und von Kirstein (2) untersucht. Eine Keimschädigung wurde daran nicht festgestellt, hingegen drei wohlerhaltene Primordialfollikel. Dieser Fall ist in jeder Hinsicht auffällig. Die Frau war durch die Bestrahlung amenorrhoisch geworden, indessen sechs Monate nach Eintritt der Röntgenamenorrhöe war die Schwangerschaft erfolgt. Dieser von Zangemeister mitgeteilte Fall ist nun nicht vereinzelt. So berichtete Edelberg (3) über eine myomatöse Frau, die innerhalb dreier Monate 146 X erhalten hatte, in dieser Zeit schwanger wurde und ein normales Kind gebar. Auch Koblank (4) hat einen Myomfall beobachtet, in welchem nach dreimonatiger Bestrahlung (verabreicht wurden 620 X) Schwangerschaft eintrat. Auch hier mußte zur Operation geschritten werden, wodurch es gelang, über den Zustand der Ovarien der Frau sich ein Urteil zu bilden; diese wurden bemerkenswerterweise intakt befunden.

Noch drastischer als diese drei von Zangemeister, Edelberg und Koblank beschriebenen Fälle liegt eine Beobachtung, die Seuffert (5) mitteilt. Bei einer 57 jährigen myomkranken Frau bestand seit zehn Jahren Amenorrhöe. Wegen ihres Myoms wurde die Patientin bestrahlt. Das Myom bildete sich zurück. Ein Jahr nach Beendigung der Strahlenkur traten plötzlich wieder Menses ein. Selbstverständlich wurde in diesem Falle zunächst an maligne Degeneration gedacht, indessen ergab die dreijährige Beobachtung des Falles, daß dazu kein Anlaß vorlag. Hier macht es geradezu den Eindruck, als ob die Bestrahlung einen anregenden Einfluß auf das Ovar ausgeübt hat. Gegenüber der neuerdings von Kienboeck (6) vertretenen Ansicht, daß die Bedeutung der Reizdose eine geringe sei, muß betont werden, daß diese hier mitgeteilten Fälle uns dazu zwingen, die Bedeutung der Reizdose bedeutend höher einzuschätzen, als es ein so berufener und ausgezeichneter Beobachter wie Kienboeck in diesem Falle tut. Sicher ist es, daß die Bedeutung der Reizdose für die Beurteilung schwierig liegt und viel innere Widersprüche aufweist. Allbekannt sind ja die Beobachtungen aus der Klingmüllerschen Schule über die Reizwirkung der Bestrahlung, die bei Erbsenkeimlingen eine Wachstumssteigerung bis zu 30% betragen [Hans Meyer (7), Ritter (7), Rost (8) und Krüger (8)]. Diesem Resultat widersprechen die Beobachtungen von Abbé (9), der nur ganz geringe Beeinflussungen der Pflanzensamen durch Bestrahlung feststellen konnte und auf welche Beobachtungen gestützt Kienboeck glaubt die Reizwirkung als geringfügig ansehen zu können. Ich möchte dazu folgendes bemerken: Ich habe die Beeinflussung von Pflanzensamen durch Röntgenstrahlen nachgeprüft. Noch bei ¼-E-Dosis haben die von fachmännischer Seite im Treibhaus gesetzten Pflanzensamen keine Veränderungen gegenüber unbestrahlten Samen aufgewiesen, und ich müßte eigentlich meine eigenen Beobachtungen durchaus im Sinne von Kienboeck und Abbé, ja vielleicht noch über beide hinausgehend, deuten. Abbé hat geringe Beeinflussung gefunden, ich jedoch bei Dosierungen, die zur Kontrolle mit Ekzembestrahlung verbunden und dabei effektvoll befunden wurden, überhaupt keine. Trotzdem aber möchte ich hierauf allein keine praktisch zu verwertenden Schlüsse aufbauen. Ich bleibe ein ausgesprochener Anhänger der Reizdosen trotz des negativen Ausfalls der Abbéschen und meiner eigenen Untersuchungen beim Pflanzensamen. Inwieweit hier das Pflanzenexperiment überhaupt beweiskräftig ist, erscheint nach den Pflanzenversuchen von Seuffert ganz zweifelhaft. Seufferts außerordentlich bemerkenswerte Bestrahlungen von „Saubohnen“ mit drei Gattungen von Strahlen (überweiche einer Lindemannröhre, weiche einer Aufnahmeröhre, überharte Strahlen einer Ultradurröhre) ergaben eine normale Pflanzenentwickelung bei überweichen Strahlen, ein zunächst nicht zu beobachtendes, später aber sehr deutliches Zurückbleiben im Höhenwachstum (bei sonst aber kräftiger Entwickelung) bei dem mit weicher Aufnahmeröhre bestrahlten Samen und ein frühzeitiges Welken und Verdorren der mit Ultradur bestrahlten Pflanzen. Sehr ausgedehnte Untersuchungen über die Einwirkung der Bestrahlung auf den Pflanzensamen veranstaltete Nogier (10). Nogier bedient sich dabei des Radiums und benutzte vier Sorten Samen (Balsamine, Rittersporn, Mohn und Klarkia). Er fand dabei, daß die verschiedenen Samen eine ganz ungleiche Empfindlichkeit gegen Radiumbestrahlung zeigen, daß die dicksten Samenkörner beim Bestrahlen am empfindlichsten sind und daß die Keimkraft durch Bestrahlung auch bei hohen Dosen erst spät schwindet. Was jedoch die Reizwirkung betrifft, so ist das Ergebnis der Nogierschen Untersuchung kaum im Sinne einer Bestärkung der Reiztheorie zu deuten. Allerdings war an den Klarkiapflänzchen nach anfänglicher Verminderung in der Entwickelung ein späteres, plötzliches Schnellerwachsen zu beobachten. Die Ergebnisse dieser Bestrahlung erscheinen mir nicht eindeutig genug, um sie in einem positiven Sinne verwerten zu können.

Diese ganze Frage der Reizwirkung der Strahlen hat ja praktisch eine ganz außerordentliche Bedeutung. Es ist dabei auch vollständig gleichgültig, ob die experimentelle Unterlage für das Bestehen einer Reizwirkung vorhanden ist oder nicht, wenn es uns nur gelingt, an Hand von praktischen Erfahrungen die Reizwirkung zu beobachten. Alle die zu diesem Zweck unternommenen Pflanzenversuche können ja den gemeinsamen Fehler haben, daß sie mit ganz untauglichen Mitteln angesetzt worden sind. Das einzig Positive, was diese Versuche ergeben haben, ist die Bekundung Nogiers, daß große Verschiedenheiten in der Strahleneinwirkung auf die Pflanzen zu beobachten sind. Die Klarkiasamen ergaben ein ganz anderes Resultat als die Balsamine, der Rittersporn und der Mohn. Man kann, hierauf gestützt, wohl fragen: „Gibt es nicht auch besonders strahlenempfindliche Samen und welche Rolle spielt das Alter beziehungsweise die Lagerung des Samens?“ „Kann überhaupt den an vegetativen Geweben gewonnenen Bestrahlungsversuchen irgendeine Beweiskraft mit Rückschlüssen auf animalisches Gewebe zugesprochen werden?“ Ich möchte das in jeder Hinsicht verneinen. Dazu sind meines Erachtens die gesamten Bestrahlungsversuche viel zu wenig exakt durchgeführt.

Wie die Bestrahlung auf die animalische Keimdrüse wirkt, ist ja in seinen groben Erscheinungsformen bekannt. Wie es jedoch in Einzelheiten steht, ist durchaus noch in vielen Punkten strittig. Wir wissen durch die Untersuchungen von Reifferscheid (11), daß die Bestrahlung in erster Linie den Follikelapparat der Keimdrüsen beeinflußt, was sich im Anschluß an das Gesetz von Bergonié und Tribondeau ja auch ohne weiteres verstehen läßt. Reifferscheids Untersuchungen werden im gewissen Sinne wertvoll ergänzt durch die Mitteilungen von Hüssy (12), aus denen hervorgeht, daß die interstitielle Eierstocksdrüse durch Bestrahlung angeregt wird, ja sogar hypertrophieren kann. Wir hätten also bei der Bestrahlung der Keimdrüse eine Doppelwirkung vor uns: einerseits eine degenerative Einwirkung auf die Follikel, andererseits eine Hypertrophie der interstitiellen Eierstocksdrüse.

Die ganze Betrachtung der Strahlenwirkung auf das Ovar hat deshalb eine so außerordentlich große praktische Bedeutung, weil eine genaue Kenntnis der feinsten Vorgänge von größter Bedeutung für die Therapie des Myoms ist. Noch immer ist die Entscheidung nicht gefallen, ob die Myombehandlung im Sinne der verhältnismäßig kleinen Dosen der Hamburger Richtung oder der Massendosen der Freiburger Schule einzuschlagen ist. Ich selbst habe an dieser Stelle nie ein Hehl daraus gemacht, daß ich weit mehr ein Anhänger der Albers-Schönbergschen vorsichtigen Dosierung bin und habe zu allen Zeiten den Standpunkt vertreten, daß bei der Myombehandlung die Gefahr der Schädigung eine ganz andere Bedeutung besitzt als beim Carcinom, bei welchem ich sie für gegenstandslos halte. Die Allgemeinheit hat sich mehr der Freiburger Richtung angeschlossen, und es wurden tatsächlich auch auf Grundlage der von Gauß (13) und Lembke (13) inaugurierten Behandlungsmethoden glänzende Erfolge erzielt. Die Myombehandlung ist ein absolutes Gebiet der Strahlentherapie geworden und hat heute nur noch vereinzelte Gegner [Landau (14), Seligmann (15)]. Man kann ohne Übertreibung sagen, daß die prinzipiell operative Myombehandlung einer hinter uns liegenden Zeitepoche angehört, daß es aber eine Reihe von Myomerkrankungen gibt, die sich für die Strahlentherapie nicht eignen. Als Kontraindikation gegen Bestrahlung kommen in erster Linie die submucösen, polypösen, jauchenden und degenerierten Myome in Betracht [letztere spielen vielleicht eine viel kleinere Rolle, als man gewöhnlich denken sollte, und insbesondere scheint man auch nach den Untersuchungen von Raab (16) und Benda (17) die Bedeutung der Sarkoms überschätzt zu haben]. Sicher ist, daß durch die Strahlenbehandlung die weitaus größte Anzahl der Myome zur Heilung gebracht wird, wenn auch nicht zu verkennen ist, daß neben der Bestrahlung die operative Behandlung des Myoms immer noch eine berechtigte Rolle spielt. Während wir ohne Einschränkung aussprechen können, daß für die Metropathie die Bestrahlung die ideale Behandlungsmethode darstellt, so ist zurzeit über die Myombehand-



lung diese völlige Übereinstimmung noch nicht erzielt. Ob die Myomerkrankung bei jungen Frauen zu operieren oder zu bestrahlen ist, hierüber muß endlich einmal Klarheit geschaffen werden. Daß diese Klarheit noch nicht vorhanden ist, daß ferner über die Dosierung noch Erörterungen stattfinden, ist nur eine bedauerliche Folge des Umstandes, daß uns genauere Kenntnisse über die Strahlenbeeinflussung des Ovars immer noch fehlen. Die unendlich wertvollen Untersuchungen von Reifferscheid einerseits und Hüssy andererseits macht es eigentlich der ganzen modernen Strahlenforschung zur Pflicht, sich in ganz anderer Weise mit dieser Frage zu beschäftigen, als es bisher geschehen ist. Man kann überhaupt den Diskussionen hierüber ganz allgemein den Vorwurf nicht ersparen, daß jeder einzelne viel zu viel über seine eigenen Beobachtungen spricht und daß von den großen, grundlegenden Linien sehr zum Schaden der Sache abgewichen wird. So ist vor allen Dingen gänzlich unerforscht, welchen Einfluß die Strahlen auf die innere Sekretion besitzen. Bei kaum einem zweiten Leiden spielt aber diese Frage eine solche außerordentliche Rolle als bei dem Myom. Gerade das Myom der jüngeren Individuen — also dieser Erkrankung, bei welcher es immer noch strittig ist, ob Bestrahlung oder Operation angewendet werden soll — ist es, welches uns vor Eintritt in die Behandlung zwingt, uns über die Tragweite der Beeinflussung innersekretorischer Verhältnisse eine klare Vorstellung zu verschaffen. Ehe diese Lücke in unserem Wissen nicht geschlossen wird, sind alle Erörterungen hierüber unwissenschaftlich. Noch immer sind es die Ausfallserscheinungen, über welche man bei den Erörterungen im wesentlichen herumgeht und statt dessen die längst entschiedene Frage der Operationsmortalität in den Vordergrund stellt. Bei der Behandlung des Myoms jugendlicher Individuen kommt es lediglich darauf an, aus den Erkrankten wieder lebensfrohe und im Kampf ums Dasein brauchbare Menschen zu schaffen. Ist dies auf operativem Wege besser möglich, so soll die ganze Frage der Strahlentherapie bei jugendlichen Individuen endlich einmal aus der Erörterung ausscheiden. Die Operationsmortalität ist so gering, daß sie ernstlich nicht in Betracht kommt. Ich stelle deshalb an die Strahlentherapie des Myoms die Anforderung, daß sie bessere Resultate gibt wie die chirurgische. Ich glaube, daß das bei richtiger Dosierung der Bestrahlung zu erreichen ist. (Schluß folgt.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 47.*

Lubarsch (Berlin): **Zur Klärung des Krankheits- und Entzündungsbegriffs.** Verfasser möchte unter „krankhaft" oder „pathologisch" verstehen: alle die Veränderungen und Zustände, die zu Krankheitserscheinungen führen oder sie begleiten oder nach ihnen zurückbleiben können. Man kann alle Abwehrvorgänge zusammenfassen und ihnen auch die Entzündung einreihen, aber auch dann würde Entzündung noch nicht mit den defensiven Regulationen zusammenfallen, sondern man täte auch dann noch besser, gewisse Einteilungen vorzunehmen, etwa folgendermaßen: Defensive Regulationen 1. auf dem Gebiete des allgemeinen Stoffwechsels = Fieber; 2. teils örtlich, teils allgemein wirkende physikalisch-chemische Regulationen = Bildung von Antitoxinen, Alexinen, Bactericidinen usw., 3. örtlich mechanisch wirkende Regulationen, z. B. Blutung; 4. örtlich mechanisch und chemisch wirkende Regulationen: a) einfache = Phagocytose, b) zusammengesetzte = Entzündung. Wo also wirklich eindeutige Erscheinungen, die auf Entzündung hinweisen (etwa Schwellung und Schmerz bei Palpation und Perkussion), neben der Leistungsstörung bei Erkrankung schwer zugänglicher innerer Organe nachweisbar sind, sollte der behandelnde Arzt sich zum mindesten eines bestimmten Urteils über die Art der anatomischen Veränderungen enthalten, wenn er nicht bei Leichenöffnungen Enttäuschungen erleben will. Und es ließe sich dann etwa zur Verständigung mit dem Pathologen und zur Grundlage weiterer Forschungen folgendes Schema aufstellen. Funktionsstörungen: I. beruhend auf unmittelbaren Veränderungen der funktionierenden Zellen: 1. passive (degenerative) Veränderungen, 2. aktive; II. beruhend auf mittelbaren Veränderungen der funktionierenden Zellen, 1. durch Kreislaufstörungen bewirkte (circulatorische): a) primäre Kreislaufstörungen (Hyperämie, Anämie), b) sekundäre Kreislaufstörungen (Blutungen, Ödem, Thrombose, Embolie), 2. durch entzündliche Veränderungen bewirkte: a) akute alterative, exsudative, proliferative, b) chronische alterative, exsudative, proliferative, 3. durch nach Entzündungen zurückgebliebene Zustände bewirkte, 4. durch entzündliche und infektiöse Neubildungen bedingte (Tuberkulose, Syphilis usw.), 5. durch Gewächse bedingte (blastomatöse), 6. durch Kontinuitätsstörungen bedingte, 7. durch Fremdkörper bedingte: a) exogene (Geschosse, tierische Parasiten), b) endogene (z. B. Steine), 8. nervöse; III. ohne nachweisbare morphologische Veränderungen.

Munk (Berlin): **Kriegserfahrungen bei Malaria.** Die Diagnose der Malaria geschieht am sichersten durch den Nachweis der Parasiten im Blute. Für den praktischen Betrieb im Lazarett empfiehlt es sich, die Blutuntersuchungen auf Parasiten nach der von Ronald Roß angegebenen Methode des „dicken Tropfens" auszuführen.

Kohnstamm (Königstein i. Taunus): **Die Sejunktionshysterie der Kriegsteilnehmer.** Ein großer Teil der sogenannten reinen Neurasthenien mit visceralen Symptomen läßt sich leicht aus Sejunktion visceraler Innervationskomplexe ableiten, insbesondete solcher, die hormonerzeugenden Drüsen vorstehen. Die auf affektiver Labilität beruhenden hysterischen Reaktionen spielen als eigenes Krankheitsbild weder im Frieden noch im Kriege eine große Rolle. Es verbleiben: die Hysterie des defekten Gesundheitsgewissens, die Schizothymie und die Sejunktionsneurose, welch letzterer man hoffentlich im Sinne dieser Darstellung eine gesicherte Sonderexistenz zuerkennen wird.

Siemens (Stettin): **Über neuere Anschauungen in der Psychiatrie.** Die sogenannten elementaren krankhaften Störungen des Seelenlebens: Beängstigung, Aufregung, Stupor, Sinnestäuschungen, Wahnvorstellungen, Delirien, epileptische, hysterische, choreatische Krämpfe, Katatonie usw. sind nur äußerliche Zeichen und Symptomenkomplexe, wie etwa Atemnot, Husten und Bruststiche bei der Lungenentzündung. Was diese Elementarsymptome (Primärsymptome) auslöst, sind schädliche Stoffe im Blut, die von außen eingeführt oder durch fremde Lebewesen erzeugt werden oder aber sich im Innern des Körpers aus der Störung der innersekretorischen Drüsen entwickeln. Sie können auch durch ein Trauma ausgelöst und überhaupt jederzeit mit künstlichen Mitteln experimentell hervorgerufen werden. Die verschiedene Art, in der die Psyche des einzelnen sich mit diesen Elementarstörungen abfindet, ergibt dann die mannigfachen Bilder der Seelenstörungen.

Marx: **Zur Technik der offenen Wundbehandlung.** Die Indikation für die Berieselung deckt sich mit derjenigen für die offene Wundbehandlung überhaupt; sie hat ihren Zweck erfüllt, sobald die vollendete Wundreinigung eingetreten ist. Schwere oder drohende Blutungen bilden eine Kontraindikation.

Kenéz (Rézsahegy): **Röntgendiagnose einer Darmperforation.** Der schwere Verlauf der letzten Tage des Patienten ließ sich auf dem Wege der beobachteten klinischen Symptome nicht erklären, jedoch war es möglich, mit Hilfe der Durchleuchtung die Diagnose einer Perforation zu stellen, welche durch die Obduktion bestätigt war.

Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 45 u. 46.*

Nr. 45. N. Zuntz (Berlin): **Die Aufgaben des Arztes beim gegenwärtigen Stande der Ernährungsfragen.** Die jetzige reichliche Kohlehydratzufuhr ist ein für die Leistungsfähigkeit günstiges Moment. Bei ausreichender Zufuhr von Brennmaterial in Form von Fett und Kohlehydraten wird mit 40 g Eiweiß und noch weniger das Gleichgewicht erhalten. Die Kartoffelernährung ermöglicht ein noch weiteres Heruntergehen mit der Eiweißzufuhr, da in ihr die Basen stark überwiegen. Auch scheinen die Eiweißstoffe der Kartoffel für unsere Ernährung besonders günstig zu sein, da sie sich im Bau von denen des Körpereiweißes nicht so sehr unterscheiden wie diejenigen der anderen Nahrung. Das Fett kann durch die Kohlehydrate vollwertig ersetzt werden, sowohl für die Leistungen des Körpers wie auch für den Aufbau. Wir können aus überschüssig zugeführten Kohlehydraten in unserem Körper Fett bilden. Um aber hinreichende Mengen Nährstoff in der voluminösen pflanzlichen Nahrung zuzuführen, muß man durchschnittlich etwa alle drei Stunden eine Mahlzeit zu sich nehmen. Da der Stoffverbrauch durch seelische Unruhe, die sich in Bewegungen und Muskelspannungen ausdrückt, außerordentlich gesteigert werden kann, läßt sich in solchen Fällen der Unterernährung vorbeugen, wenn man die allzu große Erregbarkeit des Nervensystems durch Brompräparate bekämpft. Auch müssen unnütze Körperbewegungen (anstrengende Märsche, forciertes Turnen) vermieden werden, da sie zur Erhöhung des Nahrungsbedarfs beitragen.

Wo eine den bisher gewohnten Leistungen entsprechende Nahrungszufuhr nicht möglich ist, muß auf Einschränkung der Leistungen gedrungen werden, und zwar dadurch, daß man die Zeit der Bettruhe verlängert. Da in kalter Umgebung durch verstärkte Anspannung der Muskulatur die Wärmebildung erhöht wird, wodurch eine Steigerung des Stoffwechsels eintritt, so soll man die Stoffverluste durch warme Kleidung, Zimmerheizung verhüten. Da im kommenden Jahre die Kartoffel die Hauptquelle der Energiezufuhr sein wird, so kommt es besonders darauf an, diese Nahrung möglichst vollkommen auszunutzen. Dies wird aber verhindert, wenn die Kartoffel nicht gründlich zerkaut wird, wenn also größere Stücke davon unverdaut in den Kot übergehen, besonders wenn die Kartoffeln als Salat, mit Öl schlüpfrig gemacht, gereicht werden. Werden sie aber als Brei gegeben, so ist der Verlust an Brennstoffen und an Eiweiß relativ gering. Auch Rüben, Kohlarten usw. sollten in feinst verteiltem Zustande genossen werden. Dadurch wird auch verhütet, daß es zu Gärungen (im Darm) kommt, denen unzerkleinerte Stücke dieser Vegetabilien unterliegen. Wird dies berücksichtigt, so kann der Gesunde täglich 1 kg, wenn er Schwerarbeiter ist, bis 2 kg und darüber von Kartoffeln zu sich nehmen. Diese Mengen müssen zur Verfügung gestellt werden. Dann liefern diese allein ungefähr 1600 Calorien, das heißt sie decken den Erhaltungsbedarf oder annähernd die Hälfte des Energiebedarfs bei mittlerer Arbeit (unserem Körper liefert im Durchschnitt 1 kg Brot 2235, 1 kg Hafergrütze 3345, 1 kg Butter 7614, 1 l Magermilch 376, 1 kg Kartoffeln 885, 1 kg Mohrrüben 408 Calorien). Neben diesem hohen Nährwert der Kartoffeln kommt derjenige der Gemüse, der Obstarten, der Pilze wenig in Betracht. Der Verfasser betont dann zum Schluß scharf, daß die Erzeugung von Fleisch und tierischem Fett mit einer Minderung der zur Verfügung stehenden absoluten Nahrungsmenge um 60 % und mehr einhergeht. Denn jedes Tier muß erst leben, ehe es dazu kommt, uns Überschüsse als Fleisch und Fett oder als Milch zur Verfügung zu stellen. Dieser Lebensbedarf erfordert aber stets den größeren Teil der zugeführten Nahrung. Daher gehört das Getreide in erster Linie dem Menschen. Eine Entbehrung der animalischen Produkte ist aber in großem Maße erträglich. Dazu müssen jedoch die pflanzlichen Stoffe derart verarbeitet werden, daß sie genügend leicht verdaulich sind. Es ist daher der jetzt geübten weitgehenden Ausmahlung alles Getreides entgegenzutreten. Neben dem Vollkornbrot ist auch die Herstellung eines Brotes mit 20% Kleienauszug zu erstreben, selbst wenn durch diese Beseitigung des Ballastes die absolute Brotmenge vermindert wird. Bei der Ausmahlung der Kleie aus dem Brote soll man aber in die Kleie nicht den Keim des Getreides hineingelangen lassen (den gesondert gewonnenen Keim benutzt man jetzt zur Darstellung von Öl, den Rest, der 20 bis 40% Eiweiß enthält, zu Suppenmehlen). Empfohlen wird noch schließlich die Sammlung von Würzkräutern und deren Benutzung in geröstetem Zustande zu Kaffeeersatz. Auch kann man synthetisch hergestelltes Coffein Kaffeesurrogaten beimengen. Coffeinhaltiger Kornkaffee gewährt dieselbe Erfrischung wie echter Bohnenkaffee.

Jos. Koch (Berlin): **Die Beziehungen des Rückfallfiebers zur Febris quintana s. Wolhynica.** Die Febris quintana ist nach dem ganzen klinischen Bilde nach Ansicht des Verfassers nur eine abgeschwächte, milder verlaufende, abortive Form der echten europäischen Recurrens. Auch kommen in verschiedenen Gegenden des östlichen Kriegsschauplatzes typische Recurrens und Febris quintana gleichzeitig nebeneinander vor.

Claus Schilling (Berlin): **Malaria; Selbstbeobachtung.** Eine Malariainfektion, durch ungenügend lange fortgesetzte prophylaktische Chiningaben unterdrückt, kann noch vier Monate nach der Infektion manifest werden. Der Verfasser empfiehlt beim Anfall täglich $8 \times 0{,}25 = 2{,}0$ oder $7 \times 0{,}3 = 2{,}1$ Chinin. hydrochlor. und nach ein bis zwei Tagesgaben von 2,0 eine Pause von neun Tagen. Die Nachbehandlung darf keinesfalls vor zwei Monaten (sechsmal zehn Tagen) abgebrochen werden.

G. Paul (Wien): **Entwickelungsgang der Pockenepitheliose auf der geimpften Kaninchenhornhaut.** Die Pockenepitheliose besteht in einem Wucherungs- und Entartungsprozeß der infizierten Epithelzellen. Die Pockenerreger sind als streng obligate Epithelschmarotzer zu betrachten, die das Bindegewebe nicht angreifen.

Paul Rosenstein (Berlin): **Ersatz des Oberarmknochens samt Gelenkkopf durch das Wadenbein.** Der durch bösartige Geschwulst zerstörte Oberarmknochen wurde samt Gelenkkopf entfernt und durch ein entsprechendes Stück des Wadenbeins ersetzt. Der Arm konnte dadurch gebrauchsfähig erhalten werden, wenn auch zunächst mit verminderter Funktion.

R. Friedmann und Hans Schaefer: **Ein Mobilisationsapparat für das Ellbogengelenk.** Er bringt die Gesamtfunktion des Ellbogengelenks, also auch Pronation und Supination zur vollen Wirkung.

Aladár Reichart (Bad Pöstyén): **Ein einfacher Behelf zur frühzeitigen Mobilisierung der Finger.** Man beginne mit der Mobilisierung, sobald die Entzündung bekämpft ist, die Wunde sich gereinigt hat und gute Granulationen sich zeigen. Am häufigsten leidet die Beugefähigkeit der Finger. Zur Verhütung dieser Contractur wird ein einfaches Verfahren angegeben (es werden Kalikostreifen mit Mastisol auf die Fingerrücken geklebt). Durch den Zug der Streifen werden die Finger gebeugt. Damit konnte bei einer großen Phlegmone des ganzen Handrückens der aktive Faustschluß noch vor der Verheilung der Incisionswunden vollkommen wiederhergestellt werden.

J. Bamberger (Kissingen): **Eine behelfsmäßige Augenpipette.** Man schneide von einem Drainschlauch ein Stück ab und verschließe das obere Ende mit einem kleinen konischen Kork.

Max Weihmann: **Das „Schlaufentuch“, ein Mittel zum Transport Schwerverletzter vom Schlachtfelde bis ins Kriegslazarett.** Zur Herstellung des Tuches werden rechteckige Segeltuchplane, $70 \times 200$ cm groß, benutzt. An den vier Ecken, außerdem zweimal an jeder Langseite sind Hanfgurte (Kopfgurte, Gesäßgurte, Kniegurte, Fußgurte) angenäht. Die mannigfachen Verwendungsarten des „Schlaufentuches“ werden durch Abbildungen veranschaulicht.

Nr. 46. W. Nagel (Berlin): **Zur Bewertung der Bestrahlung und Myomotomie an der Hand von 160 durch vaginale Totalexstirpation geheilten Fällen von Myoma uteri.** Die Exstirpation des myomatösen Uterus durch die Scheide in der vom Verfasser beschriebenen Weise schafft gefahrlos ganz sicher eine dauernde Heilung und ermöglicht die Erhaltung der gesunden Organe. Denn gesunde Ovarien müssen zurückgelassen werden. Da man nun meist in der Lage ist, die Ovarien zu erhalten, kann man die Ausfallsbeschwerden erheblich einschränken. Das Resultat der operativen Behandlung der Myome steht weit über dem durch die blindlings wirkende Bestrahlung erzielten. Denn die Strahlen greifen ohne Unterschied alles Gewebe, das sie durcheilen, mehr oder weniger an. Auch bieten gerade diejenigen Fälle, die für die Bestrahlung am meisten geeignet erscheinen, das dankbarste Objekt für die operative Therapie.

Beintker (Düsseldorf): **Über Paragglutination bei Ruhr.** Bericht über einen aus dem Stuhl eines Ruhrkranken gezüchteten Stamm, der sich in der Kultur wie Paratyphus B, in der Agglutinationsprobe wie Ruhr Y verhält.

A. Kißmeyer (Kopenhagen): **Weitere Untersuchungen über Agglutininbildung bei Syphilitikern.** Serum von Syphilitikern in verschiedenen Stadien agglutiniert in specifischer Weise die Spirochaete pallida. Ferner läßt sich durch intravenöse Injektionen abgetöteter Spirochäten eine sehr kräftige Agglutininbildung erzeugen. Als brauchbare diagnostische Reaktion hat aber zurzeit die Agglutination der Spirochaete pallida kaum eine Bedeutung; teils ist die Reinzüchtung sehr mühsam und will nur selten gelingen, teils scheinen die verschiedenen Spirochätenstämme eine sehr ungleiche Agglutinationsfähigkeit zu besitzen.

Erich Martini: **Über die Isolierungszeit bei Fleckfieber.** Besprochen wird die Isolierungsdauer: 1. von Fleckfieberverdächtigen während der Inkubationszeit, 2. von Fleckfieberrekonvaleszenten und 3. von Fleckfieberfesten. Die mitgeteilten Verordnungen führten zu dem Erfolge, daß auch nicht ein einziges Mal eine Weiterverbreitung von Fleckfieber vorkam.

Doose (Lübeck): **Der Einfluß der Kriegskost auf Brucheinklemmung und mechanischen Ileus.** Die Kriegskost führt zu Fettschwund und durch ihren stark vermehrten Cellulosegehalt zu erhöhter Darmperistaltik. Aber nicht nur das subcutane Fettgewebe schwindet, sondern auch das subseröse Fett des Bauchfells. Während nun unter normaler Fettzufuhr die Bruchpforten und Bauchfelltaschen infolge reichlich vorhandenen subserösen Fettpolsters nur angedeutet sind, werden sie durch den subserösen Fettschwund klaffend und bieten somit dem durch die vermehrte Cellulosezufuhr abnorm bewegten Darm gefährliche Schlupfwinkel. Die Abnahme des mesenterialen Fettgewebes führt ferner zu einer Verschmälerung und Schlaffheit des Mesenteriums. Dadurch werden die Fußpunkte des Darmes einander genähert und damit günstige Vorbedingungen für einen Volvulus geschaffen. An dem erschlafften Mesenterium zieht noch der durch starke Cellulosekost abnorm gefüllte Darm mit seiner erhöhten Peristaltik und zerrt das Mesenterium lang aus.

Emil Schepelmann: **Fingerextension.** Um bei Frakturen von Mittelhandknochen und Fingerphalangen, bei Fingergelenkoperationen und Resektionen aus der Kontinuität der Fingerknochen die Gelenke zu distrahieren und somit einer Versteifung vorzubeugen und



um auch während der Extension die Wundbehandlung ausführen zu können, empfiehlt sich zur Extension der Finger ganz besonders die Mikuliczsche Tuchklemme. Zu deren Anlegung ist aber auf keinen Fall eine örtliche (subcutane) oder sonstige Betäubung erforderlich, da ja die Ausführung der Injektion schmerzhafter sein würde als der Eingriff selbst. Höchstens Chloräthylspray käme in Frage.

Eugen Cohn: **Die Behandlung der verzögerten Callusbildung und Pseudarthrosen mit Fibrininjektionen nach Bergel.** Das Ausbleiben der Callusbildung ist wahrscheinlich in vielen Fällen auf das Fehlen des Fibrins zurückzuführen. Durch Einverleibung von Fibrin dürfte daher die Callusbildung beschleunigt werden. Das Verfahren hat sich dem Verfasser in drei Fällen bewährt. Das Mittel soll aber nicht angewandt werden da, wo neben der Pseudarthrose stark absondernde Fisteln bestehen. Nicht geeignet sind ferner Fälle, wo die Knochenenden weit auseinanderklaffen und wo die fehlende Callusbildung auf Interposition von Weichteilen zwischen den Bruchenden beruht.

Glombitza: **Spätexantheme nach Salvarsan-Natriuminjektionen; zugleich ein Beitrag zur visceralen Frühlues.** Diese Spätexantheme, das heißt scharlach- oder masernähnliche Hautausschläge, die erst einige Tage nach der Salvarsaninjektion auftreten und mit ernsteren Störungen des Allgemeinbefindens einhergehen, sind nach Ansicht des Verfassers auf frühsyphilitische Organerkrankungen zurückzuführen. (Je nach der Individualität spielen sich flüchtige oder leichte syphilitische Prozesse gemäß der schnellen Verbreitung des Virus auch in den visceralen Organen ab.) Nach Rehder und Beckmann befindet sich die „Leber des syphilitisch erkrankten Organismus im Zustande einer gewissen Erkrankungsbereitschaft". Die Salvarsanspätexantheme beruhen daher, wie Hoffmann annimmt, auf einem Versagen der Fähigkeit der Leberzellen, Schwermetallverbindungen aufzuspeichern und langsam abzugeben.

H. Müller: **Eine einfache Markscheidenfärbung im Paraffin- und Gefrierschnitt, nebst Bemerkungen über histologische Darstellung der Muskulatur.** Im allgemeinen ist die genau beschriebene Paraffintechnik, besonders was Schönheit, Schärfe und Gleichmäßigkeit der Tinktion anlangt, der Gefriertechnik bei weitem vorzuziehen und diese nur als Notbehelf zu betrachten. Färbt man ferner Gefäße oder sonstiges, glatte Muskulatur enthaltendes Material in der vom Verfasser für Nerven angegebenen Weise, so erhält man eine äußerst exakte Darstellung der glatten Muskelfasern. F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 40 bis 43.*

R. Kraus: **Ungelöste Probleme der Lepraforschung.** Die Lepra hat sich in Südamerika in den letzten Jahren ausgedehnt, nach dem Verfasser, weil die Staaten bisher zu keinem einheitlichen internationalen Bekämpfungsplane gekommen sind, dessen Aufstellung eine Aufgabe des demnächstigen südamerikanischen Mikrobiologiekongresses sein sollte. Die Kultivierbarkeit des Leprabacillus, die Übertragbarkeit auf Tiere, der Mechanismus der Übertragung von Mensch zu Mensch, die ätiologische Prophylaxe und specifische Behandlung und anderes mehr sind noch immer ungelöste Probleme der Lepraforschung.

A. Sordelli und H. Fischer: **Zur Frage der diagnostischen Serumreaktion bei Lepra.** Untersuchungen mit der Koagulationsreaktion nach Klinger-Hirschfeld und der Komplementablenkungsreaktion mit Tuberkulin.

A. Lehndorff und G. Stiefler: **Zytologische Blutuntersuchungen bei Gasbrand.** Dem Verfasser scheint die rasch einsetzende Anämie und das Ausbleiben einer höhergradigen prozentuellen Vermehrung der neutrophilen polymorphkernigen Leukocyten für Gasbrand charakteristisch zu sein.

A. Baumgarten und A. Luger: **Über die Wirkung von Metallen auf Bakterientoxine.** Diphtherie- und Tetanusgift werden durch mehrtägigen Kontakt mit Kupfer in ihrer Giftwirkung sehr stark abgeschwächt.

H. Langer: **Über den Einfluß von Metallsalzen auf die Diastase in lebenden Pflanzenzellen.** In den Versuchen wird die Wirkung der Metallsalzlösungen auf Diastase nachgewiesen. In der Beeinflussung des Ferments ist ein Reagens gegeben, um das Eindringen der Metallsalze in die Pflanzenzellen und ihre Weiterleitung in den einzelnen Pflanzenorganen zu verfolgen.

Ph. Leitner: **Über das „Theazylon", ein neues Diureticum.** Der Vorteil dieses Diureticums liegt in der schon nach zwei bis drei Tagen eintretenden und bedeutenden cumulativen Wirkung. Die gleichzeitige Verabfolgung von 1%iger Salzsäure wird zur Vermeidung von Magenbeschwerden empfohlen.

K. Csepai: **Beiträge zur Erläuterung der Weil-Felixschen Reaktion.** Untersuchungen über die agglutinogene und die agglutinierende Substanz und über das Hemmungsphänomen des Fleckfieberserums.

J. Gergely: **Untersuchungsergebnisse mit der Weil-Felixschen Fleckfieberagglutination.** Das Fleckfieber bietet oft ein so unerkennbares klinisches Bild, daß nur der epidemiologische Zusammenhang und die positive Fleckfieberagglutination einen Wegweiser für die Diagnose liefern. Die Weil-Felixsche Agglutination ist bezüglich des Fleckfiebers eine serodiagnostische Stütze, wie sie vor der Einführung der Schutzimpfung in der Gruber-Widalschen Reaktion bezüglich des Abdominaltyphus bestand.

L. R. v. Korczynski: **Statistisches über Bauchtyphus.** Umfangreiche, über vier Nummern sich erstreckende klinische Mitteilungen.

A. v. Sarbo: **Über Kriegsnervenschädigungen.** Im Gegensatz zur allgemeinen Auffassung anerkennt Verfasser Krankheitsbilder, die in direktem Zusammenhang mit den Ereignissen des Krieges stehen. Die durch Granatfernwirkung entstandenen Gehirn- und Rückenmarkserschütterungen gehören hierher. An der Hand einer reichen Kasuistik werden auch die bekannten klinischen Bilder besprochen, die durch die Kriegsereignisse eine eigene Färbung erhalten.

J. Donath: **Schwere Polyneuritis rheumatica der Plexus brachiales bei einem Kriegsteilnehmer.** Im Anschluß an Angina Gelenkrheumatismus mit Lähmung beider Oberextremitäten.

W. Neutra: **Die Hemmungstendenz der Armbewegungen als Symptom bei hysterischem und simuliertem Hinken.** Veränderungen der normalen Mitbewegungen der Arme bei Lähmungsstörungen der Beine werden zu differentialdiagnostischen Versuchen benutzt. Aus der verminderten Bewegung oder vollständigen Ruhigstellung des homologen Armes soll mit fast absoluter Sicherheit geschlossen werden können, daß das Hinken in einem Falle keine organische Ursache hat, sondern hysterisch oder simuliert ist.

I. Sandek: **Beitrag zur Therapie der Pollakisurie und Enuresis nocturna.** Übungstherapie. Durch langsame Steigerung der Retentionszeit und allmählich zunehmende Injektion von Flüssigkeit soll die Blase an größere Belastung gewöhnt werden.

W. Kulka: **Zur Therapie der Ruhr.** Gute Erfolge mit Tierkohleklysmen (dreimal 5 g auf $^1/_2$ Liter Wasser) und täglich 0,5—0,75 Liter Joghurt in zwei bis drei Dosen.

L. Justitz: **Zur Therapie der Blattern.** Pinselungen mit frischer gesättigter (6,5 %iger) Kaliumhypermanganatlösung.

E. Mühlmann: **Bemerkung über die angebliche Immunität röntgenbestrahlter Mäuse.** Beobachtungen über das Wachstum von Mäusetumoren bei bestrahlten und unbestrahlten Tieren. Es konnte kein Unterschied im Wachstum festgestellt werden.

S. Malowan: **Versuch zur Herstellung einer Giemsa-Lösung.** Herstellung einer Farbstoffmischung, die die Orginal-Giemsa-Lösung meistens ersetzen kann.

E. Rychlik: **Womit ließe sich Borsäure in der Dakinlösung ersetzen?** Das reichlich vorhandene Natriumbisulfat kann zur Behandlung infizierter Wunden in der Dakinlösung mit bestem Erfolg verwendet werden.

H. v. Heinrich: **Mischinfektionen und Latenzerscheinungen der Malaria.** Alle drei Parasitenarten können im Blut des Menschen nebeneinander bestehen. Die Superinfektion ruft keine Cumulierung der Krankheitserscheinungen hervor, nur ziehen die gehäuften Fieberanfälle den Körper stärker in Mitleidenschaft. Die therapeutischen Erfolge sind nicht glänzend.

J. Rosmanit: **Verletzungen durch eine Lawine.** Neben der Erörterung der Knochenverletzungen und der Einzelheiten der Krankheitsgeschichte eines hier kürzlich referierten Falles allgemeine Bemerkungen über Lawinenunfälle und deren Folgen.

Ph. Leitner: **Ein Fall von schwerer cholämischer Intoxikation und Myelitis disseminata acuta.** Die im Anschluß an einen akuten Magenkatarrh aufgetretene Intoxikation schwand auf große Dosen Karlsbader Salz und Excitantien. Vier Monate später traten die Erscheinungen einer akuten disseminierten Myelitis auf, die aber anscheinend syphilitischer Natur war.

Böhler: **Über epidemisches Auftreten von Schleimbeutelentzündungen am Ellbogen und Knie und ihre Behandlung.** Die Erkrankungen fielen mit dem Massenauftreten von Nierenentzündungen zusammen. Meist war die Diagnose auf Phlegmone gestellt worden. Ruhigstellung und eventuell Eröffnung des vereiterten Schleimbeutels bringt die Schwellung rasch zum Abklingen.

V. Mucha und H. Hofmann: **Über Vaccinebehandlung der Gonorrhöe bei Frauen.** Prompte Heilerfolge beziehungsweise wesentliche Unterstützung der Behandlung mit Arthigoninjektionen. Vorsicht

bei tuberkulösen Lungenerkrankungen wegen der Gefahr der Hämoptoe und bei frischen Adnexerkrankungen.

J. Doberer: **Beitrag zu den Anastomosenoperationen zwischen Gallenwegen und Magendarmkanal.** Chirurgische Einzelheiten.

H. Hilgenreiner: **Ein Fall von schnellendem, schnappendem Ellbogen.** Ein beim Strecken des Ellbogengelenks knackendes Repositionsgeräusch einer bei jeder vollständigen Beugung wiederkehrenden Luxation des Radiusköpfchens.

O. Bail: **Zur Hygiene im Stellungskriege.** Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit Friedbergers, deren genaues Studium allen empfohlen wird.

R. Bacher: **Distinktoraufnahmen.** Durch Verschiebung von Organen und Organinhalt mit dem „Löffeldistinktor" gelingt es, Nischen bei Magen- und anderen Geschwüren schön zur Darstellung zu bringen.

F. Kanngießer: **Ein Beitrag zur Vergiftung mit Beeren der Atropa belladonna.** Toxikologisches Experiment am eigenen Körper.

Misch.

## *Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 42 bis 44.*

R. v. Baracz: **Zur Frage der Desinfektion der Hände mit besonderer Berücksichtigung der Kriegschirurgie.** Empfehlung von höchstgradigem, absolut reinem Chlorkalk zu pastenartiger Verreibung.

H. Salomon und A. Sassower: **Zur Frage der Obstdesinfektion.** Empfehlung der Formalinlösung zur Einlegung der Früchte für fünf Minuten und Nachbehandlung mit strömendem Wasser für eine halbe bis eine Stunde.

F. Musil: **Weitere Mitteilungen über die Behandlung von Lungenaffektionen mittels Vibroinhalation.** Im Gegensatz zu den absprechenden Veröffentlichungen der letzten Zeit weiß Verfasser über Erfolge zu berichten.

E. Sueß: **Über Tuberkulose-Fürsorge- und -Behandlungsstellen.** Alle Fürsorge- und Behandlungsstellen sind bis jetzt in Österreich nur vereinzelte Beispiele. Die staatliche Organisation der Tuberkulosebekämpfung ist noch im Entstehen.

A. Kraus: **Über Pyodermatosen.** Es wird auf die pyodermatischen Prozesse in der Gegend des Genitales aufmerksam gemacht, die ohne Dermatozoonosen verlaufen und vielfach zur fälschlichen Lues- oder Ulcus-molle-Diagnose Anlaß geben.

E. Schwarzkopf: **Die Bedeutung der Weil-Felixschen Reaktion für die Diagnose Flecktyphus.** Die Blutreaktion wird für einzig zuverlässig und in jedem Fall unerläßlich erklärt.

M. Rauch: **Der Einfluß intraglutealer Proteinkörperzufuhr auf den Verlauf akuter Mittelohrentzündungen.** Es wird über auffallend verkürzte Heilungsdauer und andere ausgezeichnete Resultate durch Milchinjektionen berichtet.

F. Fischl: **Über Neosalvarsanbehandlung schwerer Fälle von Erythema multiforme.** Intensive Beteiligung der Mundschleimhaut und bullöse Erkrankung der Hohlhände und der Ohren charakterisierten die Schwere des Falles, der durch die kleinste Salvarsaninjektion eklatant beeinflußt wurde.

H. Goldstein: **Über die diagnostische Punktion der Trachea.** Der Eingriff ist nach dem Verfasser leicht und von jedem Arzt ausführbar und soll den Grad der Stenose beziehungsweise die Beteiligung von Bronchialprozessen und damit die Prognose der notwendigen Tracheotomie feststellen.

K. F. Wenckebach: **Über die Behandlung herzkranker Soldaten in Kurorten und Heilstätten.** Die Heilwirkung der kohlensauren Bäder, die elektrischen Behandlungsmethoden, die Hydro- und Übungstherapie werden besprochen. Auf die in der psychischen Betätigung mit ihrer Steigerung des Blutdrucks usw. liegende Übungstherapie wird besonders aufmerksam gemacht.

M. v. Zeißl: **Zur Behandlung des Trippers und der Syphilis.** Empfehlung des Cholevals und des Hg-Succinimid beziehungsweise des Luesols, welche Präparate der Autor seit Jahren mit Vorliebe verwendet.

E. Schneider: **Skorbut im Felde.** Beobachtungen an einer ausgedehnten Epidemie.

J. Flesch: **Über Simulation in ärztlicher und über Dissimulation in versicherungsärztlicher Hinsicht.** Einzelheiten aus der methodischen Militärbefreiungsindustrie, wie sie in russischen Kreisen zu blühen scheint.

G. Fuchs und H. Graetzer: **Über eine typische Kriegsavitaminose und atypische frustre Avitaminoseformen.** Unter Atemnot und Durchfall fieberlos auftretende Wassersucht war der Initialsymptomenkomplex, der in stereotyper Weise beobachtet werden konnte. Daneben die Fülle frustrer Formen, die als selbständige Krankheitsbilder und als Komplikation anderer Krankheiten zur Beobachtung kamen.

Misch.

## *Hygienische Rundschau Bd. 27, Nr. 14 bis 18.*

Nr. 14. u. 15. J. Wilhelmi: **Übersicht über unsere Kenntnis von Stomoxys calcitrans als Überträger pathogener oder parasitischer Organismen, beziehungsweise als Schädling des Menschen und der höheren Tiere.** Die experimentelle Übertragbarkeit durch Stomoxys calcitrans steht für folgende Organismen mit einiger Sicherheit fest: Pest- und Milzbrandbacillen, Streptokokken, Recurrens- und Hühnerspirochäten, Trypanosoma gambiense, brucei, evansi und equiperdum und das Virus der Pferdesterbe. Ob die Stomoxys auch in der Natur bei der Übertragung dieser Erreger eine Rolle spielt, ist noch unsicher, aber für einige Trypanosomiasen wahrscheinlich. Positive Ergebnisse hatten bisher fast nur kurzfristige Versuche der Krankheitsübertragung.

Ratner: **Das Nährmittelamt nebst Oberbefehlshaber dessen in der Bibel.** Joseph rät dem Pharao, der ihm seinen Doppeltraum erzählt, einen weisen Mann auszuersehen und ihn über ganz Ägypten zu setzen, dem fünf Männer zur Seite stehen sollen, die alle Lebensmittel einzusammeln haben.

Ratner: **Die zivile Kriegshilfstätigkeit in der altjüdischen Lehre.** Nach dem Alten Testament waren bei Kriegen um die Existenz des Volkes alle verfügbaren Kräfte, auch Frauen und Jungfrauen, ohne Ausnahme und Rücksicht auf soziale Stellung oder Wohlfahrt für die Kriegshilfe heranzuziehen.

Nr. 18. Otto Spiegelberg: **Beitrag zur Geschichte der Wasserspülaborte.** Schon in dem aus der spätmykenischen Kulturperiode stammenden Palast des Königs Minos bei Knosos auf Kreta findet sich eine Abortanlage mit Wasserspülung. Das erste Klosett mit Zuggriff für Wasserspülung stammt aus dem Jahre 1775. Das Patent auf Anbringung des den Durchtritt der übelriechenden Gase verhindernden Syphons wurde im Jahre 1823 der Pariserin Benoist erteilt.

K. M.

## *Neurologisches Zentralblatt 1917, Heft 19/20.*

Oppenheim: **Gibt es eine psychopathische Höherwertigkeit.** Mitteilung von vier Fällen, bei denen es sich um psychopathische Veranlagung handelt und die sich trotzdem nach ihren intellektuellen und ethischen Eigenschaften mehr oder weniger über den Durchschnitt erheben.

Sänger: **Über die Röntgenbehandlung von Gehirn- und Rückenmarksgeschwulsten.** In einem Fall handelt es sich um eine Neuroepithelioma des Rückenmarkes, welches durch mehrfache Bestrahlungsserien während 2½jähriger Beobachtungzeit nicht progredient war. In einem zweiten Fall lag ein Kleinhirnbrückenwinkeltumor vor, der nach längerer Bestrahlung bei der Sektion auffallende Erweichung zeigte.

Maas: **Robertsonsches Phänomen bei nicht syphilitischen Krankheiten.** Der Beweis für das dauernde Auftreten reflektorischer Pupillenstarre auf alkohologener oder diabetischer Grundlage ist trotz mehrfacher kasuistischer Publikationen nicht sicher erbracht.

Pappenheim: **Liquorpolynucleose im Status epilepticus.** In dem mitgeteilten Falle, in dem die wiederholte Lumbalpunktion auch therapeutisch gut wirkte, ergab die cytologische Untersuchung der Punktionsflüssigkeit eine ziemlich bedeutende Zellvermehrung (60 Zellen im Kubikzentimeter mit fast ausschließlich [etwa 95%] polynucleären Zellen).

Pringsheim (Breslau).

## *Therapeutische Monatshefte 1917, Heft 10.*

Keller: **Über die Prophylaxe der puerperalen Mastitis.** Die in dem städtischen Krankenhaus für Geburtshilfe in Charlottenburg angewandte Prophylaxe erstreckt sich auf zweckmäßige Brustpflege in der Schwangerschaft, auf Verhütung von Schrunden und baldige Heilung der entstandenen, Beseitigung der Eiterkokken an der Oberfläche der Brustwarze und Schutz gegen erneute Verunreinigungen.

Pirquet: **Quantitative Ernährungstherapie.** Die Ernährung gesunder und kranker Säuglinge läßt sich quantitativ weder nach der Körpergröße noch nach dem Körpergewicht berechnen, sondern für die Berechnung einer bekömmlichen und ausreichenden Ernährung ist die Größe der resorbierenden Darmfläche von Bedeutung. Als mathematisches Äquivalent derselben kann das Quadrat der Sitzhöhe verwendet werden.

Als Nahrungseinheit wird die menschliche Milch zugrunde gelegt, und zwar 1 g Milch unter der Bezeichnung 1 Nem. Das Maximum der Nahrungszufuhr ist für 1 qcm resorbierende Fläche 1 Nem, das Minimum $^3/_{10}$ Nem.

Der Eiweißgehalt der kindlichen Nahrung soll zwischen 10 und 20% liegen. Die Nahrungszeiten sollen drei Hauptmahlzeiten und zwei Nebenmahlzeiten mit dreistündigen Pausen sein.

Mit diesem quantitativen Ernährungsmaxim erzielte Pirquet in seiner Klinik gute Resultate bei geringem Kostenaufwand.

Pringsheim (Breslau).



## Therapeutische Notizen.

Die Behandlung des **Wolhynischen Fiebers** muß sich, wie Jungmann und Kuczynski auf Grund reichlicher Kriegserfahrungen ausführen, im wesentlichen auf symptomatische Verfahren beschränken. Der Gebrauch von Antipyreticis, insbesondere wiederholte Dosen von Pyramidon, lindert die Stärke der Kopf- und Kreuzschmerzen, ohne, ebenso wie Chinin oder Salicylsäure, wesentlich herabsetzend auf die Körpertemperatur zu wirken. Bei schweren Anfällen gibt man zur Linderung besonders der Milz- und Leberschmerzen größere Morphiumdosen (0,02 bis 0,04 subcutan). Bei mittelschweren Fällen 0,3 bis 0,6 Veronal mit 0,5 Phenacetin oder Pyramidon kombiniert. Nach dem Fieberanfall sind schonende Wasserprozeduren und Massage von Vorteil. Von der Verwendung von Jod und Arsen ist abzuraten. Die Komplikationen (Nierenreizung, Darmkatarrh und Herzstörungen) bedürfen keiner besonderen Behandlung.

Die specifische serotherapeutische Behandlung hat bisher keine Erfolge aufzuweisen. Versucht wurden Chinin, Salvarsan und kolloidale Silber- und Kupferpräparate.

Die specifische Immunitätstherapie hat sowohl nach der Richtung der Seroimmunität wie der Hystoimmunität noch keine besondere Ausbildung erfahren, da das Studium des Erregers des Wolhynischen Fiebers sich noch in den Anfängen befindet. (Ther. Mh. 1917, H. 10.)

Pringsheim (Breslau).

Über gute Erfahrungen mit **Laudanon** (Ingelheim) berichtet Rath. Das Präparat ist ein Opiat, welches die wirksamen Bestandteile des Mohnsamens enthält, ohne stark narkotisch zu wirken. Das Mittel wurde gut vertragen, ohne Brechreiz oder Kopfschmerzen zu verursachen. Auch bei längerem Gebrauch wurde der Magen nicht angegriffen. Die auch damit eintretende Verstopfung ließ sich leichter mit milden Abführmitteln bekämpfen als nach anderen Opiaten. Verfasser gab das Präparat bei Koliken der Bauchorgane, wo sonst Morphium angezeigt war, als Beruhigungsmittel bei Husten durch Bronchitis oder Pneumonie, ferner in Verbindung mit Digitalis oder Strophanthus bei Angina pectoris oder Insuffizienzzuständen des Herzens. Auch mit Scopolamin kombiniert wurde das Präparat für die Vorbereitung zu Narkosen subcutan eingespritzt. Die kalmierende Wirkung bei Asthma bronchiale beobachtete Verfasser bei sich selbst. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1916, Nr. 21.)

W.

Als **Ersatz der Jodtinktur** empfiehlt Becker eine Mischung von 5% Eisenvitriol- und 5% spir. Tanninlösung mit Zusatz von 1% Acid. carbol. liquef. Besonders wirksam ist diese Tinktur bei nässenden Ekzemen und bei granulierenden Wunden. Sie wirkt ausgezeichnet austrocknend und desinfizierend. (M. m. W. 1917, Nr. 45.)

Die synthetische, fettähnliche **Salbengrundlage Laneps** empfiehlt Glombitza angelegentlichst. Sie ist zurzeit die billigste und, da sie allen Ansprüchen genügt, empfehlenswerteste. Der Verfasser benutzt Laneps als Grundlage hauptsächlich für Gesichtssalben und hat hier trotz sehr reizbarer Haut nie Reizerscheinungen beobachtet. Dem allgemeinen Prinzip, Fette zu sparen, dienen drei vom Verfasser angegebene Rezepte: ein Tragantglyzeritcreme, ein Krätzeliniment (enthaltend als wirksame Bestandteile Zimtaldehyd und Sagrotan) und die alte Vlemingxsche Lösung (teilweise an Stelle des Krätzeliniments). (D. m. W. 1917, Nr. 45.)

F. Bruck.

Dem Mangel an Öl und Fetten in der Säuglingspflege wird durch die Verwendung der von Bayer & Co. in den Handel eingeführten Salbe **„Laneps"** in ausreichendem Maße abgeholfen. Für Excoriationen an den Brustwarzen empfiehlt sich folgende Salbe:

| | |
|---|---|
| Acid. boric. . . . . . | 5,0 |
| Zinc. oxyd. . . . . . | 10,0 |
| Naphthalan | |
| Laneps . . . . . . | ana 25,0. |

Pringsheim (Breslau).

Die **entzündlichen Veränderungen** in den **Gebärmutteranhängen** behandelt Fuchs (Glogau) unter anderem erfolgreich durch einmal täglich lege artis eingelegte **Wattekugeln, mit 5%iger Jothion-Glycerinlösung** reichlich getränkt. (D. m. W. 1917, Nr. 45.)

Zur **Abortivkur der Gonorrhöe** eignet sich nach W. Lüth (Thorn) besonders gut das **Hegonon** wegen der schnellen Abtötung der Gonokokken und wegen seiner geringen Reizwirkung auf die Schleimhaut der Harnröhre. Ist die zweite Portion des Urins klar, dann kann man auch in der zweiten und dritten Woche noch eine schnelle Beseitigung der Gonokokken erreichen. (D. m. W. 1917, Nr. 45.) F. Bruck.

**Heuschnupfen** behandelt Warfield mit **subcutanen Jodipineinspritzungen,** nach seinen Angaben ohne Mißerfolg bei allen seinen Fällen (Wirkung: Entfernung der die Schleimhäute reizenden Gifte und Stärkung der Widerstandsfähigkeit der befallenen Schleimhäute). Er gibt von Jodipin-Merck 25%ig täglich 2 g subcutan und führt diese Behandlung im ersten Jahre vier bis sechs Monate, im zweiten vier Monate, im dritten, wenn noch nötig, zwei bis drei Monate durch. W. empfiehlt Behandlung mit diesen subcutanen kleinen Jodipingaben, auch bei einfachem Kropf, Asthma, chronischem fötiden Bronchialkatarrh, beginnender Lungentuberkulose. (Jodipin macht keine Abmagerung wie andere Jodpräparate, sondern bessert den Ernährungszustand; Ber.) (Warfield, Jodine used therapeutically in nose and throat affections, San Antonio 1912 [Eigenarbeit].)

Kr.

## Bücherbesprechungen.

**L. K. Küpferle** und **J. E. Lilienfeld,** Grundlagen therapeutischer Anwendung von Röntgenstrahlen. Mit 17 Abbildungen. Freiburg i. B. 1917, Speyer & Kärner. 64 Seiten. M 3,—.

Die Autoren des Buches sind in der Röntgenliteratur schon seit lange rühmlichst bekannt. Der eine durch seine Arbeiten über die therapeutische Behandlung der Tuberkulose mittels Röntgenstrahlen, wo er bahnbrechend gewirkt hat, der andere durch die Entdeckung der nach ihm benannten gasfreien Röntgenröhre.

Ausgehend von der Erkenntnis, daß eine erfolgreiche Weiterentwickelung der Strahlentherapie nur durch ein enges Zusammenarbeiten von Physiker und Mediziner möglich ist, haben sich die Autoren die Aufgabe gestellt, die in der Röntgentherapie noch immer fehlende Grundlage zu schaffen. Sollen biologische Gesetzmäßigkeiten gefunden werden. so sind vor allen Dingen physikalisch charakterisierte Strahlen, das heißt homogene Strahlen bestimmter Härte, nötig.

Vermittels einer eingehend beschriebenen Meßmethode, die, auf der Ionisationsmethode beruhend, es erlaubt, möglichst einwandfreie Intensitätsmessungen auszuführen, werden die Strahlen der Lilienfeldröhre und Coolidgeröhre auf ihre Zusammensetzung untersucht. Die Verfasser kommen zu dem Ergebnis, daß die Lilienfeldröhre es durch ihre Konstruktion ermöglicht, eine praktisch homogene Strahlung beliebiger Härte bei Verwendung relativ schwacher Aluminiumfilter von 1,5 bis 3 mm Dicke zu erzeugen, während die Coolidgeröhre unter gleichen Betriebsbedingungen eine viel inhomogenere Strahlung liefert. Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Filtersubstanzen, wie Aluminium, Kupfer, Zink, ließen das Aluminium bezüglich der Ökonomie als das günstigste Strahlenfilter erscheinen.

Die homogene Strahlung der Lilienfeldröhre ermöglicht eine einfache Dosierungsmethode nach der Zeit. Um die Dosis an der Oberfläche oder in einer beliebigen Tiefe des zu bestrahlenden Objektes messen zu können, ist die Bestimmung der Halbwertsschicht der verwandten Strahlung und die Intensität der Strahlung mit der beschriebenen Meßmethode nötig. Hieraus kann die Dosis unter Berücksichtigung des Abstandes der Röhre von der Bestrahlungsstelle und unter Berücksichtigung der Zeitdauer der Einwirkung der Strahlen berechnet werden. Die absolute Konstanz der Lilienfeldröhre über viele Betriebsstunden ermöglicht eine genaue Durchführung der Messungen und eine zuverlässige klinische Anwendung.

Über die Ergebnisse biologischer Wirkungen verschieden harter Strahlen im Tierexperiment, sowie über die praktische Anwendung verschieden harter Strahlen in der Röntgentiefentherapie wollen die Autoren in einem zweiten Teile berichten.

Als Anhang sind in der Arbeit eine Zusammenstellung der Definitionen für die in der Strahlentherapie wichtigen Begriffe, sowie eine ausführliche Beschreibung des Konstruktionsprinzips der Lilienfeldröhre angegliedert.

Das vorliegende Werk kann wohl als ein wertvoller Beitrag zur Weiterentwickelung der Röntgentherapie angesehen werden.

Krönig.

**Kurt Goldstein,** Schemata zum Einzeichnen von Kopf- und Gehirnverletzungen. Wiesbaden 1916, J. F. Bergmann. M 2,40.

Zweck dieser Schemata ist, Verletzungsstellen gleichzeitig am knöchernen Schädel und an der Gehirnoberfläche kenntlich zu machen. Durch einfaches Durchpausen gelingt es bequem, die entsprechenden Regionen im und am Schädel genau zu bezeichnen. Es bedarf keiner Versicherung, daß die Abbildungen scharf und zuverlässig sind. Für Neurologen und Chirurgen bedeuten sie Abkürzung und Erleichterung ihrer Zusammenarbeit. Sie sollten schon im Feldlazarett weitgehendste Verwendung finden.

Singer (Berlin).



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Frankfurt a. M.

**Ärztlicher Verein.** Sitzung vom 15. Oktober 1917.

S. Auerbach: **Kurze Mitteilung über Sammlung von peripheren Nerven zur Überbrückung von Nervendiastasen nach Schußverletzungen.** Die Frage der möglichst erfolgreichen Überbrückung großer Diastasen der schußverletzten peripheren Nerven beginnt sich allmählich zu klären. Die bisherigen Methoden bestanden in Verlagerung und möglichst ausgedehnter Mobilisierung der Stämme, um die Enden bei entsprechender Gliedstellung möglichst zu nähern, in der Dehnung der Stümpfe in der Längsrichtung, in Läppchenbildung vom peripheren, wenn nötig auch vom centralen Stumpfe, was aber Kabelverlust mit sich bringt. Alle diese Verfahren sind unsicher und schädigen die Nerven selbst. Die einfache oder mehrfache Pfropfung und die Tubulisationsmethoden haben sich noch weniger bewährt. Theoretische Überlegungen und eine Arbeit von Bielschowsky sprechen mit größter Wahrscheinlichkeit dafür, daß, falls die Verlagerung und Mobilisierung nicht zum Ziele führt, dann die freie Zwischenschaltung von Nervenstücken in die Lücken die Methode der Wahl sein wird. Selbstverständlich sind menschliche Nerven am empfehlenswertesten, doch soll der Verletzte durch Entnahme von Nerven von ihm selbst nicht geschädigt werden. Leichennerven wird man wegen ihrer geringeren Haltbarkeit nur im Notfalle greifen. Stracker (Wien) hat geraten, Nervenstücke von im Heimatgebiete Reamputierten zu nehmen, und hat damit Erfolg gehabt. Das Material ist aber beschränkt und nicht immer sicher keimfrei. A. schlägt vor, die Nerven von Gliedmaßen, die in der Heimat wegen schwerer Verletzungen abgesetzt werden müssen, frisch zu entnehmen und, falls keine Tuberkulose vorliegt und Wassermann im Blute negativ ausfällt, in 3%iger Borsäurelösung aufzuheben, gegebenenfalls auch im Thermostaten in physiologischer Kochsalzlösung. A. hat auch beim Kriegsministerium angeregt, die Nerven von im Felde oder Kriegslazaretten bald nach der Verwundung Amputierten in einem Centralinstitut konservieren zu lassen. — Es ist keineswegs nötig, zu den Zwischenschaltungen Stücke von gleichnamigen Nerven zu verwenden, da das Schaltstück stets durch Narbengewebe ersetzt wird, was für die Neurotisation unerläßliche Voraussetzung ist.

Kohnstamm (Königstein i. T.) (Eigenbericht). **Neues über Hypnose und Unterbewußtsein.** Die Tatsachen der Schizothymie (Reminiszenz- oder Verdrängungsneurose) ergeben bei ihrer Analyse in „hypnotischer Selbstbesinnung" wichtige Aufschlüsse für den Aufbau der Seele aus verschiedenen Funktionssphären. Das schizothyme Erlebnis wird empfangen im „erlebenden Unterbewußtsein" und verdrängt ins „ordnende Unterbewußtsein", welches auch der Sitz aller gesetzesmäßig abgeschlossenen Erkenntnis, der Naturanlagen und des Charakters ist. Das Oberbewußtsein ist beherrscht vom „Ich-Wollen", welches die Tatsachen des Oberbewußtseins in einer Zufalls-Perspektive sieht. Das „tiefste Unterbewußtsein" sieht die Tatsachen des Erlebens, so wie sie wirklich sind, nachdem in hypnotischer Selbstbesinnung das Oberbewußtsein ausgeschaltet ist. Wie das Ich-Wollen das Oberbewußtsein, so beherrscht die Suggestion das erlebende Unterbewußtsein. Das Denken des Oberbewußtseins ist subjektiv, das des tiefsten Unterbewußtseins objektiv, unpersönlich, überpersönlich. Letzteres ist der Typus des schöpferischen Denkens. Die hypnotische Selbstbesinnung dient dazu, vergessene Komplexe zum Wachbewußtsein und damit zur Heilung zu bringen. Es ist damit eine naturwissenschaftliche Methode gegeben, um eine exakte Grundlegung der Geisteswissenschaften zu begründen.

Hainebach.

# Rundschau.

## Zur Frage der Gültigkeit von Verträgen freier Krankenkassenvereinigungen mit Ärzten.

Von

Reg.-Rat Dr. **Th. v. Olshausen**, Berlin.

Die Reichsversicherungsordnung gestattet den Krankenkassen, sich sowohl zu sogenannten Kassenverbänden zu vereinigen als auch freie Kassenvereinigungen zu bilden. Insbesondere von dieser zweiten Befugnis haben die Krankenkassen in reichem Maße Gebrauch gemacht. Der Hauptzweck dieser Vereinigungen war, allgemeine Grundsätze für die Honorierung der Ärzte, Apotheker und Institute, deren Dienste die Kassen in Anspruch nehmen müssen, durch Verträge mit den Verbänden der Interessenten aufzustellen.

In den Kreisen der Ärzte herrscht aber auch jetzt noch keine Klarheit darüber, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit diese Vereinigungen mit einer Mehrheit von Ärzten gültige Dienstverträge abschließen können. Insbesondere darüber bestehen vielfach Zweifel, ob die Vereinigungen für den Abschluß eines jeden Ärztevertrages der ausdrücklichen Genehmigung der obersten Verwaltungsbehörde bedürfen.

Über die rechtliche Seite gibt ein neueres Urteil des Reichsgerichts vom 16. März 1917 Aufschluß, das wegen seiner allgemeinen Bedeutung zum Abdruck in der amtlichen Sammlung der Entscheidungen des obersten Gerichtshofs in Zivilsachen bestimmt worden ist.

Ein Arzt war von der Stettiner Krankenkassenvereinigung während des Streites der Krankenkassen in Stettin mit den dortigen Ärzten durch Vertrag für die Zeit vom 1. Januar 1914 bis zum 31. Dezember 1923 zum Kassenarzte bestellt, nach der Einigung mit den bisherigen Ärzten in dem Abkommen vom 5. Januar 1914 jedoch vorbehaltlich seiner Ansprüche von der kassenärztlichen Tätigkeit entbunden worden.

Auf Grund des mit den Stettiner Krankenkassen abgeschlossenen Vertrages erhob der Arzt Klage auf Vertragserfüllung. Das Landgericht erkannte auch im wesentlichen seinem Klageantrage entsprechend. Das Oberlandesgericht Stettin hingegen wies seine Klage ab, indem es den Vertrag für nichtig erklärte.

Auch das Reichsgericht teilte die Rechtsauffassung, daß der von den Stettiner Kassen mit dem klagenden Arzte abgeschlossene Vertrag nichtig sei, und mußte deshalb die Revision des Arztes zurückweisen.

Der für den Ausgang des Rechtsstreits entscheidende Gesichtspunkt war nun der, daß es sich um eine freie Kassenvereinigung gehandelt habe, die zum gemeinsamen Abschlusse von Verträgen mit Ärzten nach § 414 Satz 2 der RVO. der Genehmigung der obersten Verwaltungsbehörde bedarf. Die Behauptung des klagenden Arztes, es liege eine Kassenvereinigung im Sinne der Reichsversicherung nicht vor, hat das Reichsgericht für widerlegt angesehen. Die Kassen hatten die vorbereitenden Verhandlungen mit den für Stettin zu gewinnenden Ärzten ausdrücklich unter dem Namen „Vereinigung Stettiner Orts-, Betriebs- und Innungskrankenkassen zum Abschlusse von Arztverträgen" geführt und die Verträge mit den Ärzten durch die von ihnen bevollmächtigte Kommission gemeinsam abgeschlossen.

Was die fehlende Genehmigung der Behörde betrifft, so legt das Reichsgericht dar, daß zwar nicht der mit dem klagenden Arzte abgeschlossene Vertrag der besonderen Genehmigung bedurft hätte, daß aber die Stettiner Vereinigung keine Genehmigung für die unter § 407 der RVO. fallende Aufgabe, gemeinsam Arztverträge vorzubereiten und abzuschließen, gehabt habe. Die Ärzte werden hiernach gut daran tun, vor Abschluß von Verträgen sich ausdrücklich zu vergewissern, ob diese Genehmigung tatsächlich der Kassenvereinigung in aller Form erteilt ist. Der klagende Arzt nämlich war im strittigen Falle in gewissem Maße berechtigt, das Vorliegen der behördlichen Genehmigung anzunehmen, weil sowohl der Regierungspräsident wie auch ein Vertreter des Ministeriums bei dem Stettiner Abkommen mitgewirkt hatten Diese behördliche Mitwirkung genügte aus tatsächlichen Gründen jedoch nicht, weil das Abkommen vom 5. Januar 1914 sich zwar, soweit dies für das Verhältnis der damaligen Vertragsteile, der Krankenkassen und der bisherigen Kassenärzte, geboten war, auch mit den Verträgen der von auswärts zugezogenen Ärzte befaßte, zu ihrer Gültigkeit wie zur Zulässigkeit der Kassenvereinigung aber keine Stellung nahm.

Dieser Fall zeigt, daß die Ärzte bei dem Abschluß derartiger Verträge nicht vorsichtig genug sein können und daß es sich empfiehlt, zuvor den Rat eines auf diesem Gebiet erfahrenen Juristen einzuholen. Obwohl das Reichsgericht sich nämlich bereits vor Jahren in Sachen der Elbinger Krankenkassen (vgl. Urteil vom 23. April 1915, Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen Bd. 86, S. 371 ff.) eingehend zur Frage der Gültigkeit von Verträgen freier Krankenkassenvereinigungen mit Ärzten geäußert hatte, waren in dem Stettiner Fall selbst die zuständigen Behörden der irrigen Meinung, es bedürfe keiner Genehmigung zur Übernahme der Aufgabe einer gemeinsamen Abschließung von Arztverträgen durch die Kassen.

## Merkblatt für Fabriken, in denen Trinitrotoluol hergestellt oder verarbeitet wird.

(Herausgegeben vom Kriegsamt-Stab, Centralaufsichtsstelle für Spreng-stoff- und Munitionsfabriken; teilweise abgedruckt in den Veröff. Kais. Ges.A. Nr. 43, S. 623.)

Trinitrotoluol [$C_6H_3(NO_2)_3$] gehört zu den aromatischen Nitroverbindungen, bei deren Herstellung oder Verarbeitung (in Füllstellen usw.) entstehende Todesfälle sterbegeld- und hinterbliebenen-

rentenpflichtig sind (vergleiche Nr. 45, S. 1206). Es wird aus Toluol durch Nitrieren mit Mischsäure (Salpetersäure und Schwefelsäure) hergestellt.

Aus den „Gesundheitlichen Vorschriften" (Abschnitt 9 des Merkblatts) sei folgendes hervorgehoben.

(h) Der Arbeitgeber darf zur Beschäftigung mit Nitrotoluolen nur solche Personen einstellen, die nach der Bescheinigung eines von der Landespolizeibehörde dazu ermächtigten, dem zuständigen Gewerbeaufsichtsbeamten namhaft zu machenden approbierten Arztes gesundheitlich für diese Beschäftigung geeignet sind, hat (i) die Überwachung des Gesundheitszustandes der Arbeiter einem solchen Arzt zu übertragen und muß (a) die Arbeiter über die gesundheitsschädlichen Wirkungen dieser Stoffe und das im Umgang damit erforderliche Verhalten durch Merkblätter und mündlich im Laufe des Jahres belehren lassen. Wie dabei besonders darauf hinzuweisen ist, daß der Alkoholgenuß auch außerhalb der Arbeitszeit in jedem Falle gefährlich ist, so ist (d) der Genuß von alkoholischen Getränken während der Arbeitszeit einschließlich der Pausen untersagt.

(b) Der Arbeitgeber hat die Arbeiter mit Hemden, Arbeitsanzügen, Kopfbedeckungen, unter Umständen auch mit Schuhwerk (nicht aber mit Handschuhen) zu versehen, Umkleide-, Speiseräume und Dusche und Badeeinrichtungen zur Verfügung zu stellen. Arbeiter, die mit Trinitrotoluol in Berührung kommen, sollen möglichst täglich, mindestens aber zweimal wöchentlich vor dem Verlassen der Fabrik ein Bad nehmen, es sei denn, daß der Arzt etwas anderes vorschreibt oder zuläßt.

(i) Der Arzt hat die Arbeiter mindestens einmal monatlich im Betrieb aufzusuchen, bei ihnen auf die Anzeichen etwa vorhandener Erkrankungen zu achten und verdächtig erscheinende Arbeiter zu untersuchen; hierbei hat der Arzt die Arbeiter zu belehren, wie sie sich zu verhalten haben, um Erkrankungen zu verhüten.

(l) In der Fabrik ist ein Sauerstoffatmungsapparat so bereitzuhalten, daß er bei Erkrankungsfällen sofort benutzt werden kann. Das Aufsichtspersonal ist in dem Gebrauche des Apparates zu unterweisen. In allen Erkrankungsfällen, bei denen der Apparat benutzt wird, ist ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

(k) Auf Anordnung des Arztes sind Arbeiter, die Krankheitserscheinungen infolge der Einwirkung von Nitroverbindungen zeigen, bis zur völligen Genesung, solche Arbeiter aber, die sich dieser Giftwirkung gegenüber besonders empfindlich erweisen, dauernd von den Betrieben, in denen Nitrotoluole hergestellt werden, auszuschließen.

(m) Es ist ein Kontrollbuch über den Gesundheitszustand der Arbeiter zu führen. R.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)**

Über die **Bewirtschaftung von Milch** und **den Verkehr mit Milch** sind eine neue Verordnung des Kriegsernährungsamts vom 3. November 1917 (Reichs-Gesetzbl. S. 1005) und Anordnungen der Reichsstelle für Speisefette vom 8. November 1917 (Reichsanzeiger Nr. 266) ergangen, die auch für den Arzt von großer Bedeutung sind. Die Zuweisung von Kuhvollmilch an Kranke (§ 4, Ziffer 1, d) erfolgt auf Grund einer ärztlichen, der Nachprüfung unterliegenden Bescheinigung, desgleichen von Sahne (§ 10, Ziffer 4). Dauerwaren und Nährmittel aus Kuhmilch dürfen nur auf ärztliche Verschreibung abgegeben werden. Der Arzt muß in seiner Praxis über die Gründe der vorgeschriebenen sofortigen Abkochung der Milch im Haushalt (zu § 6, Ziffer 6) Auskunft zu geben in der Lage sein.

(§ 2.) Milch im Sinne dieser Verordnung sind Kuhmilch in unbearbeitetem (Vollmilch) und bearbeitetem Zustand (Sahne, das ist jede mit Fett angereicherte Milch, Magermilch, Buttermilch, Molke, Molkeneiweiß, Casein, Milchzucker und dergleichen), alle ganz oder vorzugsweise aus Kuhmilch hergestellten Erzeugnisse (Dauermilch und Dauersahne jeder Art — insbesondere kondensiert, sterilisiert, homogenisiert, trocken —, Joghurt, Kefir, Larosan [siehe unten] und ähnliche Erzeugnisse) sowie Quark (weißer Käse).

(Zu § 2.) Unter Milch und Milcherzeugnissen sind auch ausländische Milch und Milcherzeugnisse zu verstehen.

(§ 2.) Nicht unter die Verordnung fallen die anderen Käsearten und Butter, deren Verkehr durch anderweitige Verordnungen geregelt ist, ebenso nicht ohne weiteres die Milch anderer Tiere (Ziegen, Schafe, siehe unten).

(§ 4.) Vollmilch-Versorgungsberechtigte sind:

a) Kinder bis zum vollendeten sechsten Lebensjahre,
b) stillende Frauen,
c) schwangere Frauen in den letzten drei Monaten vor der Entbindung,
d) Kranke auf Grund amtlich vorgeschriebener Bescheinigungen.

Die Unterverteilung der von der Reichsstelle für Speisefette den Kommunalverbänden zugewiesenen Gesamtmengen Milch ist Sache dieser Verbände (zu § 4). Der tägliche Gesamtbedarf der Vollmilch-Versorgungsberechtigten ist nach folgenden Ansätzen zu verrechnen:

a) Für Kinder im ersten und zweiten Lebensjahre, soweit sie nicht gestillt werden, je 1 l,
b) für stillende Frauen je 1 l auf jeden Säugling,
c) für Kinder im dritten und vierten Lebensjahre je 3/4 l,
d) für schwangere Frauen in den letzten drei Monaten vor der Entbindung je 3/4 l,
e) für Kinder im fünften und sechsten Lebensjahre je 1/2 l,
f) für Kranke 1 l, gerechnet auf 2% der Bevölkerung.

(§ 4.) Anspruch auf Zuteilung von Vollmilch nach Maßgabe der örtlichen Festsetzungen besteht nur insoweit, als Vollmilch vorhanden ist. Es ist erlaubt, unter entsprechender Kürzung der den Vollmilch-Versorgungsberechtigten zu gewährenden Tagesmengen weiteren Bevölkerungsgruppen (z. B. Kindern über sechs Jahre, Personen über 65 Jahre) Vollmilch zuzuweisen.

(Zu § 4, Ziffer 3.) Wenn örtliche Verhältnisse, insbesondere das Vorhandensein größerer Krankenanstalten, eine hohe Zuweisung von Vollmilch an Kranke notwendig machen, so kann der auf 2% der Bevölkerung normierte Ansatz mit Zustimmung der zuständigen Verteilungsstelle erhöht werden, jedoch ohne Genehmigung der Reichsstelle nicht über 3% der Bevölkerung.

Die zur Abgabe von Vollmilch an Kranke amtlich vorgeschriebenen Bescheinigungen sind (§ 4) von dem Amtsarzt oder einer von dem Kommunalverband zu bezeichnenden Stelle auszustellen oder nachzuprüfen.

(Zu § 4, Ziffer 4.) Der Kommunalverband hat die Form dieser Bescheinigungen vorzuschreiben; sie dürfen nur für bestimmte Zeit und in der Regel für höchstens zwei Monate ausgestellt werden. Der Kommunalverband kann gestatten, daß die Bescheinigungen für die Insassen von Krankenhäusern und ähnlichen Anstalten durch die Anstaltsleitung, und zwar für sämtliche vollmilchversorgungsberechtigte Insassen, in einer Urkunde ausgestellt werden.

(§ 10.) Auf Grund einer solchen amtlichen Bescheinigung darf auch Sahne an Kranke und Krankenanstalten abgegeben werden.

(Zu § 11.) Es ist verboten, ohne besondere Erlaubnis der Reichsstelle für Speisefette Dauerware und Nährmittelerzeugnisse aus Milch herzustellen. Die Erlaubnis zur Herstellung von folgenden Heilmitteln ist gegeben worden: Eiweißmilch nach Finkelstein und Meyer den Töpferschen Trockenmilch-Werken in Böhlen i. Sa., Buttermilch derselben Firma und (Buco) den Deutschen Milchwerken in Zwingenberg (Hessen), Larosan (Casein-Calcium) den Chemischen Werken Grenzach in Grenzach i. B., Plasmon der Firma Plasmon-Gesellschaft m. b. H. (Neubrandenburg), Ramogen den Deutschen Milchwerken in Zwingenberg (Hessen). Diese Heilmittel aus Milch dürfen nur noch an behördlich zugelassene Ausgabestellen, Krankenhäuser, Säuglingsfürsorgestellen, Apotheken abgegeben werden. Die Kommunalverwaltungen haben das Recht, die Nährmittel unmittelbar von den Fabriken zu beziehen und an die Ausgabestellen zu verteilen. Sie haben auch darüber zu wachen, daß die nötigen Mengen dieser Heilmittel in den Ausgabestellen zur Verfügung gehalten werden. Soweit diese Heilmittel aus Milch nicht auf behördlichem Wege verteilt werden, dürfen sie an die Verbraucher nur auf Grund ärztlicher Verschreibung abgegeben werden.

(Zu § 6, Ziffer 6.) Die Kommunalverbände haben wenigstens einmal monatlich in den Amtsblättern, durch Anschlag oder in sonst geeigneter Weise für ausreichende Aufklärung der Öffentlichkeit zu sorgen, daß Milch im Haushalt aus Gesundheitsrücksichten sofort abzukochen ist. Alle Milchkarten müssen einen entsprechenden augenfälligen Aufdruck tragen.

Die Strafvorschriften sind verschärft worden; schon der Versuch ist strafbar.

(§ 13.) Die Kommunalverbände beziehungsweise die Landescentralbehörden können Ziegen- und Schafhalter nebst Haushalts- und Wirtschaftsangehörigen von der etwaigen Befugnis, Kuhvollmilch oder Magermilch zu beziehen, ganz oder teilweise ausschließen und Verkaufspreise für Ziegen- und Schafmilch festsetzen. Von der Befugnis, weitere Bestimmungen über den Verkehr mit Ziegen- und Schafmilch zu treffen, haben die Reichsstelle für Speisefette und wohl auch die Landescentralbehörden bisher keinen Gebrauch gemacht.

Diese Anordnungen sind mit dem Tag der Verkündung in Kraft getreten. R.

Rußland, das keine eigene pharmazeutische Industrie besitzt, ist während der Kriegszeit gänzlich von dem englisch-amerikanischen Markte abhängig und ist gegenwärtig, wie die „Pharmazeutische Zeitung" mitteilt, übel daran. Aspirin, Jodkalium, Opium und dessen Alkaloide fehlen gänzlich auf dem Markte. Als Riga von den deutschen Truppen eingenommen wurde, war praktisch nichts von Arzneimittelvorräten vorhanden. Der letzte von Petersburg abgelassene Zug, der Riga mit englischen und amerikanischen Arzneimitteln versehen sollte, war in den Feuerbereich der deutschen Artillerie gekommen und von den Russen selbst schließlich gesprengt worden.

Den Professortitel haben erhalten: Stabsarzt Dr. Konrich, gegenwärtig im Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums, und Stabsarzt Dr. Goldammer, gegenwärtig in Sofia.

Hamburg. Der bekannte Ohrenarzt, Dr. Ludewig, Oberarzt am Krankenhaus St. Georg, 61 Jahre alt, gestorben.

Hochschulnachrichten. Würzburg: Den Professortitel erhielten die Privatdozenten Dr. Jacob (innere Medizin), Lobenhoffer (Chirurgie), Dr. Ernst Schmidt (Chirurgie). Dr. Schönfeld für Dermatologie habilitiert.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, in Berlin W 8.

Nr. 49 (679). 9. Dezember 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





X.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg i. Pr.

## Unberechtigte Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft.

Von
Prof. Dr. **G. Winter.**

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Zahl der Indikationen für die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in steter Zunahme begriffen ist. Selbst die geburtshilflichen Lehrbücher, welche nur wissenschaftlich begründete und praktisch erprobte Indikationen aufstellen, führen immer mehr Krankheitszustände auf, bei denen die Unterbrechung der Schwangerschaft gelegentlich allein das Leben oder die schwer gefährdete Gesundheit der Schwangeren erhalten kann und die vorhergehenden Abhandlungen aus meiner und meiner Schüler Feder, als der modernste Standpunkt unserer Indikationslehre, zeigen, daß fast bei allen ernsteren Schwangerschaftskomplikationen gelegentlich der künstliche Abort notwendig werden kann. Das liegt nun sicher nicht an der zunehmenden Aktivität in der Indikationsstellung, sondern in der immer tiefer dringenden Erkenntnis des verderblichen Einflusses der Schwangerschaft auf früher ungenügend beachtete Krankheitszustände (z. B. Basedow, Tetanie, Diabetes und andere). Da ich es für notwendig befunden habe im Interesse der ärztlichen Leser, den Kreis dieser auf die Berechtigung des künstlichen Aborts zu prüfenden Krankheitszustände sehr weit zu ziehen, so findet sich in den Aufsätzen schon eine Reihe von Indikationen, welche von der geburtshilflichen Wissenschaft als unberechtigt bezeichnet werden mußten, z. B. Hysterie, Neurasthenie, organische Leberkrankheiten, Genitalerkrankungen und andere. Trotzdem halte ich es für notwendig, außerdem in einem besonderen Aufsatz eine Reihe von Indikationen einer wissenschaftlichen Kritik zu unterziehen, welche in der ärztlichen Praxis eine immer zunehmende Bedeutung gewinnen. Ärztliche Polypragmasie, Berücksichtigung nichtmedizinischer Gesichtspunkte, humanitäre und rassenhygienische Gedankengänge haben Forderungen für die Unterbrechung der Schwangerschaft erhoben und in die Tat umgesetzt, welche eine Stellungnahme der Wissenschaft zu denselben unbedingt erfordern.

Ich möchte folgende Gruppenteilung für vorteilhaft erachten:

I. Unberechtigte medizinische Indikationen. Dazu gehören:

a) **Krankheiten, welche** wohl eine Verschlimmerung unter dem Einflusse der Schwangerschaft erleiden, aber doch **keine Gefahr für das Leben und keine schwerste dauernde Gesundheitsschädigung mit sich bringen;**

b) **Gefahren bei der bevorstehenden Geburt,** welche durch den Geburtsvorgang an sich bedingt sind.

II. Unberechtigte nichtmedizinische Indikationen.

a) **Die soziale Indikation,**
b) **die eugenetische Indikation,**
c) **die Notzuchtsindikationen.**

### Nichtberechtigte medizinische Indikationen.

Zu den medizinischen Indikationen, welche einer Berechtigung für die Unterbrechung der Schwangerschaft entbehren, gehören zunächst

#### leichtere Krankheitszustände.

Diese können durch die Schwangerschaft erst hervorgerufen oder verschlimmert sein und beruhen teils auf Organveränderungen, teils auf toxischen Einflüssen, teils auf Funktionsstörungen. Im Gegensatz zu den in den früheren Aufsätzen abgehandelten Krankheiten, welche alle gelegentlich Lebensgefahr oder schwerste Gesundheitsschädigung herbeiführen können, handelt es sich hier um Zustände, welche nur zum Auftreten oder zur Steigerung von Beschwerden führen; bei ihnen ist im allgemeinen die innere oder chirurgische Behandlung am Platze und meist auch erfolgreich zu gestalten. Trotzdem wird unter vollkommener Vernachlässigung des keimenden Lebens in der ärztlichen Praxis hierbei die Unterbrechung der Schwangerschaft in ausgedehnter Weise als ein Heilmittel für solche Krankheiten in der Schwangerschaft in Anspruch genommen; diese prinzipiell falsch begründete Indikationsstellung findet dadurch große Bedeutung, daß die Schwangeren nicht nur auf diese Art der Behandlung gern eingehen und sie aus eigennützigen Gründen bevorzugen. In der letzten Zeit sind aus einzelnen Kliniken (Berlin, München, Freiburg, Königsberg i. Pr.) Zusammenstellungen der von ihnen eingeleiteten und abgelehnten künstlichen Aborte mitgeteilt worden; dieselben erlauben ein Urteil über die Ausdehnung, welche die unberechtigten Indikationen unter den praktischen Ärzten finden. Ich führe hieraus die Indikationen der Ärzte, welche die Kranken beim künstlichen Abort in die Klinik schickten, auf: Varicen, Tuberkulose der Wirbelsäule, Arthritis deformans, Pleuritis, Gelenkrheumatismus, Lues, Hernien, Ulcus ventriculi, Ozaena. Es wird nötig sein, aus der Reihe dieser Krankheitszustände wenigstens die bedeutungsvollsten im Hinblick auf ihre Gefahren und die Notwendigkeit des künstlichen Aborts zu besprechen und eine Reihe anderer Krankheitszustände anzuschließen, welche ebenfalls in der Schwangerschaft einen besonders gefahrvollen Verlauf zu nehmen pflegen; ich beschränke mich auf Hernien, Hautkrankheiten, Varicen, Tuberkulose der Knochen und Gelenke, Lupus, Arthritis deformans, Appendicitis, Bauchtumoren.

Hernien haben mancherlei Beziehungen zur Schwangerschaft. Die Ausdehnung der Bauchdecken führt oftmals zur Erweiterung der schon bestehenden Bruchpforte in der Inguinalgegend und am Nabel und vergrößern dadurch das Volumen der



austretenden Darmschlingen; vom vierten Monat an verschwinden aber Inguinal- und Schenkelhernien und vom sechsten Monat an auch die Nabelhernien vollständig, weil der Uterus die Bruchpforten verlegt; Brucheinklemmungen kommen nicht selten vor infolge des Herausdringens der im Abdomen durch den wachsenden Uterus beengten Darmschlingen und führen zu den bekannten Erscheinungen. Durch Schutz der sich erweiternden Bruchpforte, durch Reposition mobiler und durch Operation eingeklemmter Brüche kann man allen Gefahren in der Schwangerschaft sicher begegnen; eine Unterbrechung der Schwangerschaft ist unter keinen Umständen notwendig. Trotzdem habe ich selbst sie einmal unter ganz besonderen Umständen vorgenommen:

Fall 1. Patientin hatte nach der Operation eines eingeklemmten Bruches eine Fistel und nach deren erfolgloser Operation ein Rezidiv der Hernie bekommen. Patientin wird gravida und wird im dritten Monat aus der chirurgischen Klinik zur Unterbrechung der Schwangerschaft zu mir geschickt. Es besteht rechts eine doppeltfaustgroße Hernie, welche sich durch einen für die Faust passierbaren Defekt in der rechten Inguinalgegend vorwölbt; beim Pressen wird der Tumor kindskopfgroß. Der Chirurg befürchtet eine noch weitere Vergrößerung der Bruchpforte durch die Dehnung der Bauchdecken und spricht für eine Unterbrechung der Schwangerschaft, um so mehr, als eine Pelotte die Hernie kaum zurückhalten kann und die Frau sich keinerlei Schonung auferlegen kann. Ich schließe mich diesen Argumenten an und leite den künstlichen Abort im dritten Monat ein. Als nach einem halben Jahre die Patientin abermals gravida wird und der Bruch noch größer zu werden scheint, wird aus demselben Grunde wie vorher die Schwangerschaft unterbrochen und Patientin durch vaginale Uterusexstirpation sterilisiert. Wenn auch die Befürchtungen des Chirurgen, daß sein operativer Mißerfolg durch die Schwangerschaft noch vergrößert wird und jede operative Heilung unwahrscheinlich erscheinen läßt, seinen Wunsch nach Unterbrechung derselben begreiflich erscheinen lassen, hätte für mich kein Grund für die Unterbrechung vorliegen sollen, da die Frau weder in Lebensgefahr noch im Zustande schwerster Gesundheitsschädigung sich befand; ich hätte dem Wunsche des Chirurgen nicht nachgeben sollen und würde es zweifellos bei meiner jetzigen Stellung zum künstlichen Abort auch nicht mehr tun. Hernien sind unter keinen Umständen eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft.

Varicen führen in der Schwangerschaft zu starken Beschwerden und mannigfachen Gefahren. Die starken Venenerweiterungen am Beine mit ihren Folgen, chronischem Ödem und Ulceration, beeinträchtigen die Arbeitsfähigkeit stark; die nahe unter der Haut liegenden Varixknoten führen durch Platzen ihrer dünnen Bedeckungen zu starken, bei mangelnder Hilfe gelegentlich auch tödlichen Blutungen; die Varicen der Vulva und Vagina bringen dieselbe Gefahr in der Geburt; Thrombosen der Varixknoten sind häufig und führen nicht selten zu Embolien; im Wochenbette schließen sich neue Thrombosen an und vermehren die Gefahr der Embolie. Infektiöse Zustände sind eine häufige Folge der Thrombose in den Varixknoten; in der Schwangerschaft bleiben sie lokal; im Wochenbette dehnen sie sich viel weiter aus und können bei gleichzeitiger uteriner Infektion zu Pyämie Anlaß geben. Erysipel aus der Geschwürsbildung der thrombosierten Vene ist ebenfalls beobachtet worden.

Trotzdem Varicen die Schwangere also direkt oder durch ihre Folgeerscheinungen in Lebensgefahr bringen können, bieten sie keine Indikation für die Unterbrechung der Schwangerschaft, weil diese Gefahren bei geeigneter Behandlung der Varicen — Hochlagerung oder Bindeneinwickelung der Beine, eventuell Operationen — zu vermeiden sind, und wenn sie eingetreten sind (z. B. Blutungen, Thrombose, Infektion), eine Unterbrechung der Gravidität zu spät kommt. Der Grund, warum die Unterbrechung der Schwangerschaft von Ärzten häufig gewünscht wird (in der oben erwähnten Zusammenstellung der vier Kliniken dreimal), sind weniger die etwa drohenden Gefahren als die Beschwerden und die beschränkte Arbeitsfähigkeit; aus diesen Gründen hat z. B. Lomer bei hochgradiger Erweiterung der Schenkel- und Labialvenen die künstliche Frühgeburt eingeleitet.

Die Varicen, sowohl der Beine als auch der Vulvavenen, rechtfertigen die Unterbrechung der Schwangerschaft nicht.

Hautkrankheiten sind in der Schwangerschaft nicht selten. Für die Mehrzahl der in der Schwangerschaft akut auftretenden Hauteruptionen läßt sich ein innerer Zusammenhang mit derselben daraus herleiten, daß sie nach der Geburt fast ausnahmslos verschwinden und nicht selten bei besonders dafür disponierten Personen in späteren Schwangerschaften wieder auftreten. Die Ätiologie wird mit größter Wahrscheinlichkeit in einer Autointoxikation vom Ei zu suchen sein, welche zu Veränderungen im Gefäßsystem und darauf beruhender Exsudation in die Haut führt; diese Annahme wird dadurch gestützt, daß sich viele Fälle mit anderen als Autointoxikationssymptome bekannten Zuständen kombinieren, z. B. mit Ikterus, Hämoglobinurie, Hyperemese, Schwangerschaftsniere, Sehstörungen.

Die Hauteruptionen treten, wenn man sich nur an die äußeren Erscheinungsformen hält, in sehr verschiedenen Bildern auf: als einfacher Pruritus, als Prurigo, Erythema, Urticaria, Herpes. Da die einzelnen Eruptionsformen ineinander übergehen, vielfach sich kombinieren und da ferner bei denselben Kranken in den verschiedenen Schwangerschaften bald diese, bald jene Form zur Ausbildung gekommen ist, so wird man an dergleichen Ätiologie und an der Annahme von bislang noch unbekannten Gründen für die Entwicklung der verschiedenen Formen festhalten. Am meisten kommen zur Beobachtung der Prurigo, die Urticaria und der Herpes; letzterer ist wohl die häufigste Erscheinungsform der Schwangerschaftsdermatose.

Das Leiden ist durch den Hautreiz ein sehr quälendes und vermag die Kranke durch Mangel an Nachtruhe und ungenügender Ernährung sehr herunterzubringen; in einzelnen Fällen mit Infektion der Herpesbläschen kann lange dauerndes und hohes Fieber bestehen; eine Lebensgefahr oder selbst schwere Gesundheitsschädigung wohnt dieser Dermatose nicht bei, sodaß einer Unterbrechung der Schwangerschaft nicht in Frage kommt. Ich lasse dahingestellt, ob Pollitzer (Amerika), welcher einmal die Schwangerschaft wegen starken Herunterkommens der Kranken unterbrochen hat, eine strenge Indikation aufgestellt hat. Der Gedanke an die künstliche Unterbrechung wird auch deshalb nicht aufzukommen brauchen, weil alle Schwangerschaftsdermatosen einer fast sicher erfolgreichen Behandlung mit Schwangerenserum oder Ringerscher Lösung zugänglich sind.

Eine ganz andere Bedeutung hat der Impetigo herpetiformis, bei dem unter hohem Fieber oder Schüttelfrost eiterhaltige Bläschen, von der Innenfläche der Oberschenkel und der Bauchhaut beginnend, sich über den ganzen Körper ausbreiten. Die Prognose scheint eine fast infauste zu sein. Seitz und Pollitzer erwähnen, daß die Mehrzahl der Fälle tödlich endete und Hebra sah unter fünf von ihm selbst beobachteten Fällen vier zugrunde gehen. Die Natur der Krankheit ist absolut ungeklärt, wenn auch das ausschließliche Vorkommen bei schwangeren Frauen und die Rezidive in späteren Schwangerschaften ebenfalls den Gedanken an eine Autointoxikation aufkommen lassen (Jadassohn). Ein Schluß auf die Notwendigkeit der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft aus der schlechten Prognose ist vorläufig noch ungerechtfertigt. Die große Seltenheit der Krankheit wird außerdem kaum einem Arzte Gelegenheit zu dieser Überlegung geben.

Die Tuberkulose bei Schwangeren ist meistens in den Lungen und im Kehlkopf, nicht selten auch in anderen Organen lokalisiert; vor allem die Tuberkulose der Haut als Lupus, die Tuberkulose der Knochen und Gelenke und schließlich diejenige der Nieren beanspruchen wegen ihrer Häufigkeit so große praktische Bedeutung, daß die Frage der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft erörtert werden muß. Wir müssen annehmen, daß neben lokaler Gewebsdisposition der Lungen und des Larynx die Progredienz der Tuberkulose auf eine Abnahme der Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus gegen die Tuberkelbacillen in der Schwangerschaft zurückzuführen ist; es liegt auf der Hand, daß man deshalb auch für die in anderen Organen als im Respirationstraktus lokalisierte Tuberkulose eine Progredienz befürchten muß.

Ein geeignetes Beobachtungsobjekt ist hierfür der Lupus; über seine ungünstige Beeinflussung durch die Schwangerschaft habe ich selbst folgende Beobachtung gemacht.

Fall 2. Fr. N. In der ersten Gravidität tritt Lupus an der Nase auf; in der zweiten bald folgenden Gravidität bilden sich neue Eruptionen im Gesicht und in der Nasenhöhle und im weiteren Verlaufe treten erhebliche Störungen der Nasenatmung auf, sodaß das Septum entfernt werden mußte. Durch längere lokale Behandlung trat nach dem Ablaufe dieser Gravidität Heilung ein, sodaß Patientin drei Jahre frei von Lupus war. Im dritten Monate der dritten Gravidität traten wieder schwere Störungen von seiten der Nase und neue Eruptionen an der Oberlippe und am Zahnfleisch auf und schließlich kam es zur Perforation des Nasenbodens nach der Mundhöhle. Patientin war sehr elend, magerte ab, litt an Nachtschweißen, dabei keine Erscheinungen von seiten der Lunge und des Kehlkopfs. Nach der Geburt trat unter lokaler Behandlung Heilung ein, welche 2½ Jahre anhielt. Sofort mit

Beginn der vierten Gravidität traten unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens neue Symptome seitens der Nasenhöhle auf und am Septum und an den Nasenmuscheln waren die ersten Schleimhautveränderungen sichtbar. — Lungen und Kehlkopf blieben frei.

Der Einfluß der Schwangerschaft steht in diesem Falle außer allem Zweifel. Kaminer sah ebenfalls zwei Fälle von altem Lupus in der Schwangerschaft sich verschlechtern; ebenfalls Seitz. Mein Oberarzt hat in jenem Falle den künstlichen Abort mit gutem Erfolge für den Lupus eingeleitet; ebenso sah Kaminer, daß die Schwangerschaftsexacerbation sich auf den früheren Stand zurückbildet. Ich vermag diese Indikation zum künstlichen Abort nicht anzuerkennen und würde selbst in meinem schweren Falle nicht so gehandelt haben, weil der Lupus keine Lebensgefahr oder schwerste Gesundheitsschädigung mit sich bringt und weil er für gewöhnlich erfolgreicher chirurgischer und neuerdings Strahlenbehandlung zugänglich ist.

Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke kann ebenfalls ungünstig durch die Schwangerschaft beeinflußt werden. Stöckel hat deshalb bei einer tuberkulösen Coxitis mit multipler Fistelbildung am Oberschenkel den Abort einleiten müssen, ebenso berichtet Siegel von einem künstlichen Abort wegen Spondylitis tuberculosa. Ich vermag die Indikation nach den kurzen Angaben der Autoren nicht nachzuprüfen, möchte aber glauben, daß hierbei ein noch viel weitergehender Konservativismus am Platze ist als bei Lungentuberkulose, weil diese Organe viel erfolgreicherer lokaler Behandlung zugänglich sind und bei weitem nicht so schwere Gesundheitsschädigungen mit sich bringen als jene.

Die Nierentuberkulose findet ihre Berücksichtigung durch Sachs bei der Erörterung der Nierenkrankheiten in der Schwangerschaft.

Arthritis deformans findet sich in den Berichten aus der Berliner und Freiburger Klinik je einmal als Indikation für den eingeleiteten künstlichen Abort angegeben und Straßmann hat ebenfalls wegen dieses Leidens die Schwangerschaft unterbrochen. Genauere Begründungen der Indikation liegen nicht vor; Straßmann spricht von dem „elenden körperlichen Zustande" der Kranken. Obgleich von internistischer Seite die Arthritis deformans mit dem Ausfalle der Ovarialsekretion in Zusammenhang gebracht worden ist und demnach ein Einfluß der Schwangerschaft auf das Leiden theoretisch supponiert werden kann, liegen doch keine Tatsachen vor, welche denselben beweisen, und selbst wenn es der Fall wäre, so würde man, so bemitleidenswert der Zustand einer Kranken mit allgemeiner Arthritis deformans in der Schwangerschaft auch sein dürfte, doch ein Kindesleben nicht opfern, da Lebensgefahr und schwerste Gesundheitsschädigung nicht besteht; man muß diese Indikation ablehnen; dasselbe gilt vom Gelenkrheumatismus.

Die Appendicitis ist eine der gefährlichsten Komplikationen der Schwangerschaft. Da die Senkung und Abkapselung des Eiters im kleinen Becken durch den dasselbe auszufüllenden Uterus verhindert wird und da ferner in späteren Monaten mit dem Ascendieren des Uterus das Coecum und der Processus vermiformis nach oben verlagert wird, so sind Infektionen der ganzen Bauchhöhle viel häufiger (Füth). Diese Gefahren steigern sich, wenn Wehen eintreten, welche alte Adhäsionen sprengen, den Schutzwall aufbrechen und den Entzündungsprozeß ausbreiten. Die Mortalität an allgemeiner Peritonitis ist demnach eine große; Füth berechnet 50 %, Schauta hatte 62 %, Abraham 58 %. Diesen Gefahren kann nur durch eine chirurgische Behandlung begegnet werden, welche ganz nach den Grundsätzen der Chirurgie ohne Rücksicht auf die bestehende Schwangerschaft ausgeführt wird. Die Unterbrechung der Schwangerschaft könnte infolge der Eingriffe und der Wehen nur zur Ausbreitung der Entzündung beitragen und ist vollständig abzulehnen; man wird im Gegenteil spontan auftretende Wehen zu unterdrücken suchen. Auch die von Schauta noch zugelassene Indikation zur künstlichen Frühgeburt bei rein katarrhalischer Entzündung wird man zugunsten der chirurgischen Behandlung fallen lassen müssen.

Bauchtumoren irgendwelcher Art, welche den Raum in der Bauchhöhle sehr stark verengen, geben niemals den Grund für die Entfernung der Schwangerschaft, da durch langsame Ausdehnung der Bauchdecken bekanntlich stets ausreichender Raum gewonnen werden kann. Abels „strenge" Indikation zur Unterbrechung der Gravidität wegen eines sehr großen Lebertumors, „so groß, daß die Ausdehnung des Uterus überhaupt nicht möglich war", kann nicht anerkannt werden.

Ulcus ventriculi, welches in München und Berlin mehrfach die Unterbrechung der Schwangerschaft den die Kranken in die Klinik einliefernden Ärzten wünschenswert erscheinen ließen, ebenso Lues, Ozaena, können natürlich nicht als Indikationen gelten, da sie gar keine Beziehungen zur Schwangerschaft haben und durch sie nicht gefahrdrohend beeinflußt werden. Die von Porro aufgestellte Indikation der Hypertrophie der Mamma wird ebenfalls in schweren Fällen zugunsten der chirurgischen Behandlung aufgegeben werden.

Eine weit größere Rolle als diese doch immerhin gut charakterisierten und eine gewisse Würdigung ihrer Gefahren für die Schwangerschaft erfordernden Krankheitszustände spielen unter den unberechtigten Indikationen schwerere Störungen des Allgemeinbefindens der Gravida, für welche eine Ursache von dem behandelnden Arzt nicht gesucht oder gefunden wird. Es handelt sich um allgemeine Schwächezustände, beruhend auf leichter Anämie, ungenügender Ernährung, Neurasthenie, oder allgemeine Schwangerschaftsbeschwerden, welche namentlich dem unerfahrenen und die objektive Diagnose ungenügend beherrschenden oder anwendenden Arzte schwere Gesundheitsstörungen vortäuschen können; dazu kommt, daß schwangerschaftsunlustige Frauen ihre Beschwerden übertreiben und dadurch dem unerfahrenen Arzte Fallstricke legen. Die Bedeutung dieser Zustände als Indikation zum künstlichen Abort in den Augen der Ärzte geht recht gut aus den Angaben hervor, welche verschiedene Kliniken über abgelehnte künstliche Aborte gemacht haben.

Es finden sich unter den Indikationen der überweisenden Ärzte in Freiburg: allgemeine Schwäche sechsmal; in München: Anämie viermal, allgemeine Schwäche zweimal; in Königsberg i. Pr.: allgemeine Schwäche dreimal.

Wenn man bedenkt, daß in die Kliniken doch nur ein Bruchteil dieser Fälle und meistens noch die schweren geschickt werden, so wird man nicht bezweifeln, daß gerade diese schwer definierbaren und in ihrer Ätiologie ungeklärten Schwächezustände bei den Ärzten eine bedeutende Rolle spielen in der Frage, ob die Schwangerschaft unterbrochen werden soll. Diese Frage ist dahin zu beantworten, daß zunächst durch einen internistischen Berater jede ernste Krankheit ausgeschlossen werden muß und wenn auch dessen Urteil nur eine allgemeine körperliche Schwäche oder eine Neurasthenie annimmt, jeder Gedanke an einen künstlichen Abort fallen zu lassen ist. Aus diesen Zuständen entspringt niemals eine Gefahr für das Leben oder eine schwere Gesundheitsschädigung, welche doch allein die Opferung der Frucht rechtfertigen kann. Wenn der zweifelnde Arzt in ernster Erwägung sich nur immer diese Frage vorlegen wollte, so würde er schon stets den richtigen Weg zur Erhaltung der Schwangerschaft finden.

### Die Gefahren der bevorstehenden Geburt.

Der Gedankengang dieser Indikation liegt darin, daß man der mit annähernder Gewißheit bei der bevorstehenden Geburt zu erwartenden und nicht durch geeignete Maßnahmen erfolgreich zu bekämpfenden Lebensgefahr dadurch vorbeugt, daß man die Schwangerschaft vernichtet. Derartige Komplikationen sind selten und nicht oft wird man schon in der Schwangerschaft Gelegenheit haben, mit Bestimmtheit die Prognose der bevorstehenden Geburt so ungünstig hinzustellen, daß selbst geeignete Hilfe sie nicht zu bessern vermag.

Am klarsten liegen noch die Verhältnisse beim hochgradig verengten Becken. Wenn der Beckenkanal durch Rachitis, Osteomalacie, Knochentumoren derartig verengt ist, daß ein lebensfähiges Kind ihn nicht passieren und eine einfache Operation (Beckenspaltung) ihn nicht erweitern kann, so kommt für die Entbindung nur die Sectio caesarea in Frage. Zu Zeiten, als diese Operation infolge ungenügender Technik und noch nicht ausgebildeter Asepsis nahezu der Hälfte der operierten Frauen das Leben kostete, erschien es vollkommen berechtigt, der Frau das gefährdete Leben durch frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft zu erhalten; man machte den künstlichen Abort und opferte damit das Kind im Interesse der gefährdeten Mutter. Der künstliche Abort beim engen Becken hat lange Zeit seine volle Berechtigung bewahrt; in den letzten Jahren ist ihm dieselbe dadurch entzogen worden, daß der Kaiserschnitt in jeder Form eine sehr gute Prognose bietet.

Die Mortalität des klassischen Kaiserschnitts ist in der Hand geübter klinischer Operateure auf zirka 5 % zurück-

gedrückt; der cervicale transperitoneale Kaiserschnitt hat bei 159 Fällen neuester Ära 2,5 %, und Franz hat bei 130 Fällen nur 1,5 % Mortalität. Der extraperitoneale Kaiserschnitt hatte bei 441 Fällen neuester Ära 3,4 % Mortalität und Küstner führte 135 Operationen aus ohne Todesfall an Infektion. Der abdominale Kaiserschnitt bietet demnach in jeder Form in den Händen eines geübten klinischen Operateurs nahezu Lebenssicherheit; ein tödlicher Ausgang kann nur noch als ein unglücklicher Zufall betrachtet werden. Unter diesen Umständen verliert der künstliche Abort seine Berechtigung; man darf nicht mehr bewußt das kindliche Leben opfern, wenn es möglich ist, dasselbe unter so geringer Gefahr für die Mutter zu erhalten.

Dieser Umschwung in der Indikationsstellung macht sich in unseren geburtshilflichen Lehrbüchern und bei den Fachvertretern überall geltend. Sarvey spricht 1906 sich dahin aus, daß die modernen Geburtshelfer den künstlichen Abort ganz ablehnen würden, wenn die Praxis nicht noch mit gewissen Faktoren zu rechnen hätte, und führt als solche an die Gefahren des Kaiserschnitts bei ungenügender Technik, ungenügender Asepsis der Umgebung und Unreinheit des Falles, die Furcht des Publikums vor dem Kaiserschnitt und die darauf beruhende Ablehnung der Frau zugunsten des künstlichen Aborts. Hofmeier, welcher zehn Jahre später seine Ansichten formuliert, möchte bei der inzwischen erfolgten außerordentlichen Verbesserung der Prognose den künstlichen Abort vollkommen ablehnen, um so mehr, als derselbe in ärztlicher Hand kaum eine bessere Prognose bieten würde als der Kaiserschnitt; er will den Frauen nicht das Recht zugestehen, entgegen ärztlicher Anschauung den ihr oft auch aus anderen Gründen annehmbareren künstlichen Abort zu wählen. Ahlfeld spricht sich in neuester Zeit dahin aus, daß die Indikation zum künstlichen Abort ganz fallen zu lassen sei und daß „Frau und Angehörige zu bedeuten seien, daß das Kind erhalten werden könne und erhalten werden müsse".

Bei der jetzt erreichten Prognose des Kaiserschnitts ist der künstliche Abort wegen engen Beckens vollständig abzulehnen; es steht zu erwarten, daß die Prognose gerade bei den Fällen von hochgradig verengtem Becken sich noch weiter bessern wird, weil sie rechtzeitig zur Vornahme des Kaiserschnitts in die Klinik geschickt werden; da die den Verlauf gelegentlich trübenden Infektionen des Geburtskanals beim Unterlassen von Untersuchungen vollständig ausbleiben, so wird die Prognose in geübter Hand und aseptischer Umgebung wohl bald als eine lebenssichere zu bezeichnen sein.

Unter diesen Umständen wird die Furcht des Publikums vor dem Kaiserschnitt bald ebenso verschwinden wie vor jeder anderen Laparotomie. Jedenfalls darf aber der Frau, welche kaum eine Gefahr beim Kaiserschnitt läuft, nicht das Recht zugestanden werden, denselben abzulehnen und statt dessen den das kindliche Leben opfernden Abort zu verlangen; man darf ihr um so weniger diese Alternative stellen oder gar auf den Wunsch der Frau eingehen, als ihr Grund für den Abort viel häufiger in dem Wunsche liegt, sich von der Schwangerschaft zu befreien, als in der Furcht vor dem Kaiserschnitt.

Die Indikation zum künstlichen Abort bei engem Becken läßt sich heute auch durch keine Nebenumstände mehr rechtfertigen. Dieser Standpunkt muß aber erst zu allgemeiner Annahme, namentlich unter den Ärzten gebracht werden; denn hier scheint die Indikation noch weitgehender Billigung sich zu erfreuen.

Barlach, welcher ein Referat in der Wissenschaftlichen Deputation durch eine Rundfrage bei 35 maßgebenden Ärzten, darunter Universitätsprofessoren und Frauenärzten, eine Zusammenstellung der in der Praxis gültigen Indikationen zum künstlichen Abort erstrebte, erwähnt, daß „enges Becken allgemein als triftiger Grund für eine Schwangerschaftsunterbrechung angesehen wird, wenn ein lebensfähiges Kind nicht geboren werden kann und die Mutter die Vornahme einer Operation verweigert". Die Mitteilungen aus den vier Kliniken Berlin, München, Freiburg, Königsberg i. Pr. ergaben über die Indikation zum künstlichen Abort:

Berlin neunmal gefordert, einmal ausgeführt; Freiburg zweimal gefordert, zweimal abgelehnt; München zweimal gefordert, zweimal abgelehnt; Königsberg zweimal gefordert, einmal ausgeführt.

Daraus geht hervor, daß bei den Ärzten die Indikation noch eine große Rolle spielt und die Kliniken auch noch nicht auf dem vollkommen ablehnenden Standpunkte stehen. Ich habe einmal den Abort ausgeführt.

Fall 3. Fr. K. Allgemein verengtes Becken mit Conj. vera 7,5. Erster Partus spontan mit kleinem Kinde, stirbt nach vier Tagen. Zweiter Partus Frühgeburt im neunten Monate; kleines Kind, lebt, äußerst langsame Entwicklung. Dritter Partus Sectio caesarea mit lebendem Kind und normalem Verlauf. Im Anschlusse daran entwickelt sich eine Thrombose der Vena centralis retinae mit Atrophie der Sehnervenscheide des rechten Auges auf Grund von Anämie und Herzschwäche. Im Beginne der neuen Gravidität verstärken sich schon früher gelegentlich vorhandene psychische Störungen beträchtlich. Da außerdem der behandelnde Augenarzt bei einer neuen Gravidität und Sectio caesarea ähnliche Circulationsstörungen wie früher fürchtet, halte ich bei dieser mehrfachen Gesundheitsschädigung den künstlichen Abort für ratsam. Ich gestehe aber offen, daß der Indikation als einer mehr prophylaktischen ihre volle Berechtigung fehlt und glaube kaum, daß ich heute noch diesen Vorschlag machen würde.

Einen ebenso ablehnenden Standpunkt muß man gegenüber den Hindernissen von seiten der Weichteile einnehmen; der künstliche Abort verbietet sich außerdem meist dadurch, daß seine Einleitung und Erledigung großen technischen Schwierigkeiten begegnet. In allen Fällen, wo hochgradige Verengerung infolge von breiten Narben, Verwachsungen, Stenosen die Geburt per vias naturales selbst unter operativer Erweiterung derselben unmöglich erscheinen lassen, kommt nur der Kaiserschnitt in Frage. Felsenreich spricht auf Grund einer schwer verlaufenen Frühgeburt bei alten, das Becken verengenden Exsudatmassen die Forderung aus, daß bei Exsudattumoren, welche die Hälfte des Beckens einnehmen, der künstliche Abort einzuleiten sei; dieser Standpunkt muß abgelehnt werden; an Stelle des Aborts muß die das Kind erhaltende Sectio caesarea treten.

Einer eingehenderen Würdigung bedarf aber die Gefahr einer Uterusruptur. Dieselbe bietet ohne Behandlung eine fast letale Prognose; durch die in den Händen der Ärzte übliche Behandlung kann dieselbe auf zirka 70 %, durch operative Behandlung in frühen Fällen auf zirka 50 % und weniger Mortalität heruntergedrückt werden. Es gibt demnach auch jetzt noch keine ernstere Gefahr für die Gebärende als die Uterusruptur und es liegt der Gedanke nahe, einer solchen Gefahr zu begegnen durch die Unterbrechung der Schwangerschaft — wenn man die Uterusruptur sicher voraussagen könnte. Das trifft aber selbst bei hochgradig verengtem Becken — die einzige in der Schwangerschaft schon zu diagnostizierende Ätiologie der Uterusruptur — nicht zu; denn rechtzeitig eingeleitete ärztliche Hilfe kann ihr sicher vorbeugen. Anders ist es, wenn besondere Prädispositionen der Uteruswand für eine Zerreißung unter der Wirkung der Geburtswehen bestehen; das sind Narben von früheren Operationen am Uterus, z. B. Kaiserschnitt oder Myomoperation oder von Uterusruptur bei früheren Geburten. Die Uterusruptur nach Kaiserschnitt ist eine nicht seltene Erscheinung. — Schröder konnte neuerdings 63 Fälle sammeln — und kommt am häufigsten nach klassischem Kaiserschnitt und querem Fundalschnitt vor, ist aber auch schon nach cervicalem Kaiserschnitt beobachtet worden. 19 % der Mütter und 71 % der Kinder haben dieses unglückliche Ereignis mit dem Tode bezahlen müssen. Die Ruptur tritt vor allem dann leicht ein, wenn die prima reunio der Uteruswand infolge unsicherer Nahtmethode oder ungenügender Asepsis ausgeblieben ist. Da diese Ruptur vorwiegend unter der Wirkung der Geburtswehen eintritt, so gibt die Überwachung der neuen Geburt in einer Klinik und die Prophylaxe oder die frühe Operation der trotzdem eingetretenen Ruptur eine Gewähr gegen Lebensgefahr. Schröder hat aber festgestellt, daß unter 14 von 43 Fällen die Ruptur schon in der Schwangerschaft eintrat und zwar vom siebenten Monat an; eine Garantie gegen den unvorbereiteten Eintritt und die daraus hervorgehenden Folgen könnte nur gegeben werden, wenn die Überwachung in einer Klinik schon vom siebenten Monat an beginnt; das wird schwer durchführbar sein. Man wird demnach gelegentlich auf ein solches Ereignis gefaßt sein müssen; das wird aber so außerordentlich selten sein, daß die Befürchtung vor demselben niemals eine Berechtigung zum künstlichen Abort geben kann; es ist vielmehr zu hoffen, daß das Ereignis der Narbenruptur bei sicherer Asepsis namentlich nach dem cervicalen Kaiserschnitt immer seltener wird. Dasselbe gilt von der nach konservativer Myomoperation beobachteten Uterusruptur.

Am größten ist die Gefahr einer neuen Uterusruptur nach früheren durch konservative Behandlung geheilten Uterusrupturen, weil es hier niemals zu einer prima reunio der Wunde, sondern zu einer breiten Narbenbildung in der Uteruswand kommt. Die Gefahr der Ruptur ist in der Geburt am größten, wenn die Dehnung des unteren Segments das Gebiet der alten Narbe er-

reicht; sie kann durch rechtzeitigen Kaiserschnitt abgewendet werden. Die Gefahren sind wesentlich geringer bei Frühgeburten, weil die Narbe noch nicht in der Schwangerschaft die gefahrbringende Verdünnung erlitten und weniger der Dehnung in der Geburt ausgesetzt ist; es ist eine ganze Reihe von günstig verlaufenden Frühgeburten beobachtet worden, namentlich wenn eine Reihe von Jahren seit der Ruptur verflossen ist; selbst Wendungen sind von den Narben ausgehalten worden. Es liegt demnach keine Veranlassung vor, die Schwangerschaft in frühen Monaten zu unterbrechen, sondern man kann abwarten, bis das Kind Lebensfähigkeit erreicht hat und dann durch vorsichtige Leitung und Erledigung einer Frühgeburt den gefährdeten Uterus entleeren. Freund junior hat in einem Falle von konservativer Behandlung einer kolossalen Uterusruptur zunächst aus Vorsicht viermal den künstlichen Abort ausgeführt und, nachdem mehr Zeit verflossen war, die künstliche Frühgeburt mit Erfolg eingeleitet. Nach den vorliegenden Erfahrungen dürfte der künstliche Abort vollkommen zu vermeiden und durch die künstliche Frühgeburt zu ersetzen sein.

Damit sind die Gefahren, welche bei der bevorstehenden Geburt mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vorauszusehen sind, erschöpft. In den Anschauungen der Ärzte spielen aber noch andere Komplikationen eine Rolle als Indikation für den künstlichen Abort. Vor allem sind es habituelle Nachgeburtsblutungen, welche bei einer Reihe von Frauen, weil auf endometritischer Basis beruhend, sich regelmäßig wiederholen und natürlich bei ungenügender und unsachgemäßer Hilfe eine Gefahr für die Gebärende bedeuten; in meine Klinik sind mehrfach solche Frauen zur Ausführung des künstlichen Aborts geschickt worden und Nürnberger berichtet aus München ebenfalls von drei solchen Fällen. Der künstliche Abort ist hier durchaus unberechtigt; einmal weil durch geeignete Behandlung im ungeschwängerten Zustande die Endometritis als Ursache der gefährlichen Blutung auszuschalten ist, und vor allem, weil durch geeignete Maßnahmen (am besten in einer Klinik), namentlich durch intravenöse Pituglandolinjektionen sicher der Gefahr einer Verblutung zu begegnen ist.

Das Wochenbett vermag wohl nur eine mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vorauszusehende Gefahr herbeizuführen, das ist die Ausdehnung einer alten Venenthrombose. Wenn dem Wochenbette, welches zu ausgedehnter Thrombose der Becken- oder Schenkelvenen geführt hat, sehr bald ein zweites folgt, so kann dasselbe Ausgangspunkt neuer Thrombosen sein und sich damit die Gefahr einer Lungenembolie aufs neue einstellen. Es ist deshalb gewiß angebracht, eine Reihe von Jahren bis zum Eintritt einer neuen Schwangerschaft verstreichen zu lassen; wenn aber Schwangerschaft eingetreten ist, so wird man sich damit begnügen können, durch Vermeidung von Infektion und Anämie in der Geburt sowie durch Beförderung der Circulation und durch Frühaufstehen im Wochenbette einer neuen Rezidivthrombose vorzubeugen oder bei dennoch auftretender Thrombose durch sorgfältigste Ruhe die Gefahr einer Embolie auszuschalten; ein künstlicher Abort aus Furcht vor diesem Ereignis ist nicht zu rechtfertigen. Auch schwere, bei der vorhergehenden Geburt überstandene Puerperalfieber veranlassen den Arzt gelegentlich zu dem Ratschlag eines künstlichen Aborts, wohl nur aus der unklaren Vorstellung heraus, daß dasselbe rezidivieren kann; auch diese Indikation ist selbstverständlich vollkommen unberechtigt.

## Unberechtigte nichtmedizinische Indikationen.

Die nichtmedizinischen Indikationen zum künstlichen Abort stehen dadurch in scharfem Gegensatze zu den oben besprochenen medizinischen Indikationen, daß sie von der Berücksichtigung von Krankheitszuständen der Schwangeren vollständig absehen, sondern die Entfernung der Leibesfrucht bei vollkommener Gesundheit derselben fordern. Die reinste Vertreterin dieser Gruppe ist die soziale Indikation, welche bei gesunden Schwangeren die Unterbrechung fordert, weil „soziale" Umstände eine Schwangerschaft oder einen Zuwachs der Familie nicht gestatten. Zu den nichtmedizinischen Indikationen ist auch die eugenetische Indikation zu rechnen, weil ihre Absicht nicht die Beseitigung eines Krankheitszustandes ist, sondern nur die Erzeugung eines gesunden Nachwuchses; mögen auch medizinische Gründe zur Stütze dieser Indikation angeführt werden, so ist doch ihr Endzweck die Ausschaltung eines voraussichtlich kranken oder minderwertigen Individuums nicht mehr als eine medizinische Handlungsweise zu bezeichnen. Schließlich gesellt sich hierzu noch die Notzuchtsindikation, welche die Entfernung der gegen den Willen der Schwangeren empfangenen Frucht fordert; auch sie ist keine medizinische.

### Die soziale Indikation

verlegt die Begründung des künstlichen Aborts nicht mehr in den Zustand der Schwangeren selbst, sondern in ihre Umgebung, vor allem in die wirtschaftliche Lage der Familie, welche der Schwangeren die Beschränkung ihrer Arbeitsfähigkeit nicht gestattet und welche vor allem die Ernährung und Erziehung eines weiteren Kindes unmöglich macht. Unlust zum Kinde, Bequemlichkeit der Mutter in der Übernahme neuer Mutterpflichten, Unwillen des Vaters zur Steigerung seiner Arbeitspflicht und andere rein egoistische Gründe gehören auch nicht mehr in den Rahmen der sozialen Indikation, sondern zu den Motiven des kriminellen Aborts. Einzig die anerkannt ungünstige wirtschaftliche Lage der Familie kann hier einer ernsten Würdigung auf ihre Berechtigung unterzogen werden. Die rein soziale Indikation schließt keinerlei medizinische Gründe in sich und selbst eine kombinierte medizinische und soziale, wie sie z. B. Barlach befürwortet, kann im Prinzip nicht anerkannt werden. Es ist gewiß ein allgemein ärztlicher Brauch, daß man seine Verordnungen der Lebensweise, dem Beruf und den Vermögensverhältnissen der Kranken anpassen muß; das gilt für medizinische und noch viel mehr für chirurgische Behandlungen. Klinische oder häusliche Behandlung, konservative oder operative Behandlung, medikamentöse Behandlung oder Badekur müssen natürlich den beruflichen und wirtschaftlichen Verhältnissen Rechnung tragen; dies darf aber nicht der Fall sein bei der Indikation zum künstlichen Abort. Eine kindliche Frucht darf nicht geopfert werden, nur weil die wirtschaftlichen Verhältnisse andere Maßnahmen zur Bekämpfung der Krankheit, z. B. Schonung der Schwangeren, Anstaltsbehandlung nicht gestatten. Mag es gewiß im einzelnen Fall recht schwer und in unseren heutigen sozialen Verhältnissen fast unmöglich sein, der Schwangeren die Lebensweise resp. Behandlung zu bieten, welche ihr die Erhaltung der Schwangerschaft ohne Gefahr für ihr Leben gestattet, so muß im Prinzip doch auch jetzt schon die Forderung erhoben werden, daß soziale Notstände eine an sich ungenügende medizinische Indikation nicht zur vollen Berechtigung erheben dürfen. Es ist zu befürchten, daß die Anerkennung einer kombinierten, sozial-medizinischen Indikation zu einer immer weitergehenden Berücksichtigung der sozialen Momente neben geringfügigen Krankheitszuständen führt und diese schließlich nur zum Deckmantel jener werden läßt; auch eine „Verschärfung des bestehenden medizinischen Notstandes durch soziale Verhältnisse" (Schäffer) kann für den künstlichen Abort nicht dieselbe Berechtigung gewinnen, wie sie sie bei Anpassung anderer medizinischer Behandlungen in Anspruch nehmen kann. Aus der Indikationsstellung für den künstlichen Abort müssen soziale Momente in jeder Form ausgeschaltet werden. Es wird deshalb auch hier nur von der rein sozialen Indikation die Rede sein.

Die soziale Indikation, insofern sie sich durch eine präzise Definition von dem bewußten Abtreiben scheidet, ist erst neueren Datums. Die durch die Zunahme der Bevölkerung und den Konkurrenzkampf erschwerte Lebenshaltung haben neuerdings in weitem Umfange zur Aufstellung der sozialen Indikation geführt; anfangs nur mitberücksichtigt bei der Bewertung medizinischer Zustände in der Form der oben erwähnten kombinierten Indikation, haben die sozialen Umstände immer mehr Bedeutung gewonnen und heute wird die rein soziale Indikation von ernsten Männern, ich nenne nur Hirsch und Schickele, nicht nur erörtert, sondern auch für berechtigt erklärt. Daneben können und sollen die Beweggründe emanzipierter Frauen, welche das Verfügungsrecht über ihren Körper und über das Schwangerschaftsprodukt als Funktionen desselben beanspruchen, und die Befürchtungen der Nationalökonomen vor Übervölkerung und Verelendung durch Konkurrenzkampf unberücksichtigt bleiben; hier soll vor allem die Frage entschieden werden, ob der Arzt berechtigt ist, zum wirtschaftlichen Schutze der Schwangeren oder der Familie die Schwangerschaft zu unterbrechen.



Hirsch z. B. sieht in der wirtschaftlichen Not der Familie die soziale Indikation begründet. „Wenn die Mittel der Familie durch zu reichen Kindersegen erschöpft sind, so ist ein Bestand der Familie gefährdet; Hunger, Wohnungselend, mangelhafte Kleidung und Prostitution sind die Folge"; hiervor die Familienmitglieder zu bewahren, sei die Aufgabe der sozialen Indikation. Schickele führt ebenfalls aus, daß „der Ruin ärmerer Familien eintritt, sobald das jeweilige Maximum der Kinder überschritten ist", um so mehr, als Unterstützungen spärlich fließen und der Staat sich der Bedrängten nicht annimmt. Er sieht eine Erleichterung für die Indikationsstellung darin, daß die Lebenschancen des neugeborenen Wesens in der dürftigen Umgebung nur gering sind und will außerdem mit dem von sachgemäßer Hand eingeleiteten künstlichen Abort dem von der Schwangeren selbst oder von berufsmäßigen Abtreibern ausgeführten Abort zuvorkommen, welcher jährlich so zahllose Opfer infolge dieser unzweckmäßigen Selbsthilfe fordert. „Es wäre eine Verkennung der sozialen Notlage, wollte man solche Indikation zu ärztlichen Eingriffen nicht anerkennen. Solange der Staat in solcher Notlage nicht einspringt — und das wird niemals in genügendem Maße möglich sein —, muß der einzige Ausweg eingeschlagen werden, der gleichzeitig der einzig rationelle und lebenssichere ist: das ist der künstliche Abort (und die Tubensterilisierung)". Beide Autoren aber, so warmherzig sie auch für die Not der geldarmen aber kinderreichen Familien eintreten, fühlen die Unsicherheit des Bodens, auf welchen sie sich begeben haben, schon selbst. Hirsch hält die soziale Indikation nur für einen „Wahrscheinlichkeitsbegriff", weil sich die zahlenmäßigen Unterlagen für die Beurteilung der Notlage nicht gewinnen lassen; „deshalb scheitert vorerst die praktische Ein- und Durchführung der in der Theorie als berechtigt anerkannten sozialen Indikation"; sie verlangte für die Zukunft Aufstellung von Normalwerten, wie die Berechnung des Wochenlohns für jede Kategorie von Arbeitern und Berücksichtigung von Preisen für Lebensmittel, Wohnungen und so weiter; von Zeit zu Zeit müßten neue Berechnungen aufgestellt werden. Recherchekommissionen müßten Erhebungen über die wirtschaftliche Lage der Familien aufstellen; der Arzt müsse sich das Material dieser Kommissionen erbitten und auf Grund desselben seine Indikation aufstellen. Schickele verlangt einen ähnlichen Apparat für die Feststellung der Unterlagen und glaubt, „daß die soziale Indikation, auf diese Art zahlenmäßig festgelegt, zu den exaktesten gehören könnte". Hirsch will durch seine Berechnungen den Abort aus sozialer Indikation „der Willkürlichkeit und der Gefahr des Mißbrauchs entkleiden". Beide Autoren haben demnach wenigstens das Bestreben, durch umständliche Berechnungen eine einigermaßen sichere Grundlage für die Festsetzung eines familiären Notstandes zu gewinnen; aber ihre Vorschläge für die Gewinnung eines sachgemäßen Materials als Unterlage für die soziale Indikation sind theoretischer Natur, vollständig unerprobt und mit den heutigen Behörden wahrscheinlich undurchführbar. Damit fällt auch schon die soziale Indikation, zum mindesten jetzt; sollte es aber auch wirklich einmal möglich sein, auf die vorgeschlagene Weise zu einem unanfechtbaren Urteil über die Notlage zu gelangen, so ist dennoch die Berechtigung für die Vernichtung des kindlichen Lebens, welche den Notstand ins Unerträgliche steigern würde, nicht gegeben. Mag in solchen Fällen dringender Not die Vergrößerung der Familie durch gewollte Sterilität zu vermeiden versucht werden, dagegen kann man von keinem Standpunkt etwas einwenden; ein gesundes kindliches Leben darf demselben nicht zum Opfer fallen. Der Weg führt vom künstlichen Abort unmerklich zum Kindesmord. Schickele nennt ja selbst den künstlichen Abort schon „den gemeinsten Mord, welchen man sich denken kann" und will ihn doch prinzipiell aus sozialen Gründen ausführen; doch ein schwerer Widerspruch. Diese Erwägungen müssen die soziale Indikation für jetzt und alle Zeiten fallen lassen; sie darf niemals einen Platz unter den Indikationen für den künstlichen Abort finden, weil sie keine ethische und wissenschaftliche Begründung hat. Die soziale Indikation muß aber noch aus anderen Gründen abgelehnt werden.

a) Aus Gründen der Rechtsprechung. Der von Ärzten aus medizinischen Gründen eingeleitete künstliche Abort findet in dem augenblicklich noch geltenden Strafgesetzbuche keine Berücksichtigung, weil derselbe zur Zeit der Abfassung desselben noch kaum ausgeführt wurde; aber auch der Entwurf zum neuen Strafgesetzbuche tut desselben keine Erwähnung, obwohl diese Operation inzwischen eine große praktische Bedeutung und außerordentlichen Umfang gewonnen hat. Das jetzt geltende Strafgesetzbuch befaßt sich in seinen §§ 218 bis 220, und der Entwurf zum neuen Strafgesetzbuch in seinem § 217 nur mit dem Abtreiben der Leibesfrucht und setzt die Strafen für die sich an diesem Verbrechen beteiligenden Personen fest. Da der aus medizinischen Gründen von Ärzten vorgenommene künstliche Abort durchaus nichts mit dem vom Strafgesetzbuch unter Strafe gesetzten Abtreiben gemein hat, so würde, wie Schickele durchaus richtig begründet, derselbe auch niemals unter die Abtreibungsparagraphen des Strafgesetzbuchs fallen dürfen. Das Gericht folgt aber dieser Anschauung nicht, sondern gewährt auch dem Arzt im Prinzip nicht das Recht, die Unterbrechung der Schwangerschaft vorzunehmen. Der Arzt ist einer übelwollenden Rechtsprechung ausgeliefert, weil er sich keinen Rechtsschutz gegen dieselbe zu schaffen vermag. Ein ärztliches Berufsrecht, welches ihm das Recht verleiht, ärztliche Eingriffe nach seinem Belieben auszuüben, auch wenn sie mit den Lehren der Wissenschaft vereinbar sind, gibt es nicht. Nur allein der Notstandsparagraph (§ 54 des Strafgesetzbuchs), welcher eine strafbare Handlung ausschließt, „wenn sie in einem unverschuldeten, auf andere Weise nicht zu beseitigenden Notstande zur Rettung aus einer gegenwärtigen Gefahr für Leib oder Leben des Täters beziehungsweise eines Angehörigen begangen worden ist", könnte jetzt zum Schutze des künstlichen Aborts herangezogen werden, und unter Zugrundelegung dieses Notstandsbegriffs sieht in der Tat das Gericht davon ab, den künstlichen Abort in Anklagezustand zu setzen, sofern die Ärzte denselben entsprechend den Lehren der Wissenschaft bei wirklich bestehender ernster Gefahr oder drohender schwerster Gesundheitsschädigung — denn nur dieses ist ein Notstand im Sinne des § 54 — eingeleitet haben. Über der sozialen Indikation, welche die Beseitigung der Leibesfrucht, ohne daß die geringste Gefahr für die Schwangere besteht, nur aus sozialen oder familiären „Notständen" fordert, kann der § 54 niemals seine schützende Hand halten. Jeder Arzt, welcher aus sozialer Indikation den künstlichen Abort einleitet, setzt sich der Gefahr aus, in Anklagezustand versetzt zu werden und wird auch zweifellos den in § 219 festgesetzten Strafen verfallen. Kein Sachverständiger und kein Verteidiger wird ihn vor dieser Strafe bewahren können.

b) Aus beruflichen Gründen. Die Aufgabe des ärztlichen Berufs ist es, Krankheiten zu heilen und unheilbare Krankheiten zu lindern. Es ist aber nicht seine Aufgabe, den materiellen Notstand einer Familie zu beseitigen oder zu bessern; selbst sein menschliches Mitleid berechtigt ihn nicht, an und für sich schädliche Eingriffe — dazu gehört der das Kind vernichtende künstliche Abort — in Anwendung zu ziehen. Es fällt nun aber vollständig aus dem Rahmen ärztlichen Wirkens heraus, sich ein Urteil über die finanzielle Notlage einer Familie schaffen zu müssen als Grundlage für die soziale Indikation. Der Arzt hat nichts mit der Prüfung der Einkünfte und Ausgaben einer Familie auf ihre Größe und Berechtigung hin zu tun; er darf sich um so weniger darauf einlassen, als tatsächliches Material ihm nicht geboten werden kann und er sich nur auf die Angaben der Familie stützen muß; dabei ist er selbstverständlich Unwahrheiten und Übertreibungen seitens der Familie ausgesetzt, welche den weiteren Zuwachs ablehnt; oder er muß sich auf subjektives Ermessen stützen, was wiederum jede Willkürlichkeit zuläßt. Alles dies verträgt sich nicht mit den Anschauungen und mit der Moral eines wissenschaftlich denkenden und handelnden Ärztestandes. Selbst wenn auch durch Mithilfe des Staates und seiner Behörden ein einwandfreies Urteil über den bestehenden Notstand einer Familie und die Unzulässigkeit seiner Steigerung gewonnen werden könnte und der Staat daraufhin die Aufstellung einer sozialen Indikation zuließe, ist es wiederum nicht Aufgabe des ärztlichen Standes, sich zum Erfüller dieser Indikation zu machen; würde je eine soziale Indikation — was ja nicht zu erwarten steht — seitens des Staates anerkannt, so wäre es auch Sache des Staates, dieselbe mit seinen Organen zu erfüllen. Der ärztliche Stand lehnt jede Mithilfe bei der sozialen Indikation ab. Die Aufstellung einer sozialen Indikation schließt aber auch Gefahren für den ärztlichen Berater in sich: sie liegen in der immer weiter gehenden Berücksichtigung sozialer Mißstände. Wer einmal die soziale Indikation überhaupt für sich



gelten läßt, wird in der Aufstellung derselben immer laxer werden. Aus den anerkannt wirtschaftlichen Notständen werden die wirtschaftlichen Unbequemlichkeiten; zu ihnen gesellen sich die Unlust der Männer zu gesteigertem Erwerb und der Frauen zu gesteigerter Arbeit und so gleitet die Indikation allmählich in das wirkliche Abtreiben hinüber. Der Arzt wird das Opfer der Lügen oder macht sich zum Mitwisser und Mithelfer der gesellschaftlichen Lügen.

Der Arzt, welcher eine soziale Indikation aufstellt, handelt nicht mehr im Rahmen der Aufgaben des ärztlichen Standes und schädigt die Berufsehre.

c) Aus bevölkerungspolitischen Gründen. Der Staat hat ein Anrecht auf die Frucht, sobald sie auch nur zum selbständigen Leben angelangt ist; er schützt dieselbe deshalb durch seine Gesetzgebung nicht allein im Interesse der Nascituren, sondern auch in seinem eigenen. Der Staat hat großes Interesse an gesundem Nachwuchse, denn in ihm liegt in erster Linie seine Stärke. Es ist nicht ausgeschlossen, daß ein Staat auch einmal anders denken wird, und daß er es schon getan hat, dafür sprechen Aborte und Kinderaussetzungen im Altertum; es wäre auch denkbar, daß einmal wieder Übervölkerungen und ihre Folgen für den Bestand der Familie das Interesse des Staates ins Gegenteil verkehren. Das ist jetzt weniger zu erwarten denn je und wird auch in absehbarer Zeit nicht zu erwarten sein. Heute und später liegt dem Staat an der Erhaltung einer jeden auch nur erst angelegten gesunden menschlichen Frucht, und das Interesse dieser Bevölkerungspolitik wird es nicht zulassen, daß sie sozialen Gründen geopfert wird. Der ärztliche Stand muß auch diesen Gründen Rechnung tragen und auch im Interesse des Staats die soziale Indikation ablehnen.

Die soziale Indikation zum künstlichen Abort ist für jetzt und alle Zeiten abzulehnen.

### Die eugenetische Indikation.

Die Eugenetik, das heißt die Lehre vom „Wohlgeborenwerden", befaßt sich mit der wissenschaftlichen Erforschung der Gesetze, welche die Geburt eines somatisch und psychisch vollkommen gesunden und leistungsfähigen Nachwuchses beeinflussen und sucht durch Steigerung der Bedingungen für dieselbe ein immer kräftigeres und edleres Menschengeschlecht zu erzielen; sie erstrebt dieses Ziel dadurch, daß sie die Erzeugung oder die Entwicklung solcher Individuen ausschließt, welche nach dem gesundheitlichen Zustande der Eltern schwere körperliche oder geistige Defekte erwarten lassen. Unter eugenetischer Indikation zum künstlichen Abort verstehen wir demnach eine Indikation, welche auf die Vernichtung einer Frucht ausgeht, die von den Eltern so schwere körperliche oder geistige Fehler ererbt hat, daß sie ein unbrauchbares oder gar schädliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft zu werden verspricht. Die eugenetische Indikation fußt auf den wissenschaftlichen Forschungen und praktischen Erfahrungen über Vererbung von Krankheiten und körperlichen oder geistigen Defekten.

Die Vererbung von Krankheiten erfolgt zum Teil durch den Übergang der Krankheitserreger aus dem Blute der Mutter durch die Placenta auf den Körper der Frucht. Als Typus einer in diesem Sinn erblichen Krankheit betrachten wir die Syphilis; hier wird nach heute geltenden Anschauungen die Frucht aus gesundem Sperma und Ovarien angelegt und von der Mutter durch die Placenta infiziert; die nicht intrauterin absterbenden Früchte werden mit früher oder später zur Erscheinung kommenden Symptomen der Syphilitis hereditaria geboren. Die konsequente Eugenetik würde die Geburt solcher Individuen zu verhindern suchen, und tatsächlich tritt die Aufforderung von seiten der Eltern oder ihrer ärztlichen Berater, solche als syphilitisch zu betrachtende Kinder durch künstlichen Abort von der Geburt auszuschließen, nicht selten an uns heran; unter der Zusammenstellung der „ärztlichen" Indikationen aus der Berliner und Freiburger Klinik findet sich die Lues mehrfach erwähnt. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß diese Indikation jeder Berechtigung entbehrt, weil durch Behandlung der Mutter in der Gravidität die Syphilis geheilt und die Reste derselben an der lebend zur Welt gekommenen Frucht getilgt werden können.

Eine weitere Erkrankung, deren intrauteriner Übergang auf eine gesund angelegte Frucht nachgewiesen ist, ist die Tuberkulose, und das Schicksal der Früchte tuberkulöser Mütter spielt beim künstlichen Abort wegen Tuberkulose insofern eine Rolle, als von mancher Seite ein aktiver Standpunkt hierbei verlangt wird, weil die Früchte, häufig mit erblicher Tuberkulose belastet werden oder, als „minderwertig" geboren, später der erworbenen Tuberkulose um so leichter erliegen. Die wissenschaftlichen Forschungen über die Erblichkeit der Tuberkulose rechtfertigen diesen Standpunkt nicht. Zunächst hat sich experimentell kein Beweis erbringen lassen für die germinale Übertragung der Tuberkulose auf die Frucht; sie muß vollständig abgelehnt werden. Aber auch die intrauterine Übertragung, wenn auch in einer Reihe von Fällen zweifellos nachgewiesen, ist außerordentlich selten (Sitzenfrey) und mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit nur in den schwersten Fällen weit fortgeschrittener, vor allem bei Miliartuberkulose zu erwarten; hier erfolgt übrigens meistens der spontane Abort. Eine germinale oder intrauterine Vererbung kann deshalb niemals als Indikation zu einem künstlichen Abort gelten. Wenn die Berechnungen Weinbergs, daß von den in den letzten sieben Jahren geborenen Kindern tuberkulöser Mütter 40 % oder nach Heymann sogar nur 20 % das 20. Lebensjahr erreichen, zutreffend sind, so können sie höchstens dafür verwertet werden, daß diese Kinder nicht angeborener, sondern im späteren Leben durch Infektion seitens der kranken Eltern erworbener Tuberkulose zum Opfer fallen; diese zu vermeiden, verlangt andere, keineswegs aussichtslose Maßnahmen. Die erbliche Einwirkung tuberkulöser Disposition schließlich ist noch ein viel zu unklarer Begriff, um in die Rechnung eingestellt zu werden: Die Tuberkulose der Mutter hat weder als eine eugenetische Indikation eine Berechtigung, noch dürfen hierbei eugenetische Rücksichten die Indikation zum künstlichen Abort im Interesse der Mutter aktiver gestalten.

Schauta läßt keine Einschränkung des künstlichen Aborts bei Tuberkulose durch Rücksicht auf das Kind zu, weil die Kinder häufig an Tuberkulose zugrunde gehen und „weil wir keinen Grund haben, in der Zeit des verschärften Kampfes ums Dasein minderwertige Individuen in die Welt setzen"; es ist wohl anzunehmen, daß Schauta diese meines Erachtens unhaltbare Indikationsstellung unter den jetzigen Zeitverhältnissen selbst nicht mehr befolgt.

Die akuten Infektionskrankheiten, deren intrauteriner Übergang auf die Frucht sichergestellt ist (Milzbrand, Typhus, Pneumonie, Variola), haben für die eugenetische Indikation keine Bedeutung, weil der Abort meistens spontan eintritt und die akute Infektion auch von den lebend geborenen und lebend bleibenden Früchten überwunden werden kann.

Ich kann die Resultate unserer Forschungen und Erfahrungen dahin zusammenfassen, daß intrauterin von der Mutter erworbene Krankheiten der Frucht keine Berechtigung für den künstlichen Abort aus eugenetischer Indikation haben.

Eine weit größere Bedeutung spielen bei den Verfechtern der eugenetischen Indikation, zu denen in Deutschland vor allem Hirsch gehört, die Krankheiten und Defekte, welche auf eine Schädigung des Keimplasmas zurückzuführen sind; zu ihnen gehören Epilepsie, Psychosen, Schwachsinn, Hämophilie, chronischer Alkoholismus, Hysterie und Neurasthenie; dazu gehören ferner Albinismus, Hemeralopie, Star, Retinitis pigmentosa, Mißbildungen. Von allen diesen Krankheitszuständen und Defekten können für eine Indikationsstellung zum künstlichen Abort nur solche in Betracht kommen, welche das Individuum für die Familie oder bei Ermangelung derselben für den Staat als unbrauchbar erweisen: es scheiden demnach leichtere, die individuelle oder soziale Existenz nicht vollständig aufhebende Leiden, z. B. leichte Mißbildungen, leichte Fehler an den Sinnesorganen, die gewöhnlichen Formen der Epilepsie, mildere Formen der Imbecillität, vollständig aus. Ferner muß berücksichtigt werden, für welche Umgebung die Unbrauchbarkeit der zu erwartenden Frucht zu berücksichtigen ist. Sellheim hat ganz recht, wenn er betont, daß Familie, Gesellschaft und Staat in dieser Hinsicht ganz verschiedene Ansprüche stellen; die Minderwertigkeit ist demnach oftmals eine relative. Unter diesen Umständen wird es sich um die Prüfung der Berechtigung einer eugenetischen Indikation wesentlich handeln: bei folgenden Zuständen der zu erwartenden Frucht:

1. schwerste und gelegentlich tödliche Epilepsie;
2. hochgradige Imbecillität, welche ein intellektuelles

Leben ausschließt oder durch ihre Beziehung zur Kriminalität der Gesellschaft Schaden bringen kann;

3. Sehnervenatrophie;

4. schwere Psychosen, welche das Individuum für Familie und Gesellschaft unbrauchbar machen;

5. Folgen schwersten Alkoholismus der Eltern, z. B. ebenfalls schwerer Alkoholismus, Psychosen, Idiotie, Epilepsie, Lebensschwäche, Kriminalität.

Es liegt auf der Hand, daß bei der Bewertung dieser Zustände als wirklich erworbene Leiden alle Einflüsse der Umwelt als Ätiologie derselben auszuschalten sind; dieselben spielen gerade bei einigen unter 5. genannten Zuständen eine große Rolle und lassen keineswegs eine sichere Entscheidung darüber zu, ob Erblichkeit oder Vorbild und Erziehung den Hauptanteil an der Entwicklung des Zustandes haben. Erst wenn durch mehrere Generationen und unter verschiedenen äußeren Umständen die Erblichkeit feststeht, könnte sie zum Ausgangspunkt einer eugenetischen Indikation gemacht werden. Diese Feststellung der Folgen durch mehrfache Generationen ist auch deshalb notwendig, weil neuerworbene Eigenschaften nicht übertragen werden (Weißmannsches Gesetz).

Für die wirkliche Erblichkeit durch Fehler im Keimplasma müssen wir die Mendelschen Gesetze zugrunde legen; dieselben sind für Pflanzen und Tiere so sicher festgelegt, daß ihre Übertragung auf den Menschen in ihren Hauptpunkten zulässig ist. Bayer hat die Konsequenzen der Mendelschen Lehren für die erbliche Übertragung von Krankheiten so formuliert:

a) Wenn man auf konstante Vererbung eines „dominierenden" Merkmals — dazu gehören die meisten neu auftretenden Krankheitszustände oder Defekte — schließen will, so muß dasselbe erst durch mehrere Generationen als reinzüchtend nachgewiesen werden.

b) Wenn einer von den Eltern das erbliche Leiden trägt, also Bastardierung in der zu erwartenden Frucht eintritt, oder wenn gar die Krankheit in Seitenlinien auftritt, so ist jede Möglichkeit einer Vorhersage für die Frucht ausgeschlossen.

c) Wenn es sich um die erste Manifestation einer erblichen Krankheit handelt, so ist auch bei der Affektion beider Eltern eine Vorhersage für die kommende Frucht nicht zu leisten, weil heterozygote Eltern — was meistens der Fall ist — die Nachkommenschaft spalten, das heißt das erbliche Leiden nicht auf jedes Kind übertragen.

d) Wenn es sich um ein „recessives" (latent bleibendes) Merkmal handelt, dazu gehören Albinismus, Farbenblindheit, Hemerolopie, so werden beide mit demselben behaftete Eltern dasselbe sicher übertragen. Würden also die oben erwähnten schweren Krankheitszustände und Defekte bei weiterem Studium der Vererbungsgesetze sich als recessiv erweisen, so würde nach Bayer eine sichere Grundlage für die eugenetische Indikation gewonnen werden.

Nach den bis jetzt vorliegenden wissenschaftlichen Tatsachen geben uns also die Mendelschen Gesetze keine Möglichkeit an die Hand, die Vererbung eines Merkmals mit Sicherheit vorauszusagen, und damit muß auch diese Grundlage für die eugenetische Indikation fallen, denn nur die Sicherheit, daß die zu erwartende Frucht eines der oben erwähnten schweren Leiden erwerben wird, ließe eine Berechtigung der eugenetischen Indikation zu.

Die eugenetische Indikation hat bislang wenig Boden gewinnen können. Hirsch ist der einzige Verfechter derselben und bezeichnet sie als „die einzig vernunftmäßige Therapie" (nach dem die Prophylaxe versäumt ist) bei denjenigen pathologischen Zuständen, welche als unbedingt erblich anzusehen sind, selbst wenn die Vererbung nur eine Wahrscheinlichkeit und nicht unbedingt sicher ist; er rechnet dazu chronische Geisteskrankheiten, Epilepsie, unheilbare Trunksucht, Imbecillität und die schwersten Fälle von Hysterie und Neurasthenie; Hirsch würde nach seiner Indikationsstellung bei der Unsicherheit der Vererbung im einzelnen Falle die Vernichtung einer Reihe gesunder Früchte mit in den Kauf nehmen müssen. Diesen Standpunkt werden wir nicht annehmen können, und in der Tat hat Hirsch in praxi wenig Nachfolger gefunden. In den schon mehrfach erwähnten Aufzeichnungen mehrerer Kliniker über die Indikationen zum künstlichen Abort finden wir denselben zweimal aus eugenetischer Indikation angeführt; genaue Angaben fehlen. Ich selbst habe einmal aus eugenetischen Gründen die Schwangerschaft unterbrochen.

Fall 4. Großvater, Mutter und Schwester des Mannes litten an schwerster Epilepsie; vier Geschwister desselben sind in jugendlichem Alter an „Krämpfen" gestorben. Aus der Ehe stammen drei Kinder; das zweite starb in den ersten Wochen post partum an Krämpfen; das erste und dritte leiden seit dem dritten Lebensmonat an Krämpfen, welche nach der Beschreibung als sehr schwer epileptisch anzusehen sind; das ältere Kind ist dabei geistig rege, das andere stumpf. Die Ehefrau ist sehr nervös und ist jetzt im dritten Monate der vierten Gravidität: sie wünscht künstlichen Abort und Sterilisation, wenn ihr nicht die Garantie auf ein gesundes Kind gegeben werden kann. In gemeinsamer Konsultation mit meinem psychiatrischen Universitätskollegen wird festgestellt, daß wir die Garantie für ein gesundes Kind nicht geben können, sondern mit hoher Wahrscheinlichkeit das in der Entwicklung begriffene ebenfalls erblich mit schwerer Epilepsie belastet annehmen müssen. Ich leite daraufhin den künstlichen Abort ein, lehne aber die Sterilisation ab.

Ich gestehe, daß ich jetzt, nachdem ich mich noch mehr in die Vererbungsgesetze hineingelebt habe, den Abort nicht ausführen würde, weil die Sicherheit, daß das kommende Kind an schwerster Epilepsie leiden wird, nicht besteht.

Die eugenetische Indikation hat, wo auch immer zu ihr das Wort genommen worden ist, vollständige Ablehnung, oft unter sehr scharfen Worten, gefunden.

Barlach lehnt sie ab wegen der Unsicherheit und Fehlerquellen in der Vorhersage für das zu erwartende Kind; ferner vom Standpunkt der Berufsehre, weil diese Indikation dem „Unfug" Tür und Tor öffnet und weil dem Arzt gesetzlich keine Berechtigung zu derselben zusteht.

Krohne lehnt die eugenetische Indikation ab, „weil sie den Arzt verleitet, in ganz unzulässiger Weise zur Rassenverbesserung Vorsehung zu spielen". Bumm hält die heutigen Kenntnisse von der Vererbung für ungenügend und die Indikationsstellung im Einzelfalle für unmöglich. Stratz hält es sogar für ein „Verbrechen, wenn der einzelne Eugenetiker seine unreifen Theorien in die Tat umsetzen will"; er hält die echte wissenschaftliche Eugenetik „noch lange nicht für reif genug, um praktische Verwertung zu zeitigen, und warnt sehr vor sozialer Pathologie unreifer Geister". Freund junior hält es für selbstverständlich, daß der künstliche Abort aus rassehygienischen Gründen heute nicht zu rechtfertigen ist, und selbst wenn eine Gewißheit über die Vererbung im einzelnen Falle gewonnen werden kann, so wäre das Bestreben, zu bessern und zu heilen, der Vernichtung des kindlichen Lebens vorzuziehen.

Veit setzt sich sehr eingehend mit den Anschauungen und Forderungen von Hirsch auseinander und lehnt die eugenetische Indikation wegen der Unsicherheit der Vererbungsgesetze für jetzt rundweg ab; sollte später wirklich eine sichere Grundlage gewonnen werden, so könne nur eine eigens hierfür eingesetzte Behörde hierüber entscheiden.

Man kann sich wohl dahin aussprechen, daß die eugenetische Indikation in der Wissenschaft eine allgemeine Ablehnung erfahren hat und in der Praxis bei streng kritischen Ärzten keine Beachtung gefunden hat.

Schließlich muß noch hinzugefügt werden, daß das Gesetz den künstlichen Abort aus eugenetischer Indikation nicht zuläßt und eventuell strafbar macht; denn der Notstandsparagraph, welcher jetzt den künstlichen Abort aus medizinischen Gründen nur im Interesse von Leben und Gesundheit der Schwangeren deckt, kann auf eugenetische Gesichtspunkte niemals Anwendung finden.

**Die Notzuchtsindikation.**

Neuzeitliche humanitäre Anschauungen haben zur Erörterung der Frage geführt, ob eine Schwangere verpflichtet sei, das durch erzwungenen Beischlaf, das heißt Notzucht erzeugte Kind auszutragen und seine Aufziehung zu übernehmen, und die Ablehnung dieser Verpflichtung hat sich in der Aufstellung der sogenannten „Notzuchtsindikationen" zum künstlichen Abort ausgedrückt. In den letzten Jahren ist diese Erörterung dadurch besonders lebhaft geworden, daß hunderte deutscher Frauen und Mädchen von unseren Feinden, namentlich von Russen, genotzüchtet und sehr häufig auch schwanger geworden sind. Die Gründe für die Aufstellung der Notzuchtsindikation sind Mitleid mit der Geschwängerten, Strenge der sittlichen Anschauungen unserer Gesellschaft über die uneheliche Schwangerschaft, Anerkennung der persönlichen Rechte der Schwangeren im Gegensatz zu dem unfreiwillig erzeugten Kinde; damit mischt sich bei den Russen-

schwangerschaften eine innere Abneigung gegen die Frucht eines meist moralisch sehr tief stehenden Landesfeindes.

Hirsch sagt, daß die Forderung des künstlichen Aborts in Fällen offenkundiger Vergewaltigung so viel „sittliche Kraft und einen so humanen Kern hat", daß sogar das Gesetz ihr in Zukunft Rechnung tragen muß: nach ihm hat die im offenkundigen Gewaltakte geschwängerte Person das Recht, von dieser Schwangerschaft befreit zu werden.

Peters bezeichnet als Fälle, wo eine Notzuchtsindikation Berechtigung findet: das einem Attentat oder einer Überrumpelung zum Opfer gefallene Mädchen besserer Stände und die unter Prügeln von dem berauschten Manne vergewaltigte Proletarierfrau. —

Hofmeier spricht einem Konsilium sachverständiger Richter das moralische Recht zu, nach genauester Prüfung der Sachlage in Fällen von „Schwängerung durch Notzucht oder in der Betäubung" die Schwangerschaft zu beseitigen, um die Betreffende vor dem völligen gesellschaftlichen Ruin zu bewahren.

Holzapfel hält unter gewissen, gerichtlich festzulegenden Gründen die Notzuchtsindikation für gerechtfertigt, weil die Schwangere ohne ihre Schuld in eine ihr unerträgliche Lage gebracht wird und weil nach den Erfahrungen der Tierzuchtslehre (Telegonie) nicht ausgeschlossen ist, daß durch die biologischen Vorgänge in der Schwangerschaft der Organismus der Schwangeren geschädigt wird. Die letztere Anschauung entbehrt jeglicher Erfahrung beim menschlichen Geschlecht und muß deshalb abgelehnt werden.

Außer diesen schriftlich niedergelegten Ansichten wird man zweifellos eine gewisse Geneigtheit auch in weiteren Kreisen der Ärzte annehmen dürfen, gerade dieser Indikation eine innere Berechtigung zuzuerkennen.

In einer Sitzung der Wissenschaftlichen Deputation in Berlin, welche sich mit der Bekämpfung des künstlichen Aborts befaßte, trat ein hochangesehenes Mitglied der medizinischen Fakultät in Berlin für die Notzuchtsindikation ein und bekämpfte den gegenteiligen, ziemlich allgemein vertretenen Standpunkt als inhuman und grausam.

Die Gründe, welche gegen die Notzuchtsindikation sprechen, sind folgende:

1. Die Unglaubwürdigkeit der weiblichen Berichte.

In der Mehrzahl der Fälle ist der weibliche Bericht nur ein Deckmantel für den freiwillig zugestandenen Beischlaf und ein Versuch, sich von der unerwünschten Schwangerschaft unter Vorspiegelung der Notzucht zu befreien. Man kann nicht mißtrauisch genug sein gegen die Wahrheit solcher Berichte; selbst bei den gar nicht selten in meine Klinik gekommenen Russenschwängerungen konnte ich einmal nachweisen, daß der „Russe" überhaupt von dem deutschen Schwängerer nur vorgeschoben war und daß er in anderen Fällen unter vollster Einwilligung der Schwangeren den Beischlaf vollzogen hatte. Selbst bei verheirateten Frauen besserer Stände muß man auf solche Lügenberichte gefaßt sein.

Eine Dame, welche von ihrem Liebhaber geschwängert war, wollte mich zum künstlichen Aborte verleiten, weil ihr Ehemann, mit welchem sie in schwerster Differenz lebte, sie im Schlafe überfallen und genotzüchtigt hätte; anderswo hat sie dann ihren Zweck erreicht.

Man muß ferner bedenken, daß eine Schwängerung, namentlich Nulliparer im erzwungenen Beischlafe bei kraftvoller Gegenwehr sehr erschwert ist und wahrscheinlich erst beim Nachlassen der psychischen Widerstandskraft möglich ist. Jedenfalls ist ein absolut einwandfreier Nachweis der Vergewaltigung — d. i. nur durch Zeugen — eine Voraussetzung für die Erwägung einer Notzuchtsindikation; diese Forderung stellen auch Hirsch und Hofmeier auf.

Selbst bei sicher festgestellter Notzucht sprechen gegen diese Indikation:

2. daß alles Mitleid, alle Anerkennung der traurigen Lage, in welche sozial und finanziell die Geschwängerte für jetzt und später kommen kann, nicht genügen können, die Vernichtung einer lebensfähigen Frucht zu rechtfertigen. An Stelle derselben muß der Versuch treten, die Existenz der Geschädigten in der Gesellschaft zu stützen und ihr im Bedürfnisfalle die finanzielle Sorge abzunehmen; hier würde man wohl von seiten des Staates, namentlich bei den Russenkindern, Entgegenkommen erwarten dürfen. Es mag sicher schwer und in einzelnen Fällen fast unmöglich sein, diese gesellschaftliche Forderung durchzusetzen; an der Verpflichtung, das kindliche Leben zu erhalten, kann es nichts ändern;

3. daß das Gesetz auch den künstlichen Abort wegen Notzuchtsindikation nicht erlaubt; denn der jetzt einzig als Schutz für den künstlichen Abort geltende Notstandsparagraph kann auf dieselbe keine Anwendung finden, weil Leben und Gesundheit der Schwangeren nicht in Gefahr sind. Es wär ja denkbar, daß das Gericht nach vollständiger Klarlegung der Verhältnisse die Vornahme des künstlichen Aborts wegen Notzucht im Einzelfalle billigt; damit zu rechnen ist aber jedenfalls nicht und deshalb warnt Thorn mit Recht jeden Arzt vor der Vornahme eines künstlichen Aborts, solange der Fall nicht gerichtlich anhängig gemacht worden ist.

Unter Zugrundelegung dieser Anschauungen hat sich eine Reihe von Autoren gegen die Notzuchtsindikation ausgesprochen, z. B. Barlach, Bumm, und dieser ablehnende Standpunkt ist für unsere jetzige Zeit schon allein aus den unter 1 und 3 aufgeführten Gründen berechtigt.

---

## Die Verwendung des Ichthyols bei Nasenkrankheiten.

Von
Prof. Dr. **M. Großmann**, Wien.

Zuerst waren es die Dermatologen, die dieses Mittel, angeregt durch eine Mitteilung von Unna[1]), angewendet haben. Es hatte zunächst den Anschein, daß es sich hier um ein wertvolles, aber ausschließlich nur bei Hautkrankheiten wirksames Mittel handelt. Dann kamen die Frauenärzte, die mit Ichthyol bei den verschiedensten gynäkologischen Fällen so erfolgreiche Resultate erzielten, daß sehr bald die Chirurgen und Internisten sich veranlaßt gesehen haben, das Mittel auch auf ihrem Gebiete zu verwenden.

Es wurde dem Medikament die Eigenschaft vindiziert, daß es imstande sei, lokale Kongestionen dadurch zu beseitigen, daß es die Gefäßcapillaren zur Contraction anrege; daß es profuse Sekretionen nicht nur quantitativ vermindere, sondern auch qualitativ in günstiger Weise beeinflusse; daß es ferner desinfizierend und desodorisierend zu wirken vermag. Es war evident, daß ein Mittel mit diesen Leistungsfähigkeiten in der Therapie der „Ozaena" eine segensreiche Rolle zu spielen berufen ist. Und so habe ich vor mehr als fünfundzwanzig Jahren begonnen und seither ununterbrochen fortgesetzt das Ichthyol bei der Stinknase zu verwenden. — Der Erfolg war gleich im Beginne ein befriedigender und ich kenne auch zur Stunde kein besseres, kein verläßlicheres Mittel gegen den erwähnten, die soziale Stellung und demzufolge das Lebensglück dieser Patienten so schwer schädigenden Krankheitszustand.

In schweren Fällen werden zunächst die eingetrockneten, graubraunen Borken, welche hauptsächlich den kadaverösen Foetor verbreiten, oder auch anders geartete flüssigeitrige Sekrete mit lauwarmem Wasser entfernt. Zeigt nun die darauffolgende rhinoskopische Untersuchung, daß jedes flüssige oder trockene Sekret gründlich weggespült wurde, dann werden durch beide Nasenhöhlen zwei bis drei große Spritzen einer 5%igen wäßrigen Ichthyollösung durchgespritzt und die gereinigten Nasenhöhlen unter Zuhilfenahme von Wattebäuschchen, welche an der Spitze einer Sonde oder eines einfachen Drahtes befestigt wird, mit derselben Ichthyollösung möglichst in allen Teilen, gleichwie das Cavum pharyngonasale, gepinselt. Zum Schlusse wird ein ziemlich großes, mit einer 25- bis 30%igen Ichthyollösung imprägniertes Wattebäuschchen in die eine und in die andere Nasenhöhle eingeführt und in derselben zwei bis drei Stunden belassen. Im Beginne der Behandlung erscheint es sehr erwünscht, diese Prozedur täglich zweimal vorzunehmen.

Ich habe ausschließlich wäßrige Lösungen verwendet und von jeder Kombination und Mischung mit Alkoholglycerin usw. schon mit Rücksicht auf die nicht unbedeutenden Kosten abgesehen. In den letzten Jahren verwendete ich zur Entfernung der Borken und einleitender Reinigung der Nase, die der Kranke zu Hause selbst vornehmen kann, statt lauen Wassers eine Lösung von Bactoform — etwa 1 : 1000.

Die Borkenbildung nimmt von Tag zu Tag ab, es verringert sich der Foetor und schwindet nach und nach gänzlich. Das Sekret wird dünnflüssig, das Gefühl der Trockenheit läßt nach.

[1]) B. kl. W. 1883, Nr. 35.



Die kranke, infiltrierte, zum Teil excoriierte, zumeist trockene Schleimhaut erscheint nach vier- bis fünfwöchiger Behandlung viel frischer, feuchter, glatter, die Excoriationen geheilt.

Ist der Erfolg so weit vorgeschritten, daß die Borkenbildung sich nicht mehr wiederholt, die Schleimhaut nicht mehr trocken ist, keine rissigen, leicht blutenden oder verdickten Stellen zeigt, dann lasse ich den Kranken, gleichviel ob dieses Resultat schon nach wenigen Wochen oder erst nach mehreren Monaten eingetreten ist, nur jeden zweiten Tag, nach einer gewissen Zeit bloß zweimal, später noch seltener kommen. Es wird aber jedem Kranken aufgetragen, um das erzielte Resultat zu erhalten, die erwähnten Durchspülungen mit einer 5%igen Ichthyollösung selbst bei vollständigem Wohlbefinden ab und zu zu wiederholen. Die Notwendigkeit dieser Verordnung ergab sich aus der Erfahrung, daß eine vollständige und bleibende Heilung nur in den leichteren Fällen zu erwarten ist, daß hingegen in den schwereren Fällen nach Ablauf einer bestimmten Zeit einzelne Erscheinungen der schon als überwunden geglaubten Krankheit, insbesondere der Foetor, wieder auftauchen. Einem derartigen Rezidiv kann durch fortgesetzte, in gewissen Zeitabschnitten regelmäßig zu wiederholende, Ausspülungen fast mit Sicherheit vorgebeugt werden. Befriedigendere Erfolge habe ich bei der Ozaena bisher weder von der Behandlung mit Röntgenstrahlen noch aber von der serologischen Therapie, soweit sie meiner Beobachtung zugänglich war, gesehen.

Das in Rede stehende Medikament leistet mir auch beim akuten Schnupfen wesentliche Dienste. Ich lege auch in diesen Fällen in beiden Nasenhöhlen mit einer 20- bis 25%igen wäßrigen Ichthyollösung imprägnierte Wattebäuschchen für ein bis zwei Stunden ein. Es tritt in der Regel ein heftiger Niesreiz ein, der erst mit der Entfernung der Tampons aufhört. Das bringt eine sofortige große Erleichterung, kürzt bei täglich wiederholter Anwendung den Krankheitsverlauf, beseitigt rasch die Eingenommenheit und Schmerzen des Kopfes.

Ich wende endlich das Ichthyol in der angegebenen Tamponform auch nach operativem Eingriff in der Nase an. Sei es, daß es sich um eine Conchotomie, um eine Entfernung einer Neubildung, um Auskratzungen von lupösen oder tuberkulösen Ulcerationen handelt.

---

Aus der chirurgischen Abteilung eines Reservelazaretts.

## Sehnenplastik bei Nervenlähmungen.

Von

Dr. **Oscar Orth**,

ordinierendem Chirurgen.

Die verschiedenen Erfolge unserer Nervenoperationen erhalten die Diskussion über dieses wichtige Gebiet der Kriegschirurgie immer noch sehr rege. Daß wir auch heute noch keine zuverlässigen Statistiken über die Endresultate ausgeführter Nervenoperationen haben, ist zum Teil darin begründet, daß wir durch Abtransporte und Überweisungen, sowie durch Entlassungen die operierten Patienten aus den Augen verlieren und sich deshalb die eigene Kritik in der endgültigen Beurteilung sehr schwer tut. Betrachten wir vom rein anatomisch-physiologischen Standpunkt die Aussichten unserer operativen Maßnahmen hinsichtlich des endgültigen Ausgangs, so bietet die Neurolyse wohl die besten Aussichten. Denn bei ihr hält sich die chirurgische Technik relativ fern von der Nervenstruktur. Bei vorsichtig präparatorischem Vorgehen brauchen wir den Nerven oft gar nicht oder kaum zu berühren. Anders ist es bei der Nervennaht. Hier alteriert auch die geübteste Hand die feine Zusammensetzung des Nerven und seine Kabel, wie sich jeder leicht überzeugen kann, der im Tierexperiment eine solche Naht nach ihrer Ausführung mikroskopisch untersucht. Selbst die geschickteste Adaption schützt nicht vor falscher Verlaufsrichtung und Ineinanderübergehen sensibler und motorischer Nervenbahnen; dazu kommen die wenn auch minimalen Blutungen, die mit den operativen Insulten die funktionelle Heilung verzögern. So lagen die Verhältnisse bei den glatten Nervenverletzungen im Frieden schon sehr kompliziert. Andere Verhältnisse aber zeitigte der Krieg mit seinen schweren Zerstörungen von Haut, Weichteilen, Knochen und Nerven. Welche Zerreißungen der Nerven oft auf weiteste Strecken, deren Defekte durch die verschiedensten Maßnahmen (Seide, Gelatine, Nervenimplantation) zu überbrücken versucht werden. Häufig muß bei Pseudarthrosen des Humerus und deren Beseitigungen der Nervus radialis ganz aus seinem anatomischen Bett verlegt werden, um eine Vereinigung zu ermöglichen. Oder aber es liegt eine Plexusverletzung vor, die technisch nicht angreifbar ist (Plexus ileo-lumbalis). Dazu kommt, daß solche Eingriffe oft gar nicht im Verhältnis zum Erfolg stehen hinsichtlich ihrer Größe. Werden noch die bei der ursprünglichen Verletzung eingedrungenen, bisher latent liegengebliebenen Wundkeime wieder mobil, so reiht sich an eine solche Nervennaht eine Infektion, die den Nerven auch nicht unbeeinflußt läßt.

Diese in der Friedenschirurgie praktisch kaum ernstlich erwogenen Momente haben sich im Krieg zu Faktoren herangebildet, die Indikation und Art des Vorgehens beeinflussen müssen. Denn welcher Chirurg hat nicht bereits unmittelbar nach ausgeführter Nervennaht, die unter Spannung oder sonst ungünstig lag, seinem Werk betreffend des Enderfolges skeptisch gegenübergestanden? So lenkte sich die Aufmerksamkeit von selbst auf andere gangbare Wege, um zum Ziele zu gelangen, von denen die uns hier interessierenden die Sehnenplastiken sind. Bei den spinalen Kinderlähmungen, vor dem Kriege längst bekannt und ausgebaut, wies Felix Franke 1894 auf dem Chirurgenkongreß auch auf sie bei den Radialislähmungen hin, ein Beweis, daß man bei ihnen auch im Frieden mit der Naht nicht immer gute Resultate hatte. Schon damals brachte Franke sie in Idealkonkurrenz mit der Naht, indem er sagte: „es gibt keine Radialislähmung mehr". Aber erst die Wundverhältnisse des Krieges lenkten den Blick von neuem auf sie, und erst die durch häufiges Anwenden herausgearbeiteten Methoden dürften jetzt Franke uneingeschränkt recht geben. Jeder Verwundete müßte bei verfehlter Nervennaht zur Plastik zu zwingen sein, da das Verfahren ungefährlich ist und die Erfahrung bei der Plastik immer sichereren Erfolg garantiert.

Dieser Erfolg kann aber ebenso wie bei der Nervennaht nur bei frühzeitigem Eingreifen gewährleistet werden. Denn wie der Nerv degeneriert, so schrumpfen bei der Radialislähmung die Kraftspender und die Gelenke versteifen. Selbst das Tragen von Schienen zur Korrektionsstellung der Hand, Massage, Bäder, elektrische Behandlung vermag den Zerfall nicht aufzuhalten. Darum haben verspätete Operationen ihre natürlichen Versager; wird auf die Plastiken genau wie bei der Nervennaht die Frühoperation angewandt, so werden auch bei den einfachen Methoden die Resultate besser. Der Schritt, eine Plastik auszuführen, hängt aber noch von anderen Umständen ab. Hatte man noch lange während des Krieges die Nervenoperationen spät ausgeführt, da wir durch unsere klinisch-diagnostischen Hilfsmittel nicht absolut sicher in der Beurteilung sind, wann und ob ein lädierter Nerv wieder funktionstüchtig wird, so beeinflußt diese Unsicherheit unser Handeln viel mehr bei noch einer Operation, die jetzt noch als Verlegenheitseingriff aufgefaßt wird. Denn erlangt der verletzte Nerv durch die Naht seine Funktion wieder, so ist die Plastik zum mindesten unnötig. Deshalb ist Müller für keine Sehnen-, sondern Fascienplastik, die eben die Muskeln nicht berührt.

Fischer ist von vornherein für die Sehnenplastik wegen des schon jetzt für den Patienten sichereren Erfolges, als die Nervennaht ihn verspricht. Geßmer macht von der Biopsie der anatomischen Verhältnisse sein Vorgehen abhängig. Ich glaube, daß einer unsicher im Endresultat ausgeführten Nervennaht eine Plastik selbst dann nicht schadet, wenn der Nerv wider Erwarten wieder funktionstüchtig wird, vorausgesetzt, daß zur Plastik möglichst wenig Material verwandt wird. Die alleinige Sehnenplastik wenden wir dann an, wenn voraussichtlich die Größe des Eingriffs, um die Naht auszuführen, nicht im Verhältnis zum Enderfolg steht. Ferner ist die reine Sehnenplastik indiziert bei partiellen Plexusverletzungen (beispielsweise wie in unserem Fall der des Ileo-lumbalis nach Bauchschuß). Hier war die Quadricepsmuskulatur gelähmt. Die Überpflanzung der Bicepssehne auf den Quadriceps brachte den gewünschten Erfolg.

Die verschiedensten Methoden der Sehnenplastiken bei Radialislähmungen sind erprobt, ein Beweis, daß nicht jede befriedigte. Ich verweise auf die verschiedenen Arbeiten, speziell auf die Perthes' [Kriegschirurgie] und Geßmers [Sehnenplastik bei Radialislähmung[1]]. Rechnen wir noch auf eine Funktionswiederherstellung nach ausgeführter Naht, so kommt nur eine Überpflanzung, nicht aber eine Tenodse in Frage. Wir überpflanzen bei den Radialislähmungen den Flexor carpi radialis und ulnaris durch das Spa-

[1]) M. m. W. Nr. 25.



tium interosseum auf den Extensor digitorum nach der Raffung und raffen den Abductor pollicis longus. Aber auch den Palmaris longus haben wir neben einem der Flexoren benutzt, da er am Vorderarm sowieso oft variabel (Gegenbaur) als plastisches Material sich zwar nicht allein, aber in Kombination eignet. Diskutabel wäre seine Benutzung zusammen mit einem Fascienstreifen nach Müller. Das Herumführen der Kraftspender um Ulna und Radius verspricht rein mechanisch mehr Effekt, weil beide Knochen dann als Hypomochlion dienen. Am wichtigsten ist neben der chirurgischen Technik das rein mechanische Gefühl beim Anspannen der Sehnen. Denn das am schwierigsten zu beseitigende Hindernis, das einem Erfolg oft entgegensteht, ist die Erschlaffung der Handgelenkbänder und die eigene Schwere der Hand. Deshalb vor der Sehnenoperation unbedingte orthopädische Behandlung im obigen Sinne! So gaben uns vier Fälle neben einem Versager drei gute Resultate, die den Anforderungen genügten. Dorsalflexionsstellung der Hand oder in Verlängerung des Unterarms. Die Krallenstellung der Hand im Anfang gibt sich, wie Geßmer richtig betont, nach sechs Wochen, sodaß man nach acht Wochen mit einem funktionellen Resultat rechnet. Der kosmetische Effekt entspricht nicht immer dem Gewünschten. Die Hand weicht oft ulnar ab, sodaß Geßmer den Palmaris longus wieder an die Ansatzstelle des Carpi radialis pflanzt. Allmählich erholen sich auch die kurzen Fingerstrecker, deren neurogene Funktionsausschaltung wohl am besten die eingetretene Inaktivität erklärt. Zu schwach, um selbst in Funktion zu treten, werden sie durch die Plastik wieder neu gestärkt und mitgerissen. Die Nachbehandlung ist ein öfters gewechselter Gipsverband, dessen Unterbrechungen zu leichter Massage benutzt werden müssen.

Die Peroneuslähmungen operierten wir ebenfalls dann mit Sehnenüberpflanzungen, wenn die Nervennaht unmöglich oder wenn bei der erfolgten, aber trotz extremster Flexionsstellung zu sehr unter Spannung stehenden Naht die Aussicht auf Erfolg sich verringert. Rechnen wir überhaupt nicht mehr mit einem Nervenerfolg, dann kommt die von Perthes angegebene Tenodse in Frage, Umschlingung der Sehnen des Tibialis anticus und peroneus nach Durchführung der perforierten Tibia um dieselbe.

Bei Spitzfußstellung sind das Bayersche Treppenverfahren, der Vulpiusflachschnitt, die freie Fascienplastik (Orth) die Methoden der Wahl.

Überblicken wir die Literatur, so ist dieselbe noch nicht allzu reich an mitgeteilten Fällen und deren Resultaten. Aber unseren beiden bereits 1915/16 operierten Fällen sind viele gefolgt. Die Technik hat so günstige Resultate gebracht, daß die gefürchteten Radialislähmungen allmählich wenigstens funktionell verschwinden.

---

## Kryptogene Aphasie.

Von

Dr. **Kurt Singer**, Berlin.

Vizefeldwebel Ulrich W., 35 Jahre. Der Kranke wurde am 15. Juni 1916 als Geisteskranker eingeliefert. Da er einen Bauchschuß (in der rechten Unterbauchseite) hatte, kam er zunächst in die chirurgische Abteilung. Hier wurde festgestellt, daß eine Verletzung des Darms nicht vorlag. Auch sonstige äußere Läsionen bis auf leichte Hautabschürfung im Gesicht fehlten. Auf der Station sprach er sehr viel verworrenes Zeug, schien erregt und störte. Verlegung zur psychiatrischen Station.

Anamnese ist nicht zu erheben; bei unaufhörlichem Rededrang ist Patient kaum zu fixieren, er ist im übrigen motorisch ruhig, zeitliche und örtliche Orientierung schwer prüfbar, Stimmungslage freundlich, ohne Angst, ohne Erregung. In den vielen räsonierend vorgetragenen Reden kehren immer einige Sätze über das Photographieren, sowie Teile des „Vaterunser" wieder. Kleben an diesen Worten, dabei seltene Reimereien, die aber mehr zufällig sind, keine katatonen Haltungen, Sensorium dauernd frei. Weder aus dem Inhalt des Gesprochenen noch aus der Bewegung ist ein positiver Schluß auf das Vorhandensein von Halluzinationen möglich. Am Gesicht sind einige oberflächliche Hautabschürfungen sichtbar, eine größere (etwa bohnengroße) über der Mitte des linken Jochbeins. Beim Sondieren gelangt man nicht auf Knochen, nicht weiter als einige Millimeter in die Tiefe. Die linke Pupille ist weiter als die rechte, die Lichtreaktion normal, der linke Mundwinkel hängt ein wenig herab, doch ist die Innervation des Mundfacialis beim Sprechen und Lachen rechts deutlich schlechter als links. Zungenbewegungen sind nicht prüfbar, da der Kranke sie bei der Aufforderung, die Zunge herauszustrecken, mit der Hand hervorzieht. Arme frei beweglich; W. hantiert mit beiden Armen gleichmäßig gut und geschickt. Der rechte untere Bauchreflex ist nicht auslösbar, die übrigen symmetrisch lebhaft. Tonus und Beweglichkeit der Beine normal. Kniereflexe symmetrisch, ohne Steigerung, der linke Achillesreflex ist schwer auslösbar (Spannung?), der rechte sehr lebhaft, Fußsohlenreflex normal. Babinski, Oppenheim und andere pathologische Hautreflexe fehlen.

Das Röntgenbild des Beckens zeigt etwa 8 cm von der Oberfläche entfernt auf der Beckenschaufel einen großen länglichen Granatsplitter.

Elementare Aufträge führt der Kranke meist sinngemäß aus, doch ist dabei eine Verlangsamung der Wortfindung und Schwerbesinnlichkeit auffallend. Arm erheben, Augen schließen: richtig ausgeführt. Zunge zeigen: Patient öffnet den Mund und faßt die Zunge mit der Hand. Bei weiteren Prüfungen deutliches Perseverieren. Aufforderungen müssen oft wiederholt werden, bis er sie versteht, ebenso Worte, bis er sie nachspricht. Er empfindet seine Unfähigkeit, nachzusprechen und Befehle auszuführen, selbst sehr unangenehm, erklärt oft nach vergeblichem Bemühen: „zu schwer, bekomme es nicht heraus, es ist zu dumm!" Die Orientierung schien, soweit sich dies erfragen ließ, leidlich gut. Er erkannte Arzt und Wärter wieder, fand auch einmal allein von der Toilette ins Bett zurück. Von den Sprachprüfungen, soweit sie bei der Ablenkbarkeit und Schwerfixierbarkeit des Kranken möglich waren, seien folgende Notizen wiedergegeben.

Spontansprechen: „Das ist das Photographiealbum", „Das Photographieren hat er auch gekonnt", „Vater unser, der du bist im Himmel", „Jawohl, dein Wille geschehe, wie das Photographieren", „Der Bayer der Feldwebel, Vater unser, der Photograph, im Himmel wie auf Erden", „Ihr wollt absichtlich, daß der Friedhof verreckt", „ich habe mindestens Gevattern".

Zum Nachsprechen einzelner Worte ist Patient kaum einmal zu bringen. Das Wort „Schlüssel" wird dabei — nach zehnmaligem Vorsprechen — in „Teufel" umgewandelt, wobei ein Kopfschütteln andeutet, daß es wohl fehlerhaft ist.

Elementare Aufträge: Augen schließen: richtig ausgeführt. Zunge zeigen: runzelt die Stirn, öffnet den Mund und faßt die Zunge mit der Hand.

Geben Sie mir die Hand: „Das kann ich nicht, es geht schwer." Heben Sie den rechten Arm: „Ach was, ich bin zu dumm hier." Pfeifen Sie einmal: „Nicht notwendig, ich mag's nimmer." Auch vorgemachte Gesten werden nach Aufforderung nicht wiederholt.

Vorgehaltene Gegenstände (Schlüssel, Tintenfaß, Becher) werden als solche nicht bezeichnet und auch bei Befragen anscheinend nicht erkannt. Eine Streichholzschachtel, die ihm in die Hand gegeben wird, bezeichnet er als „Sekretär", steckt dann aber ein Streichholz richtig an und pustet es wieder aus. Auch sonstige Hantierungen (mit Löffel und Gabel) erfolgen richtig.

Zählen Sie: richtig von 1 bis 20.

Wie heißen die Monate: „Januar, Februar, Märzenar, dritter Tag, vierter, fünfter, sechster" (bricht dann ab und faselt). Zweimal zwei? „Zweimal zwei."

Welcher Tag heute: „Freitaf." Welches Jahr: „Jahr, das kann ich nicht sagen, ob du ein Freitaf bist oder ein Nonnafrei." Wie heißt der Kaiser: „Das weiß der nicht ausgemandt."

Vor jeder Antwort langes Besinnen, dann meist Zurückfallen in die Redewendungen vom Vaterunser und starkes Perseverieren. Oberflächlich betrachtet, macht der Kranke den Eindruck eines Verwirrten. Urin geht unwillkürlich ab. Die Morgentemperatur ist 39°. Es wird die Diagnose auf eine (motorisch) sensorische Aphasie gestellt.

17. Juni. Psychisches Verhalten unverändert, Aufmerksamkeit kaum zu fesseln. Die rechte Pupille ist doppelt so groß wie die linke, die rechte Nasolabialfalte vollkommen verstrichen. Die eingeforderte Röntgenaufnahme des Gehirns ergibt: einen großen, länglichen, schmalen Granatsplitter im linken Schläfenhirn, etwa 5 cm unter dem Knochen.

18. Juni. Große Schläfrigkeit. Atmung frequent. Puls verlangsamt, keine Stauungspapille. Sprachliche Äußerungen selten. Fauliger Geruch aus dem Munde. Trepanation empfohlen.

19. Juni. Trepanation über dem linken Schläfenlappen (Gen.-Arzt Rotter). Entfernung eines 2 cm langen, stark gerifften schmalen Granatsplitters mittels Riesenmagneten.

20. Juni. Temperaturabfall auf 38°. Sprachliche Äußerungen einförmig, stereotype Wendungen. Keine Verständigung möglich.

Das Fieber steigt in den nächsten Tagen wieder an bei gleichbleibendem psychischen Verhalten. Die Beine sind hoch angezogen, deutliche Nackensteifigkeit, Opisthotonus, Kernig, Liquor trüb.

Am 26. Juni abends Exitus.

Der Fall hat klinisch manche Besonderheit. Zunächst imponierte er als Psychose, als Verwirrtheitszustand, dessen Ätiologie allerdings bei einem Leichtverletzten zunächst dunkel war. Für ein Fieberdelirium fehlten dem Zustand die Erregungen, die Angst, die Sinnestäuschungen, ebenso für eine Amentia. Die Einförmigkeit des Verhaltens, vor allem die Stereotypie der Konfabulationen, die leidliche Orientierung und das Fehlen psychischer Symptome ließen auch kaum an einen Korsakoff denken, das Vorbeireden hatte nichts für einen Ganserschen Symptomenkomplex Charakteristisches. Die



gleichmäßig indifferente Affektlage machte auch eine Manie unwahrscheinlich. Am ehesten war bei dem gleichmäßigen Deklamieren des Vaterunser, der Andeutung von Echoerscheinungen, der auffallenden Verbigeration und dem Mangel an Ausdrucksbewegungen und Affektivität an einen katatonen Zustand zu denken. Ein sicheres Zeichen organischer Hirnerkrankung war trotz Differenz der Pupillen und der mimischen Innervation nicht deutlich. Doch fiel dann spontan und beim Nachsprechen früh eine leichte Konsonantenversetzung auf, sowie eine deutlich erschwerte Wortfindung. Statt Freitag wurde „Freitaf", statt Schlüssel „Teufel" gesagt, beim Reihenhersagen kam es nach Februar zu der anklingenden Wortveränderung „Märzenar". Daneben tauchte eine Neubildung „Nonnafrei" auf. Es waren verhältnismäßig wenige, aber doch sehr deutliche litteral-paraphasische Störungen, die zusammen mit der Unfähigkeit, richtig erkannte Gegenstände (Streichholzschachtel) auch richtig zu bezeichnen, den Verdacht auf einen krankhaften Prozeß im linken Schläfenhirn erweckten. Eine Ursache dafür schien allerdings nicht auffindbar. Da aber auch das viele gleichmäßige und stereotype Schwatzen oft bei sensorisch Aphasischen beobachtet und hier mit dem Wegfall der vom sensorischen zum motorischen Sprachcentrum verlaufenden Hemmungsfasern gedeutet wird, so verdichtete sich die Diagnose bei dem nur scheinbar Verwirrten zu der einer sensorischen Aphasie. Eine genaue Prüfung von Sprache oder gar Lesen und Schreiben war ja zwar bei dem Kranken mit seiner Logorrhoe nicht möglich, doch handelte es sich gewiß trotz der Wortarmut im wesentlichen um eine perceptive Störung; das Stutzen beim Fragen, das Suchen nach einem Wort und das schließliche Versagen bei allen nicht ganz elementaren Fragen und Aufträgen, das Abgleiten selbst beim Reihensprechen und die Paraphasie ließ in einem recht psychisch anmutenden Bild doch die Störung des Wortverständnisses als Kardinalsymptom erscheinen.

Daß eine Aphasie für eine Geisteskrankheit, einen Defektzustand gehalten wird, ist nichts ganz Seltenes und nichts Unerklärliches. Der sensorisch Aphasische ist in seinen Äußerungen schwer geschädigt, weil er sich in der Situation nicht zurechtfindet. Der Defekt ist also nur scheinbar vorhanden. Da bei intellektuellen Störungen Verkennen der Situation, Mangel im Begreifen der Umgebung oft angetroffen wird, so stellt sich der Fehlschluß rasch ein, daß bei einem Kranken, der so negativ oder falsch auf äußere Einflüsse reagiert, auch ein intellektueller Defekt vorhanden sein müsse. Im vorliegenden Fall bestätigte die auf Grund der Diagnose gemachte Röntgenaufnahme vollauf unseren Verdacht. Der längliche Granatsplitter mußte seine Eingangspforte an der geschilderten oberflächlichen Läsionsstelle der linken Wange haben und mußte von hier mit vollkommener Schonung des Augapfels, der Augenmuskeln und der Sehnerven durch die untere Orbitalfissur ins Stirnhirn und von dort weiter ins Schläfenhirn gedrungen sein. Für die gewaltige mechanische Schädigung, die dadurch im Mark der linken Hirnhälfte angerichtet wurde, war die Störung der Sprache nicht sehr erheblich, auffallend blieb dabei auch, daß das Bewußtsein so wenig getrübt war. Die Sektion zeigte das Intaktsein der Schädelbasisknochen, einen Bluterguß hinter dem linken Bulbus und einen mit Blutkoagulum besetzten schmalen Erweichungskanal durch das Marklager der linken Hirnhälfte. Der Erweichungskanal ging nicht bis zur Rinde des Schläfenhirns durch. Gerade solch leichte kryptogene Aphasie lehrt, wie genau die sprachlichen Äußerungen plötzlich Erkrankter oder Verletzter geprüft werden müssen. Im geschilderten Fall wäre eine Operation aussichtsreicher gewesen, wenn man sie ein paar Tage früher, das heißt vor den ersten Anzeichen der Meningitis, hätte vornehmen können. Erwähnt mag noch sein, daß der durch das Anspringen des Metallstückes an den Magneten gebahnte Kanal im Gehirn bei der Sektion kaum mehr als Defekt zu finden war.

Durch Zufall sah ich vor wenigen Monaten noch einen zweiten ähnlichen Fall, bei welchem ebenfalls an eine Kriegspsychose gedacht wurde, der sich aber als eine reine Aphasie herausstellte.

Hier war nach einer linksseitigen Ohrverletzung eine Radikaloperation nötig geworden, deren Heilung ungewöhnlich lange Zeit in Anspruch nahm. Nach drei und vier Wochen nach der Aufmeißelung secernierte die wieder gespaltene äußere Wunde schleimig-eitriges Sekret. Der Kranke zeigte einen auffallenden Merk- und Erinnerungsdefekt für alle Kriegsereignisse und die Geschichte seiner Verletzung. Er führte ein Notizbuch, in dem er die Namen von Bekannten und anderes aufschrieb, um sie zur rechten Zeit parat zu haben. Stereotype Wendungen, in denen auch verbal-paraphasische Äußerungen deutlich waren, kehrten immer wieder. Er verwechselte, nicht dem Sinn, aber dem Klangbild nach, Schwester und Schwager, Vetter und Bruder; die Fähigkeit, Gegenstände aus dem Gedächtnis heraus optisch oder akustisch zu erkennen, war schwer gestört. Bei erhaltener Krankheitseinsicht sprach der Patient immer nur von „Sachen", ohne das bezeichnende Hauptwort zu finden. Er wiederholte sich fortwährend und vergaß im gleichen Moment, was man ihm geantwortet hatte. Bei anstrengendem Nachsinnen war die zeitliche und örtliche Orientierung aber trotzdem gut. Der Gedankenablauf des Mannes war geordnet, nicht zerfahren, sein Benehmen korrekt. Er erkundigte sich, was man am vorhergehenden Tag gearbeitet, fragte nach Angehörigen, erkannte seine Umgebung stets wieder, ging auch allein im Lazarett spazieren, fand stets die richtige Zimmertür und anderes. Die Desorientierung war also nur sprachlich vorgetäuscht; wenn er sagte, daß ihm die Wunde vor zwei Jahren wieder gespalten wurde, meinte er: zwei Tage. Wenn er des Arztes Mutter grüßen lassen wollte, sprach er von der Schwester und nannte eventuell deren Namen. Die hochgradige Amnesie ließ allerdings den Korsakoffschen Symptomenkomplex in den Bereich der diagnostischen Entscheidung stellen. Diese Diagnose stellte ich aber trotz der Schwere des Merkdefekts wegen der nur scheinbaren Unorientiertheit, wegen des Mangels jeder leisen Erinnerungsfälschung und Konfabulation, vor allem aber wegen der stärker betonten aphasischen Erscheinungen in den Hintergrund. Bei Zunahme von Kopfschmerz, Aphasie, Facialisdifferenz wurde das Schläfenhirn punktiert. Es fand sich der erwartete Absceß, der operativ entfernt wurde (Dr. Reinking-Hamburg). Seitdem Rückgang sämtlicher psychischer Erscheinungen.

Am neunten Tage dieser Besserung Verschlimmerung des Allgemeinbefindens, Erbrechen, Kopfschmerz, Pulsverlangsamung. Erneute Punktion resultatlos. Fiebersteigerung bis 38°, in den nächsten Tagen Apathie, ausgesprochener Kernig, finaler Strabismus, in den letzten 24 Stunden reichliche Entleerung von blutig-eitrigem Liquor in den Verband, sowie durch Mittelohr und Tube in Nase und Hals. Die Obduktion ergab entzündliche Veränderung des ganzen linken Schläfenlappens bis zur Spitze, grüngelb verfärbt, der Absceß selbst war entleert, die Wände kollabiert; die Ventrikel eitergefüllt, ohne daß ein deutlicher Kapseldurchbruch vorhanden war. Eitrige Meningitis an der Basis der hinteren Schädelgrube, Brücke, Medulla oblongata; Konvexität und Basis waren frei. Das Hirn ödematös, sonst frei von Veränderungen.

Aus dem Hauptfestungslazarett Posen
(Chefarzt: Stabsarzt d. R. Med.-Rat Dr. Clauss).

## Weitere Erfahrungen über den therapeutischen Wert der parenteralen Milchzufuhr.

Von
Dr. Sigismund v. Dziembowski,
ordinierendem Arzt am H.-F.-L.

In Nr. 45 dieser Wochenschrift habe ich über die von mir mit parenteraler Milchzufuhr erzielten therapeutischen Erfolge bereits einmal berichtet. Die günstigen Erfolge, die ich damals in meiner Arbeit verzeichnen konnte, bezogen sich im wesentlichen auf septische Prozesse, durch Streptokokken oder Staphylokokken infizierte Wunden, Furunkulose, Erysipel, auf tuberkulöse Knochen-, Gelenk- und Lymphdrüsenprozesse und Aktinomykose. Auch habe ich schon damals hervorgehoben, daß die Injektionen eine rasche Konsolidation von Frakturen bewirken und eine styptische Wirkung bei Blutungen haben. Ich erlaube mir nun noch einmal in dieser Frage das Wort zu ergreifen in Anbetracht dessen, daß das Interesse für die unspecifische Proteinkörpertherapie und ganz besonders auch gerade für die parenterale Milchzufuhr in neuester Zeit zunimmt, was die Literatur beweist. Auch die viel umfangreicheren Erfahrungen, die ich nunmehr gesammelt habe und welche mir ein viel mehr geschlossenes Urteil gestatten, tragen hierzu bei.

Auf die bereits von R. Schmidt geprüfte Reaktion des gesunden Organismus, also die Hyperpyrese, die Leukocytose und Thrombocytenvermehrung, die nach parenteraler Milchzufuhr beobachtet wird, gehe ich nicht mehr ein, da meine neueren Erfahrungen das in der ersten Arbeit Gesagte vollends bestätigt haben. Die Technik der Injektionen und ihre Dosierung war stets dieselbe. Hinzuzufügen wäre lediglich, daß ich dabei zweckmäßig Papaverin verwendet habe, um die nach den Milchinjektionen auftretenden, oft heftigen Schmerzen zu lindern. Es wurde 0,04 Papaverin (1 Originalampulle der Firma Knoll) in die Glutäen tief eingespritzt, die Kanüle blieb stecken, und durch dieselbe Kanüle wurde nach einigen Sekunden die Milch injiziert. Das Papaverin hatte eine ausgezeichnete örtliche und allgemeine schmerzstillende Wirkung.

Was die Erfolge dieser neuen Proteinkörpertherapie am Krankenbett anbelangt, so ist diese Arbeit ebenfalls im allgemeinen nur eine Bestätigung der in der ersten angeführten Tatsachen. Einige Punkte verdienen jedoch besonders hervorgehoben zu werden. So glaube ich denn, auf die bei Erysipel erzielten Erfolge nochmals eingehen zu müssen, während ich sonst bezüglich der Behandlung der septischen Erkrankungen nichts zu dem in der ersten Veröffentlichung Gesagten hinzuzusetzen habe.

Ich habe bis jetzt in zwölf zum Teil leichten, zum Teil schweren Fällen von Erysipel intraglutäale Milchinjektionen versucht. In sechs Fällen fiel das Fieber am nächsten Tage kritisch ab, und es erfolgte volles Wohlbefinden in jeder Hinsicht. In andern vier Fällen erfolgte lytischer, jedoch rascher Temperaturabfall Hand in Hand mit dem Zurückgehen des Erysipels und der übrigen Allgemeinerscheinungen. In zwei dieser Fälle traten Rezidive auf, sie wurden jedoch mit genau so günstigem Ausgange von neuem behandelt. In einem weiteren Falle mit einem schweren, fast über den ganzen Körper sich allmählich verbreitenden Erysipel trat nach den Injektionen jedesmal kritischer Temperaturabfall und fast vollständiges Zurückgehen des Erysipels und der Allgemeinerscheinungen ein. Das Erysipel rezidivierte aber stets nach einigen Tagen, bis sich nach etwa vier Wochen ein Milzabsceß bildete, nach dessen operativer Öffnung volle Genesung eintrat. Nur in einem Falle blieb jegliche Wirkung der Injektionen aus.

Die kurze Skizze eines einleuchtenden Falles füge ich bei:

Musketier J. K., 28 Jahre alt, am 30. September 1916 im Osten verwundet; Oberschenkelschußbruch rechts. Am 5. Mai 1917 per Lazarettzug nach dem Hauptfestungslazarett Posen.

Befund: Fractura femoris dextri male sanata; Knochenfisteln auf der Streck- und Beugeseite.

Am 8. Juni 1917: Akut entstandenes Erysipel des ganzen rechten Ober- und Unterschenkels. Temperatur abends 40°; 5 ccm Milch intraglutäal 6 Uhr nachmittags.

9. Juni 1917: Erysipel sehr stark abgeblaßt. Temperatur früh 37,8°; volles Wohlbefinden. Abends 37°.

10. Juni 1917: Erysipel ganz geschwunden; abends 38°.

11. Juni 1917: Kopfschmerzen, starke Pulsbeschleunigung; früh 37,6°; abends 39°.

12. Juni 1917: Erysipel wieder aufgetreten, Patient macht einen schwerkranken Eindruck. Abends 39°; 5 ccm Milch intraglutäal um 6 Uhr p. m.

13. Juni 1917: Allgemeinbefinden vollkommen gut; früh 37°; abends 38,5°. Erysipel kaum zu sehen.

Hierauf volles Wohlbefinden und dauernde Apyrese (s. Tabelle).

Selbstredend ist gerade beim Erysipel die Unterscheidung des post hoc vom propter hoc sehr schwer, und Täuschungen sind hier besonders leicht möglich. Aber trotzdem glaube ich doch dazu raten zu können, beim Erysipel von der parenteralen Milchzufuhr Gebrauch zu machen. Abgesehen von dem erzielten kritischen oder lytischen Temperaturabfalle wurde der lokale Befund an dem Erysipelherd und das Allgemeinbefinden der Kranken, von denen einzelne sogar eine subjektive Besserung empfanden, durch die Injektionen stets sehr günstig beeinflußt. Ein kausaler Zusammenhang zwischen der Therapie und dem günstigen Krankheitsverlaufe mußte in meinen Fällen doch angenommen werden.

Außer den septischen und infektiösen Prozessen waren, wie bereits erwähnt, auch Frakturen Gegenstand der Behandlung mit parenteraler Milchzufuhr. Es ist ja bekannt, daß die Proteinkörpertherapie hier nicht ohne Erfolg bereits mit andern Proteinkörpern versucht worden ist. Daher war es auch angezeigt, einen Versuch mit Milch zu machen; und da die ersten Erfolge ermutigend waren, habe ich bei einer größeren Zahl von Frakturen diese Therapie angewandt. Wie ich bereits in meiner ersten Abhandlung geäußert habe, bewirkte die Therapie eine wesentliche Beschleunigung der Konsolidation der Frakturen. Dieses wurde aber besonders bei komplizierten Frakturen beobachtet. Es wurden sogar Frakturen fest, die schon lange Zeit bestanden haben und die auffallend wenig Tendenz zur Konsolidation aufwiesen. Es handelte sich um Schußfrakturen meistens der langen Röhrenknochen, aber auch anderer Knochen. Insbesondere wurde auch dank dem Interesse, welches die Herren Zahnärzte von der Kieferabteilung des Hauptfestungslazaretts der Therapie entgegenbrachten, eine große Zahl der schlecht heilenden Kieferschußbrüche mit parenteraler Milchzufuhr erfolgreich behandelt.

Die Wirksamkeit der parenteralen Proteinkörpertherapie, insbesondere hier der parenteralen Milchzufuhr, beruht meiner Ansicht nach auf zwei Faktoren. Einmal ist es bekannt, daß parenteral zugeführte Proteinkörper einen elektiven Reiz auf das hämatopoetische System ausüben. Dieser Reiz muß auch das Knochenmark treffen, was auf die Callusbildung sicherlich günstigen Einfluß hat. Ferner bewirkt aber die parenterale Milchzufuhr ganz zweifellos eine Herdreaktion an dem entzündlichen Herde, welcher bei komplizierten Brüchen an der Bruchstelle stets besteht. Hierdurch wird Zunahme des Entzündungsherdes und Hyperämie hervorgerufen, was eine vermehrte Callusbildung zur Folge hat: namentlich auch in solchen Fällen, in denen die Callusbildung bereits zum Stillstande gekommen ist, ohne daß eine Konsolidation der Fraktur erzielt worden ist.

Einige Beispiele für meine Erfolge führe ich an:

Fall 1. Wilhelm K., Wehrmann, 36 Jahre alt. Verwundet am 21. Januar 1916 durch Schrapnellschuß bei Widry (Osten). Schwerer Schußbruch des linken Unterschenkels. Ins Hauptfestungslazarett Posen per Lazarettzug eingeliefert am 21. März 1916. Befund: Schwere komplizierte Fraktur beider Unterschenkelknochen etwa in der Mitte. Die Bruchstelle liegt ganz frei, handtellergroße, stark eiternde Wunde auf der Streckseite des Unterschenkels. Allgemeinzustand gut; seit mehreren Wochen dauernd fieberfrei. Behandlung: Verbände, Ruhigstellung mittels Schiene.

10. April 1916: Status idem. Keine Spur von Konsolidationstendenz der Fraktur. Ausgiebige abnorme Beweglichkeit. Wunde eitert immer stark. Beginn mit parenteraler Milchzufuhr. Zweimal wöchentlich 5 ccm Milch intraglutäal.

30. April 1916: Die Wunde reinigt sich recht schön und wird bedeutend kleiner. Die Fraktur ist beinahe ganz fest geworden, nur sehr geringe abnorme Beweglichkeit noch nachzuweisen.

10. Mai 1916: Es besteht nur noch eine Sequesterfistel auf der Streckseite des Unterschenkels. Die Fraktur ist vollkommen fest.

27. Mai 1916: Da der Sequester, der die Fistel auf der Streckseite unterhielt, beim Verbandwechsel mit der Klemme entfernt worden ist, die Wunde jetzt zu und die Fraktur vollkommen fest ist, wird der Fall zwecks Beseitigung der noch bestehenden leichten Versteifung des Fuß- und Kniegelenks auf die medikomechanische Station verlegt.

Fall 2. Emil Ernst N., Musketier, 21 Jahre alt. Verwundet am rechten Oberarm durch Granatsplitter am 27. März 1916 bei Slomki (Osten). Am 4. April 1916 per Lazarettzug nach dem Hauptfestungslazarett Posen. Befund: Schwere Schußfraktur des rechten Oberarms in der Mitte. Auf der Beuge- und Streckseite des Oberarms je eine fast handtellergroße Wunde. Die Bruchstelle liegt hier frei, ein 3—4 cm langes Stück vom Oberarmknochen ist ganz herausgeschlagen, sodaß man durch das große Loch im Oberarme bequem hindurchsehen und zwei Finger hindurchstecken kann. Ausgiebigste abnorme Beweglichkeit.

20. April 1916: Status idem. Beginn mit parenteraler Milchzufuhr. Zweimal wöchentlich 5 ccm intraglutäal.

15. Mai 1916: Die Fraktur ist bereits fast vollständig fest geworden.

30. Mai 1916: Fraktur ganz fest. Auf der Beuge- und Streckseite je eine zweimarkstückgroße, oberflächliche Wunde mit Sequesterfisteln.

Weiterer Verlauf ohne Besonderheiten. Dienstgrad bei der Entlassung nach einigen Monaten g. v.

Dieselben Erfolge wie bei Fall 1 und 2 sah ich noch in mehreren ähnlichen Fällen. Besondere Beachtung verdienen aber folgende Fälle:

Fall 3. Lorenz G., Reservist, 26 Jahre alt. Verwundet bei Rouen (Westen) am 15. Januar 1915. Gewehrschußbruch des rechten Unterschenkels.

Der Patient wurde zwecks operativer Behandlung durch den Chirurgen am Hauptfestungslazarett, Herrn Dr. Pawlicki, Ende März 1916 nach dem Hauptfestungslazarett gebracht. Es handelte sich um einen alten Schußbruch des rechten Unterschenkels an der Grenze zwischen dem unteren und mittleren Drittel. Die Stellung der Fragmente war überaus schlecht, und es bestand außerdem noch eine Pseudoarthrose.

Am 20. Mai 1916 Operation (Dr. Pawlicki). Knochennaht nach Richtigstellung der Fragmente. Gipsverbände.

Befund am 15. Oktober 1916: Es besteht wiederum eine Pseudoarthrose ohne jegliche Konsolidationstendenz. Die Stellung der Fragmente ist sonst gut, Verkürzung des Unterschenkels um fast 10 cm. Beginn mit parenteraler Milchzufuhr. Zweimal wöchentlich 5 ccm intraglutäal.

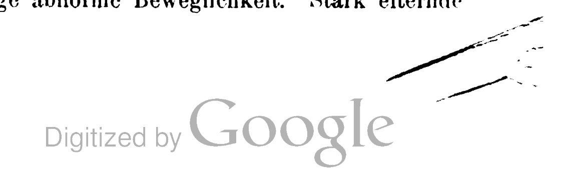
15. November 1916: Die Fraktur ist nunmehr ganz fest.

1. Dezember 1916: Der Patient geht mit entsprechend erhöhtem Schuh sehr gut herum und ist mit dem Erfolge sehr zufrieden.

Fall 4. Wilhelm B., Musketier, 30 Jahre alt. Verwundet durch Gewehrschuß am linken Oberarm und Unterkiefer am 28. April 1916 im Osten.

Am 8. September 1916 zur Spezialbehandlung auf die Kieferabteilung des Hauptfestungslazaretts eingeliefert.

Befund bezüglich des linken Oberarms (chirurgische Abteilung): Pseudoarthrose im unteren Drittel des linken Oberarms nach Schußbruch desselben. Ausgiebige abnorme Beweglichkeit. Stark eiternde Fistel auf der Innenseite.



15. Dezember 1916: In bezug auf die Pseudoarthrose ist nicht die geringste Änderung eingetreten. Beginn mit parenteraler Milchzufuhr, im ganzen sechs Injektionen.

15. Januar 1917: Die Fraktur ist vollkommen fest geworden. Wenige Wochen später hat sich auch die Fistel nach Entfernung einiger Sequester geschlossen.

Fall 5. Schl. B., russischer Kriegsgefangener, 20 Jahre alt. Am 6. Januar 1917 in Rumänien schwerverwundet gefangen genommen. Schußbruch des linken Oberschenkels durch Gewehrschuß. Am 20. Januar 1917 per Lazarettzug nach dem Hauptfestungslazarett Posen gebracht.

Befund: Durchschuß des linken Oberschenkels etwas oberhalb der Mitte. Einschuß außen, Ausschuß innen, beide markstückgroß. Sehr starke Eiterabsonderung. In gleicher Höhe wie der Durchschuß besteht eine Femurfraktur mit hochgradiger Zersplitterung des Knochens. Sehr ausgiebige abnorme Beweglichkeit. Behandlung: Streckverbände und Wundverbände mit zeitweisen Spülungen.

28. Februar 1917: Status idem. Die Wunden sind etwas kleiner geworden.

31. März 1917: Die Wunden sind etwas kleiner geworden, Eiterabsonderung immer noch stark. Ausgiebigste abnorme Beweglichkeit wie bei der Aufnahme im Hauptfestungslazarett. Beginn mit parenteraler Milchzufuhr. Zweimal wöchentlich 5 ccm Milch intraglutäal.

15. April 1917: Nach vier Injektionen ist die Fraktur so gut wie ganz fest geworden. Eine ganz minimale abnorme Beweglichkeit ist eben gerade noch nachweisbar. Stellung der Fraktur sehr gut, Verkürzung beträgt etwa 1½ cm.

30. April 1917: Fraktur vollkommen fest, Patient geht gut, ohne stark zu hinken; energische medikomechanische Behandlung. An der Stelle der Wunden bestehen noch etwas secernierende Sequesterfisteln.

Bei den übrigen Fällen, die ich behandelt habe, es waren deren etwa 20 an der Zahl, lagen die Verhältnisse ganz ähnlich, und die Erfolge waren gleich gut. Auch wurden bei den mit parenteraler Milchzufuhr behandelten Kieferschüssen mit schlechter Konsolidationstendenz genau so gute Erfolge erzielt. Es würde selbstredend kritiklos sein, von therapeutischen Knalleffekten zu reden, und auf Grund meiner Beobachtungen die Einführung dieser Behandlung in die Therapie zu verlangen. Ich glaube aber, den Versuch mit derselben bei schlecht heilenden Frakturen, namentlich bei komplizierten, empfehlen zu dürfen, zumal schädliche Nebenwirkungen nicht zu befürchten sind. Ich habe ebenso wie die andern Autoren, die sich mit dieser Therapie bei andern Erkrankungen befaßt haben, weder örtliche noch Allgemeinschädigungen nach den Injektionen beobachtet.

---

## Empfindungsstörung bei Labyrintherschütterung nach Granatexplosion.

Von

Dr. **Marcel Falta**, Szeged (Ungarn),

zurzeit Regimentsarzt.

Der jetzige Weltkrieg nimmt die Tätigkeit des Ohrenarztes stark in Anspruch. In beträchtlicher Zahl kommen durch Granatexplosion entstandene traumatische Labyrintherkrankungen vor.

In der unter meiner Leitung stehenden Ohrenabteilung des Reservespitals haben wir ziemlich viele Fälle von Labyrinthschädigungen. Die Leute klagen über Taubheit oder stark herabgesetztes Hörvermögen. In der Diagnosestellung sind wir fast ausschließlich auf die Angaben der Untersuchten angewiesen. Hier und da finden wir eitrige Mittelohrentzündung oder deren Residuen, sehr selten eingetrocknete Blutgerinnsel am Trommelfell. Diese objektiven Veränderungen geben aber auch keinen verläßlichen Maßstab für die Hörstörung. Es ist bekannt, daß trotz eitriger Mittelohrentzündung manchmal überraschend gutes Gehör vorgefunden wird.

Der Ohrenarzt hat zwei wichtige und ganz und gar nicht leicht zu erledigende Fragen zu beantworten. Die eine Frage ist, ob der Verletzte taub oder schwerhörig ist, die zweite ob dieses Gebrechen tatsächlich durch Granatexplosion entstanden sei. Die Taubheit oder Schwerhörigkeit kann jeder erfahrene Ohrenarzt mit mehr oder weniger Mühe feststellen. Schwieriger ist es schon, darüber Bescheid zu geben, ob die Hörstörung durch Granatexplosion entstanden ist.

Wir bekommen die Patienten erst nach Ablauf einer geraumen Zeit nach der Granatexplosion zu Gesicht. Da haben sich schon durch die Explosion entstandene andere Symptome und auch die allgemein-nervösen Erscheinungen zurückgebildet, die Hörstörung allein blieb zurück. Wenn wir auch die Herabsetzung der Hörschärfe mit Sicherheit festgestellt haben, bleibt das verursachende Moment noch immer eine offene Frage, zu deren Beantwortung wir uns nur auf die Angaben der Patienten stützen können.

Wir wollen die Aufmerksamkeit auf eine Erscheinung lenken, die wir fast in jedem Falle von durch Granatexplosion verursachten Labyrinthschädigungen vorgefunden haben. Das ist die Unempfindlichkeit der Haut in kleinerer oder größerer Ausbreitung der Körperoberfläche. Die Berührungs- sowie die Schmerzempfindung sind aufgehoben. Zwecks Untersuchung lassen wir den Patienten sich ganz entkleiden. Die Augen werden verbunden und der Patient wird aufgefordert, bei jeder Berührung oder bei jedem Stiche der Körperoberfläche die rechte Hand sofort leicht zu heben. Zuerst wird die Haut mit dem Kopfe einer größeren Stecknadel berührt, dann machen wir mit der Spitze oberflächliche Stiche. Um das Untersuchungsresultat anschaulich zu machen, bringen wir hier einige Fälle.

Fall 1. J. O., aufgenommen am 6. März 1917. Angeblich erlitt Patient im September 1916 eine Granatexplosion, seit dieser Zeit ist er an beiden Ohren ertaubt. Befund: Knochenleitung fehlt beiderseits. Links Mittelohreiterung mit fast totaler Perforation. Flüster- und Konversationssprache werden auf beiden Ohren nicht gehört. Berührungs- und Schmerzempfindung fehlen an der ganzen Körperoberfläche.

Fall 2. J. F., aufgenommen am 2. April 1917. Angeblich wurde Patient im August 1916 durch eine Granatexplosion mit Erde verschüttet, seitdem ist das rechte Ohr taub, das linke sehr schwerhörig. Objektiv an den Ohren nichts zu finden. Knochenleitung fehlt rechts, links verkürzt. Rechts kein Sprachgehör, links Flüstersprache 10 cm. Berührungs- und Schmerzempfindung der Haut fehlen an der ganzen linken Körperhälfte.

Fall 3. J. T., aufgenommen am 5. Mai 1917. Granatexplosion im August 1916. Gleich nach der Verletzung Eiterung aus beiden Ohren, rechts hört Patient nichts, links etwas. Befund: Beiderseits Residuen abgelaufener Mittelohreiterung. Knochenleitung fehlt rechts. Berührungs- und Schmerzempfindung der Haut fehlen über und unter der rechten Schultergegend und an der äußeren Fläche des rechten Oberschenkels.

Fall 4. M. Cs., aufgenommen am 8. Mai 1917. Granatexplosion im September 1914. Seitdem hört Patient auf beiden Ohren schlecht. Befund: Beiderseitiger chronischer Mittelohrkatarrh. Knochenleitung beiderseits stark verkürzt. Nachdem die Haut überall normal empfindlich war, wurde Patient nochmal eindringlich verhört. Nach langem Zögern gesteht er, daß er schon vor der Granatexplosion etwas schwerhörig war.

Fall 5. J. S., aufgenommen am 24. Mai 1917. Granatexplosionsverletzung im September 1916. Seitdem eitern beide Ohren und hört Patient beiderseits schlecht. Befund: Beiderseitige chronische eitrige Mittelohrentzündung. Knochenleitung nicht festzustellen, da die Angaben des Patienten unverläßlich sind.

Berührungs- und Schmerzempfindung der Haut fehlen an der linken Körperhälfte.

Fall 6. B. J., Fähnrich. Wurde am 17. Juni 1917 vom Dermatologischen Spitale zugeschickt, um Bescheid zu geben, ob in Anbetracht des Ohrenleidens beim Patienten die Salvarsaninjektion nicht kontraindiziert sei. Patient soll September 1916 eine Granatexplosion erlitten haben, seitdem hört er rechts sehr schlecht, links etwas besser. Befund: Rechts chronische Mittelohreiterung. Knochenleitung rechts stark, links weniger verkürzt. Beiderseits traumatische Labyrintherschütterung.

Berührungs- und Schmerzempfindung der Haut fehlen an beiden Schultergegenden und Oberarmen. Der Salvarsaninjektion wurde widerraten.

Fall 7. T. G. Aufgenommen am 2. Juli 1917. Soll angeblich Oktober 1914 durch eine Granatexplosion zu Boden geschleudert worden sein. Seit dieser Zeit ist er schwerhörig. Befund: An den Ohren gar keine objektive Veränderung. Knochenleitung beiderseits stärker verkürzt. Hört an beiden Ohren Flüstersprache von 20 cm.

Berührungsempfindung der Haut fehlt an der linken oberen Schultergegend.

Seitdem wir nach Labyrintherschütterungen, die durch Granatexplosion verursacht worden sind, ein besonderes Gewicht auf die Untersuchung des Hautreflexes legen, haben wir 32 einschlägige Fälle untersucht, unter welchen nur in sieben Fällen der Ausfall des Hautreflexes nicht vorgefunden worden ist. Nachdem die Empfindungsstörung in einer so hohen prozentualen Zahl vorkommt, kann dieser Umstand nicht ohne Bedeutung sein.

Es muß ausdrücklich hervorgehoben werden, daß hier nur solche Ohrenverletzungen in Betracht gezogen werden, bei welchen



durch die Granatexplosion auch das Labyrinth verletzt wurde. Bei den Fällen, in welchen die Untersuchung die Intaktheit des Labyrinths erwies, fanden wir nie einen Mangel des Hautreflexes.

In den Fällen, in welchen Empfindungsstörungen der Haut vorgefunden worden sind, erwies sich, daß, wenn der Berührungsreflex nicht vorhanden war, meistens auch der Schmerzreflex fehlte. Nur in einzelnen Fällen ist das Fehlen des Berührungsreflexes allein vorgefunden worden.

Die Ausbreitung des Hautgebietes, an welchem der Reflexmangel vorhanden war, schwankte in der größten Variabilität. In einzelnen Fällen wurde derselbe an der ganzen Körperoberfläche vorgefunden, in anderen nur auf der einen Körperhälfte, wieder in einigen hatte man nur mit größter Umsicht eine handtellergroße, sogar noch kleinere Stellen finden können, an welchen der Hautreflex fehlte.

In allen Fällen, in welchen eine Empfindungsstörung vorhanden war, ist die Schultergegend immer unempfindlich gewesen, dann konnte man am öftesten über der Schlüsselbeingegend unempfindliche Stellen finden. In einer überwiegenden Zahl wurde der Reflexmangel auf der linken Körperoberfläche vorgefunden.

Die Empfindungsstörung konnte auch lange Zeit nach der erlittenen Granatexplosionsbeschädigung erwiesen werden.

Im Falle 7 sehen wir, daß der Patient gleich im Beginne des Krieges, also vor beinahe drei Jahren beschädigt wurde, und der Reflexmangel bestand noch immer.

Durch die Prüfung des Hautreflexes erhalten wir in mehreren Beziehungen wertvolle Ergebnisse. Bei den Ohrenverletzungen, die durch Granatexplosion entstanden sind, können wir durch die Untersuchung der Hautempfindung allein feststellen, ob auch eine Labyrinthbeschädigung zugegen ist. Wir sind nicht angewiesen auf die Angaben des Kranken oder auf umständlichere Untersuchungsmethoden.

Es kann festgestellt werden, im Falle das Labyrinth erkrankt ist, ob diese Miterkrankung sicherlich durch Granatexplosion entstanden ist. Fall 5 gibt uns dafür ein gutes Beispiel. Patient bestand hartnäckig darauf, daß er seine Schwerhörigkeit durch die vor zwei Jahren erlittene Granatbeschädigung sich zugezogen hat. Die Untersuchung ergab verkürzte Knochenleitung, also ein Zeichen der Labyrintherkrankung, der Hautreflex aber wurde an der ganzen Körperoberfläche normal befunden. Patient wurde hierauf nochmals einem eindringlicheren Verhör unterzogen, da gestand er, daß er auch schon vor der Granatexplosion zeitweise schlecht gehört hat, sogar einmal auch einen Rotlauf überstanden hat, nach welchem er eine längere Zeit ganz taub war.

Auch in Betracht der Feststellung der Simulation ist das Ergebnis der Untersuchung des Hautreflexes beachtenswert. In vielen Fällen der durch Granatexplosion entstandenen Labyrinthbeschädigungen finden wir gar keine objektive Veränderungen. Es muß entschieden werden, ob die Simulation ausgeschlossen werden kann. Fehlt nun der Hautreflex, so können wir sicher annehmen, daß wir mit keinem Simulanten zu tun haben.

Die Zahl der Fälle ist noch eine zu geringe, um Schlüsse ziehen zu können. Aber weitere Fälle und die Nachprüfung der Fachkollegen werden die Sache klären.

So viel kann aber schon festgestellt werden, daß, wenn bei nach Granatexplosionen entstandener Schwerhörigkeit oder Taubheit ein Mangel der Hautreflexe gefunden wird, eine Mitbeteiligung des Labyrinths sicher angenommen werden kann. Sicher ist es auch, daß die Labyrinthverletzung durch Granatexplosion entstanden ist. In Fällen, in welchen das Labyrinth auf einem anderen Wege erkrankt ist, fehlt die Empfindungsstörung der Haut. Der Reflexmangel der Haut bei Taubheit oder Schwerhörigkeit schließt Simulation aus.

---

## Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

### Zum Kapitel Tuberkulose und Unfall.

Von

San.-Rat Dr. **Paul Frank**, Berlin.

Der damals 38 jährige Stellmacher T. erhob am 28. Mai 1915 bei der in Betracht kommenden Berufsgenossenschaft Ansprüche auf Entschädigung für die Folgen eines Anfang November 1914 erlittenen Unfalls.

Diesen schilderte er dahingehend, daß er an diesem Tage mit drei anderen Arbeitern beschäftigt war Artilleriewagen von der 1. Etage des Fabrikgebäudes ins Erdgeschoß zu transportieren. Sie hätten zu viert einen solchen Wagen, dessen Gewicht ungefähr 8—10 Zentner betrug, getragen. Er habe das nicht aushalten können und sei zusammengebrochen. Hierbei sei er auch vom Wagen gequetscht worden und habe Erschütterungen erlitten, daß er sofort Blut spucken mußte. Er habe die Arbeit noch einige Tage fortgesetzt, sie aber immer wieder unterbrechen müssen, bis er am 16. Februar 1915 schließlich erwerbsunfähig geworden sei. In der Zwischenzeit sei er auch in ärztlicher Behandlung gewesen.

Eine der Eingabe beiliegende Bescheinigung der Krankenhausassistenzärztin, datiert vom 11. April 1915, besagt, daß T. seit einigen Wochen an Lungenbluten leide; daß er dieses bekommen habe, nachdem er in der Ausübung seines Berufes sehr schwer gehoben habe, und es sei mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß durch das schwere Heben das allerdings schon bestehende Lungenleiden so verschlimmert worden sei, daß eine Blutung hervorgerufen sei.

Ein Zeuge hat angegeben, daß es sich um den Transport von Wagenkästen gehandelt hat, welche ein Gewicht von etwa 2—3 Zentner hatten. Über eingetretenes Blutspeien nach dem angeschuldigten Ereignis hat der Zeuge keine Angaben gemacht.

Der erstbehandelnde Kassenarzt hat angegeben, daß T. zuerst im Mai 1913 in seiner Behandlung gewesen sei und damals über Magenbeschwerden geklagt habe. Nach dem Inhalt seines Gutachtens ist bei T. zuerst im Frühjahr 1915 Bluthusten eingetreten, was nach seiner Meinung nur auf ein Lungenleiden zurückgeführt werden könne. Der Kassenarzt hatte früher bei der Untersuchung der Lungen Krankhaftes nicht gefunden.

Ein anderer Kassenarzt hat im Februar 1915 katarrhalische Geräusche in den Lungen festgestellt und T. wegen Lungenblutungen dem Krankenhause überwiesen. Die Krankengeschichte des Krankenhauses, in dem sich T. vom 16. März bis 11. Mai 1915 befunden hat, hat das Auftreten von Lungenblutungen sowie das Vorhandensein von Rasselgeräuschen an der rechten Spitze und eine Infiltration der linken Lungenspitze bestätigt.

T. ist dann von Prof. Dr. W. in B. untersucht worden, und dieser hat folgenden Befund erhoben:

T. klage noch über Schmerzen in der Lunge, Blutauswurf, und daß er eine schmerzende Geschwulst im Rücken habe, die beim Aufstehen entstehe. Nach dem Untersuchungsbefunde war der Brustkorb etwas flach gebaut, und die Oberschlüsselbeingruben etwas eingesunken; auch zeigte die rechte Lungenspitze eine deutliche Abschwächung des Klopfschalls bis zum Schlüsselbein, während weiter nach unten zu die Dämpfung sich aufhellte. Auch über der linken Lungenspitze war der Schall auffallend kurz nnd etwas tympanitisch. Die unteren Lungengrenzen standen regelrecht und waren genügend verschieblich; die unteren Lungenpartien waren frei von krankhaften Befunden. Bei Herzzusammenziehungen war ein leises Geräusch zu hören, der Lungenschlagaderton war leicht betont, der Puls etwas beschleunigt. Unter dem rechten Schulterblatt bestand eine ganz geringfügige Schwellung der Haut, wahrscheinlich eine Faserfettgeschwulst. Das Rippenfell war aber dort regelrecht und frei verschieblich, auch der Klopfschall nicht abgeschwächt.

Ein Zusammenhang der Lungenerkrankung mit dem angeblichen Unfall erschien Professor W. unwahrscheinlich. Der Bluthusten, der bald nach dem Unfall eingesetzt haben solle, habe bis Mitte Februar nicht einmal eine Arbeitsaussetzung bei T. veranlaßt. Hiernach müsse es als unwahrscheinlich gelten, daß das Tragen der Wagenkästen im Herbst 1914 eine ausschlaggebende Verschlimmerung eines etwa bereits vorhandenen Lungenleiders oder die Ursache des jetzigen Leidens sein solle.

Schon der Umstand, daß erst im Februar 1915 na[illegible] senermaßen der stärkere Bluthusten und sonstige Besch[illegible] T. zur Einstellung der Arbeit veranlaßt hätten, bew[illegible] angeschuldigte Ereignis nicht von erheblichem [illegible] sein könne.

Auf dieses Gutachten hin lehnte die Berufsgenossenschaft die von T. erhobenen Ansprüche ab. Auch das Oberversicherungsamt erachtete den Anspruch des T. für unbegründet.

T. hat darauf beim Reichsversicherungsamt Rekurs eingelegt, und dieses hat ein Gutachten des Prof. Dr. Z. in B. eingefordert, der eine Röntgenaufnahme der Lungen des T. vorgenommen hat. Diese hat zahlreiche kleine Herde im Oberlappen der rechten Lunge ergeben, sowie eine Verbreiterung beider Lungenwurzeln, die von mehrfachen Kalkschatten durchsetzt waren. Ferner hat er eine ausgesprochen schwerere Form der Lungentuberkulose, die in Zunahme begriffen sei, festgestellt. Er kommt in seinem kurz gehaltenen, aber präzisen Gutachten zu folgendem Schluß:

„Ein Zusammenhang der Lungentuberkulose mit dem von T. als Unfall bezeichneten Vorfall sei nicht nachzuweisen. Der fragliche Vorfall — Stiche nach dem Tragen einer schweren Last — ereignete sich im Oktober oder November 1914. Erst im Februar 1915 trat der stärkere Bluthusten, verbunden mit weiteren Beschwerden, auf und veranlaßte den T., die Arbeit niederzulegen. Somit sei der Nachweis einer direkten Schädigung der Lungen durch den Vorfall, dessen Bedeutung als Unfall überhaupt fraglich sei, nicht zu erbringen. Nur bei dem Auftreten der Lungenblutung direkt nach dem Vorfall könne von der plötzlichen Verschlimmerung einer bis dahin im verborgenen bestehenden Lungenerkrankung gesprochen werden. Bei dem langen Zwischenraum zwischen dem Vorfall und den nachgewiesenen Krankheitserscheinungen fehle jeder Anhalt eines Zusammenhanges."

Daraufhin hat das Reichsversicherungsamt den Rekurs zurückgewiesen. Es führt in seiner Entscheidung aus, daß es dahingestellt bleiben kann, ob sich der Vorgang beim Transport der Wagenkästen so abgespielt hat, wie T. behauptet; denn ein ursächlicher Zusammenhang des im Jahre 1915 bei T. festgestellten tuberkulösen Lungenleidens mit dieser Betriebstätigkeit sei nicht nachzuweisen.

Es möge sein, daß T. nach dem Heben der Last Stiche in der Brust gefühlt hat. Daraus folge aber nur, daß er gelegentlich seiner Arbeitsleistung auf ein bereits bestehendes, ihm jedoch bisher nicht fühlbar gewordenes Lungenleiden aufmerksam gemacht worden sei. Dafür, daß dieses Leiden durch den von T. als Unfall bezeichneten Betriebsvorgang hervorgerufen oder wesentlich verschlimmert worden sei, fehle es an jedem irgendwie sicheren Anhalt.

Der Fall T. erschien mir aus verschiedenen Gründen der Veröffentlichung wert; einmal, weil das Reichsversicherungsamt sich sehr präzise auf den Standpunkt stellt, daß tatsächliche und greifbare Vorkommnisse dazu gehören, um die Verschlimmerung eines bestehenden Lungenleidens durch ein Unfallereignis glaubhaft zu machen. In mancher früheren Entscheidung hatte das Reichsversicherungsamt in dieser Beziehung nicht so präzise Nachweise verlangt.

Zum Schluß erscheint mir auch ein Hinweis darauf wichtig, daß die Assistenzärztin des Krankenhauses durch die Ausstellung des Attestes den Verletzten in unbegründeter Weise in seiner Anspruchserhebung bestärkt hat, zweckmäßig.

Es erscheint nicht richtig, derartige Atteste, welche auf das Verhalten eines Unfallverletzten von größtem Einfluß sein können, ohne genaueste Kenntnis der Vorgänge, nur auf Grund der doch stets subjektiv gefärbten Mitteilungen des Anspruchserhebenden, abzugeben.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Drei Ratschläge zur Hörprüfung.

Von

San.-Rat Dr. **Franz Bruck**, Berlin-Schöneberg.

1. Prüft man die Hörfähigkeit für die Flüstersprache und findet man dabei, daß das zugeflüsterte Wort nicht gleich nachgesprochen wird, so nähere man sich nicht etwa sofort dem Ohr des Kranken, sondern warte einige Sekunden oder wiederhole aus derselben Entfernung dasselbe Wort in der gleichen Stimmstärke. Man wird dann häufig finden, daß es nun gehört wird.

2. Bei Schwerhörigkeit wird nicht selten, was weiten Kreisen unbekannt ist, die Flüstersprache viel besser, das heißt in größerer Entfernung gehört als die gewöhnliche Umgangssprache. Dies beobachtet man aber nur dann, wenn die tiefen Töne schlecht percipiert werden, da die Tonhöhe der Umgangssprache viel tiefer liegt als die der Flüstersprache (J. Veis). Man muß daher bei Herabsetzung des Gehörs dieses immer noch besonders mit der Umgangssprache prüfen, weil sonst, bei ausschließlicher Verwendung der Flüstersprache, so manche Klage über Schwerhörigkeit im Verkehr mit Menschen keine Erklärung und damit auch keinen Glauben findet. Da ferner die Lufteintreibung (Politzersches Verfahren, Katheterismus) das Gehör mitunter nur für die Umgangssprache bessert, kann der therapeutische Erfolg auch nur durch Prüfung mit dieser festgestellt werden.

3. Bei einem beiderseits Normalhörigen rückt bekanntlich der Ton einer auf die Mitte des Scheitels aufgesetzten Stimmgabel, sobald das eine Ohr künstlich verschlossen wird, gegen dieses hin und wird daselbst verstärkt wahrgenommen (Weberscher Versuch). Erklärt daher jemand mit angeblicher einseitiger Taubheit, daß er beim Weberschen Versuch die tönende Stimmgabel, die er soeben noch auf seinem gesunden Ohre deutlich percipiert hat, dort in dem Augenblick nicht mehr höre, wo man dieses von außen fest verschließt, so soll diese Angabe geeignet sein, die Glaubwürdigkeit des Untersuchten in Frage zu stellen. Nun macht man aber häufig die Beobachtung, daß Personen, die nur infolge eines Schalleitungshindernisses, z. B. eines Ceruminalpfropfes, auf einem Ohre schwerhörig sind — was später durch die erfolgreiche Therapie bewiesen wird — und die nicht die geringste Veranlassung zur Simulation haben, bei Ausführung des Weberschen Versuchs erklären, daß der Ton der Stimmgabel nicht auf dem durch Ohrenschmalz verstopften, sondern auf dem normalen Ohre lokalisiert werde. Sagt man ihnen aber darauf, ohne sie irgendwie zu beeinflussen, sie sollen nur einmal recht scharf aufmerken, so machen sie bei erneuter Anstellung des Weberschen Versuchs ganz spontan die entgegengesetzte Angabe. Sie waren eben zuerst unachtsam, da sie von vornherein — voreingenommen — glaubten, es sei unmöglich, den Stimmgabelton auf dem schwerhörigen Ohre zu percipieren. Auf Grund dieser Erfahrung sollte man daher bei Verdacht auf Simulation recht vorsichtig sein mit der Verwertung des Weberschen Versuchs zur Prüfung der Glaubwürdigkeit und jemand, der über einseitige Taubheit klagt, nicht deshalb gleich für einen Simulanten halten, weil er bei der ersten Untersuchung den Ton der auf die Medianlinie des Schädels aufgesetzten Stimmgabel auch auf dem gesunden, aber ad hoc verschlossenen Ohre nicht hören will.

## Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. **C. Bachem**, Bonn a. Rh.

### Mittel zu verschiedenen Zwecken.

Mittel gegen Läuse: Kleiderläuse können — abgesehen durch Hitze — von folgenden chemischen Körpern abgetötet werden, ohne daß diese absolut zuverlässig sind, da ihre Wirkung von der Konzentration, Dauer der Anwendung usw. abhängig ist. Man reibt oder pudert die Kleider oder die Haut mit dem betreffenden Präparat ein. — Neuerdings wurden empfohlen:

Trikresol als 3%iger Puder. Riecht unangenehm, soll aber gut wirksam sein.

Naphthalin (siehe „Anthelminthica"), das bekannte Vertilgungsmittel für Motten, wurde auch gegen Kleiderläuse versucht. Wirkung unzuverlässig.

Lausofan, Ketohexamethylen mit Zusatz von Hexahydrophenol. Als Puder oder Lösung, 20%ig. Besitzt keinen unangenehmen Geruch und scheint weiterer Versuche wert zu sein.

Vielfache Verwendung haben auch einige ätherische Öle gefunden, z. B. Nelkenöl, Eucalyptusöl und besonders Anisöl sowie der Phenylmethyläther (Anisol). Ihre Wirksamkeit ist nicht sicher genug, abgesehen davon, daß einzelne dieser Öle Reizerscheinungen auf der Haut machen und zum ausgiebigen praktischen Gebrauche zu teuer sind. — Weitere Mittel sind: Schwefelkohlenstoff, schweflige Säure, Petroleum, Benzin.

Zur Bekämpfung der Filzläuse (Pediculi pubis) eignen sich am besten Quecksilberpräparate, wie Unguentum Hy-



drargyri album, weiße Präcipitatsalbe, ebenso die gewöhnliche graue Salbe (Nachteil der Flecken in Wäsche!). Auch Einreibungen mit Formaldehydessigsäure in nicht zu geringer Konzentration erweisen sich als wirksam.

Kopfläuse pflegen durch Acetum Sabadillae, Sabadillessig — neben Sabadillauszug 18 % Essigsäure enthaltend — abgetötet zu werden. Nach Möglichkeit sind vorher die Haare kurz zu schneiden, worauf man den Essig einreibt und eine damit getränkte Binde („Sabadillkappe") um den Kopf legt. Vorsicht ist geboten bei bestehenden Kratzeffekten, da das im Essig enthaltene giftige Veratrin nicht nur stark die Haut reizt, sondern auch resorbiert werden kann.

Auch Einreiben mit einer Mischung von Petroleum und Oleum Olivarum āā wird empfohlen (Nobl). Vorhandene Ekzeme usw. sind nach dermatologischen Regeln zu behandeln.

---

Enuresis nocturna ist bekanntlich durch Medikamente schwer zu beeinflussen. Neben einigen äußerlichen Maßnahmen (Hochstellen des Bettfußendes), Elektrotherapie, Hypnose usw., sind versucht worden: Extr. Belladonnae, Bromalkalien, Secale. Tinctura Strychni (Vorsicht bei kleinen Kindern!) und besonders Extractum Rhois aromatic. fluidum, Fluidextrakt aus Rhus aromatica (Sumach). Kindern bis zu 6 Jahren 2—3mal täglich 5—10 Tropfen, älteren 15—20 Tropfen in Wasser. Muß einige Zeit hindurch genommen werden, falls man Erfolg sehen will.

Fettleibigkeit kann durch verschiedene bereits genannte Arzneimittel (Schilddrüsenpräparate, Abführmittel) bekämpft werden. Eine gewichtvermindernde Wirkung wird ferner zugeschrieben dem

Leptynol, 2,5%ige Lösung von kolloidalem Palladiumhydroxydul in Paraffinöl. Schwarzbraune dickliche Masse, von der wöchentlich 1—2mal 2 ccm (auf 45° erwärmt) tief in das Unterhautzellgewebe des Oberschenkels eingespritzt werden. Gelegentlich treten Infiltrate an der Injektionsstelle auf. Bei verhältnismäßig wenig veränderter Diät kann die wöchentliche Abnahme ½—1 kg betragen. Nach den Injektionen wird mäßige Muskelarbeit empfohlen. Die Körpergewichtsabnahme hält noch etwa drei Wochen nach Beendigung der Kur an.

Enzytol, borsaures Cholin. Kommt in 10%iger Lösung in den Handel. Enzytolinjektionen (intravenös) werden zur Unterstützung der Strahlenbehandlung bei malignen Tumoren empfohlen; auch gegen Tuberkulose. Ein endgültiges Urteil über die Wirkung steht noch aus. Dagegen wurden Nebenwirkungen schwereren und leichteren Grades gesehen. Man beginne mit 1 ccm der Stammlösung (mit Kochsalzlösung zu verdünnen) oder noch weniger und steigere allmählich die Dosis. 3—6mal wöchentlich. Das Cholin soll die unter der Strahlentherapie zerfallenden Tumorzellen schädigen.

Gegen Leukämie wird neben Arsenik (siehe „Haematica") neuerdings empfohlen:

Benzol. Farblose, mit Wasser schwer mischbare Flüssigkeit von benzinartigem Geruche. Bei myeloider und lymphatischer Leukämie hat man nach längerer Darreichung Abnahme der Leukocyten bis zur Norm beobachtet. Gabe: mehrmals täglich 10—15 Tropfen oder in Gelatine- und Geloduratkapseln (Benzol, Oleum oliv. āā 0,25). Man steige allmählich von 1 g auf 5—6 g pro die und beendige die Kur noch ehe die Leukocytenzahl normal geworden. Von Nebenwirkungen wurden gesehen: Husten, Magenbeschwerden, Schwindel. Selbstverständlich ist nur reines Benzol zu verwenden.

Rein technischen Zwecken dient:

Barium sulfuricum, Bariumsulfat. Feines, weißes, in Wasser und anderen Lösungsmitteln unlösliches Pulver. Findet infolge seiner Unlöslichkeit und daher auch Ungiftigkeit Verwendung als gutes Kontrastmittel in der Röntgenologie an Stelle der Wismutsalze, vor denen es überdies den Vorzug der Billigkeit voraus hat. Zur Durchleuchtung des Magens oder Darms beim Erwachsenen 120—150 g, Kindern 50 g und mehr in dicker Suppe. Brei usw. Auch als Einlauf ins Rectum. Das verordnete Präparat muß absolut rein sein. Verwechslungen mit dem giftigen Bariumkarbonat und -sulfid haben zu tödlichen Vergiftungen geführt; man verordne daher stets „Barium sulfuricum purissimum". Bequem sind auch die handelsfertigen Mischungen — Bariumsulfatmahlzeiten —, die, mit Milch und Wasser verrührt, eine gebrauchsfertige Suppe geben, wie z. B. Baradiol (in verschieden großen Packungen erhältlich).

Zu den pharmazeutisch-technischen Neuerungen gehören endlich die Gelonidatabletten und die Geloduratkapseln. — Erstere sind Arzneimittel, die mit Trioxymethylengelatine zu Tabletten gepreßt sind und bei Berührung mit Wasser außerordentlich rasch aufquellen und in wäßrigen Flüssigkeiten nach einer halben Minute völlig zerfallen. — Die gebräuchlichsten, handelsfertigen „Gelonida"-Tabletten sind tabellarisch auf S = zusammengestellt. — Geloduratkapseln sind durch Formaldehyd gehärtete Gelatinekapseln, die vom Magensaft nicht angegriffen werden und erst im Dünndarm sich auflösen.

---

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

## Sammelreferat.

## Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin, zurzeit Chefarzt einer Sanitätskompagnie.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

Was die Ausfallserscheinungen betreffen, so betont ein so ausgezeichneter Beobachter wie Franz (18), daß er Ausfallserscheinungen so gut wie immer nach der Bestrahlung gesehen habe, während man eigentlich doch glauben sollte, daß gerade die Ausfallserscheinungen bei der Bestrahlung geringer sein müßten als nach der operativen Kastration. Die Franzsche Darstellung blieb nicht unwidersprochen und es wird im Gegenteile Franz gegenüber betont, daß gerade die Ausfallserscheinungen nach der Bestrahlung besonders milde seien. Das ist nicht richtig. Betont doch sogar ein so enragierter Anhänger der Strahlentherapie wie Krönig (19), daß die Ausfallserscheinungen uteriprivierter Frauen geringer sind als die der röntgenbestrahlten. Man geht nicht fehl in der Annahme, daß beim Myom jugendlicher Individuen die Verabreichung hoher Röntgendosen die Gefahr stärkerer Ausfallserscheinungen mit sich bringen muß, was selbstverständlich die Anhänger der Massendosen stets bestreiten werden. Eine Behandlung, welche in einer einzigen Sitzung die Bestrahlung ausführt [Krönig (20) und Friedrich (20)] wird selbstverständlich nur mit stärkster Schädigung des interstitiellen Bindegewebes des Ovars einhergehen können und dann zu einer Schädigung der inneren Sekretion führen müssen. Ist aber diese Beeinträchtigung vorhanden, so sind Ausfallserscheinungen ganz selbstverständlich. Nur Schönfärberei kann sich hierüber hinwegsetzen und sie zu leugnen suchen. Es ist eben ein Fehler, in der Bestrahlung der Myome die Bestrahlungswirkung auf das Myom selbst richten zu wollen. Die Aufgabe der Therapie ist es, das Ovar zu beeinflussen. Alle Bestrebungen, auf das Myom selbst einzuwirken, halte ich für bedenklich. Ich befinde mich hier in völliger Übereinstimmung mit Franz, der eine Beeinflussung des Myomgewebes durch Bestrahlung ablehnt und nur in der Einwirkung auf das Ovar das Wirksame in der Behandlung erblickt, während fast die Mehrzahl der übrigen Autoren das Myom selber in Angriff nehmen wollen. Es wird immer zugunsten einer Strahlenwirkung auf das Myomgewebe auf gewisse pathologisch-anatomische Untersuchungen verwiesen, aus denen hervorgeht, daß am bestrahlten Myomgewebe starke Veränderungen festzustellen sind. In erster Linie sind es die Untersuchungen von Robert Meyer (21) aus dem Jahre 1912, der auf eine Atrophie des Muskelparenchyms, vor allem aber auch auf eine Atrophie und Sklerose der Gefäße, besonders der Adventitia und Media, hinwies. Selbst ein so vorsichtiger Beobachter wie H. E. Schmidt (22) stellt diese Meyersche Untersuchung in den Vordergrund seiner Betrachtungen, ebenso Ebeler (23) in seiner ausgezeichneten Sammelbetrachtung. Die Meyerschen Ausführungen erfuhren noch eine weitere Bestätigung durch sehr exakte Nachprüfungen von Rudolf Schröder (24). Ich möchte demgegenüber meine eigene Ansicht über Bestrahlungswirkung bei Myomkranken aussprechen: Ich halte es für ganz selbstverständlich, daß das Myomgewebe durch die Bestrahlung beeinflußt und besonders durch Massendosen zum Schrumpfen gebracht wird. Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen



hierüber sind nach dieser Hinsicht sehr wertvoll und beweiskräftig. Indessen kann die pathologisch-anatomische Untersuchung in gar keiner Weise zur Beurteilung der Frage mit herangezogen werden, ob dieser auf den Tumor ausgeübte Effekt auch tatsächlich für das Befinden der Erkrankten zweckmäßig ist. Im Mittelpunkt der Myomerkrankung steht das Ovar. Dieses muß in Angriff genommen werden, sei es nun durch Messer oder durch Bestrahlung. Das Myomgewebe selbst spielt, damit verglichen, nur eine untergeordnete Rolle. Gelingt es, das Myomgewebe durch Bestrahlung mit zu beeinflussen, so ist dies ja sehr vorteilhaft. Indessen ist es immer der antizipierte Klimax, den wir erreichen wollen. Dieser wird nun zweifelsohne durch Massendosen auch erreicht, jedoch unter Schädigung des interstitiellen Ovarialgewebes. Der dadurch bewirkte Nachteil wird nicht durch die vorteilhafte Beeinflussung des Myomgewebes aufgehoben. Ich möchte deshalb mit Rücksicht auf die Stärke der Ausfallserscheinungen einer Massendosierung beim Myom das Wort nicht reden. Ich würde es vielmehr für ein anzustrebendes Ideal in der Myombehandlung bezeichnen, wenn es durch richtige Dosierung gelänge, die Ovarien überhaupt nur temporär zu beeinflussen. Daß eine solche temporäre Sterilisierung möglich ist, beweisen die Bestrahlungsergebnisse von Pinkuß (25). Pinkuß ist es gelungen, durch Bestrahlung mit radioaktiven Stoffen einen zeitweiligen Ausfall der Ovarialfunktion herbeizuführen und durch temporäre Sterilisation wieder normale Menstruationsverhältnisse zu schaffen. Dies kommt im wesentlichen wieder auf eine Befürwortung der geringen Dosen im Sinne Albers-Schönbergs hinaus. Während die Mehrzahl in einer Beeinflussung des Myomgewebes die Hauptaufgabe der Strahlentherapie erblickt, möchte ich bei jüngeren Individuen bei der Myombestrahlung alles vermieden sehen, was eine innersekretorische Störung allgemeiner Art zur Folge haben kann. Die Dosierung, welche das Ovar lediglich im Sinne der Ovulation und Menstruation beeinflußt, eine sonstige Beeinträchtigung des Körpers aber vermeidet (fliegende Hitze, Schweißausbruch, Übelkeit, Schwindel, Herzbeschwerden, psychische Depressionen usw.) muß gefunden werden. Wir haben am Tierexperiment gesehen, daß es möglich ist, örtliche Einwirkung auf die Keimdrüse zu erzielen, ohne daß starke Allgemeinbeeinflussung des Körpers eintrat. So zeigen uns die Untersuchungen von Tandler (26) und Groß (26), daß Hodenbestrahlungen bei Rehböcken die Spermatogenese abtötet, aber daß den Tieren das Geweih erhalten bleibt, während es bei der chirurgischen Kastration verlorengeht. So skeptisch, wie ich in jeder Hinsicht allen diesen Übertragungen experimenteller Ergebnisse auf den Menschen gegenüberstehe, so wenig beweiskräftig ich überhaupt das Tierexperiment in allen diesen Fragen erachte, so halte ich es trotzdem für wahrscheinlich, daß es gelingen wird, unter weiterer Heranziehung des Tierexperiments die Dosis zu finden, welche die Ovulation und Menstruation beeinflußt, ohne die innere Sekretion zu schädigen. Diese Dosis ist dann die richtige für die Bestrahlung des Myoms jugendlicher Individuen. Ich glaube, daß die Bestrahlung hier in vorsichtiger Weise allgemein zu versuchen ist. Wie stark die körperliche Beeinflussung durch Massendosen sich darstellt, beweisen die von Franz beobachteten Darmerscheinungen. Die Franzsche Mitteilung bewegt sich durchaus im Einklange mit dem, was Kreke (27), Gebele (28), Heimann (29), Haps (30), Döderlein (31), Ebeler (23) und Andere schon beobachtet haben und wofür Seuffert (5) Tafel 3 Seite 14 den pathologisch-anatomischen Nachweis brachte. Die schwere Schädigung des Darmes, die Seuffert hier nachgewiesen hat — die übrigens den Franzosen schon lange bekannt war —, haben bei mir den letzten Rest von Zweifeln beseitigt, ob Massendosen beim Myom angebracht sind oder nicht. Ich möchte daher meine Ansicht über die Myombehandlung jugendlicher Frauen dahin zusammenfassen: Man versuche zunächst die Bestrahlung mit vorsichtiger Dosierung. Gelangt man damit nicht zum Ziele, so würde ich die operative Behandlung des Myoms der Strahlentherapie vorziehen.

Über den augenblicklichen Stand der Lupusbehandlung, über welchen ich 1915 zusammenhängend berichtet habe, läßt sich sagen, daß sich die Erfolge mehren, seit die Behandlung sich mehr und mehr davon entfernt, ihre Aufgabe in einer einseitigen Bevorzugung bestimmter und örtlich angewandter Strahlen (Finsenstrahlen, Röntgenstrahlen, Radium, künstliche Höhensonne usw.) zu erblicken, sondern dazu übergegangen ist, Lupuskranke allgemein aktinisch zu behandeln. Die Lupusbehandlung von heute ist keine lokale mehr. Dies ist das wichtigste Ergebnis der modernen Lupusforschung. Weder die lokale Strahlentherapie, noch das Lichtbad allein können als ausreichende Behandlungsmethode angesprochen werden, sondern beide Behandlungsarten sind zu kombinieren. Über alles andere gehen die Ansichten der einzelnen Forscher etwas auseinander. Der eine erzielt größere Erfolge mit Kohlenbogenlicht, Radium und Röntgenstrahlen, der andere bevorzugt Sonne und Quarzlampe. Hier spielen persönliche Erfahrungen vielleicht die größte Rolle, auch scheint es durchaus wahrscheinlich, daß die verschiedenen Lupusformen örtliche Verschiedenheit zeigen, sodaß sich hieraus allein schon die verschiedene Wirksamkeit der Strahlentherapie erklärt. So hat Axel Reyn (32), dem ja überhaupt das Verdienst zuzusprechen ist, der Lupusbehandlung neue Wege gewiesen zu haben, neuerdings wieder sehr bemerkenswerte Mitteilungen gemacht über den Wert der allgemeinen Lichtbehandlung bei der Lupustherapie und vor allem dabei die Notwendigkeit einer dauernden Behandlung betont. Was die Wahl des Lichtes beim Lichtbade selbst betrifft, so hat Reyn das Kohlenbogenlicht als dem Quecksilberlicht stark überlegen bezeichnet. Niemand, der das Spektrum des Kohlenbogenlichts kennt, wird sich hierüber wundern. Ebenso hat Spitzer (33) eine ganz außerordentliche Wirksamkeit des Kohlenbogenlichts festzustellen vermocht. Nicht völlige Übereinstimmung besteht hinsichtlich der Verwendung der Röntgenstrahlen. So sagt Scaduto (34), daß unter allen heutigen Strahlenmethoden der meiste Nutzen und der größte Teil der definitiven Resultate durch die Röntgenstrahlen erzielt wird. Er vertritt ferner die Überzeugung, daß bei der Lupusbehandlung die Finsentherapie ungerechtfertigterweise die Röntgenbehandlung unterdrückt habe. Stümpke (35) hat beim Lupus gefilterte Röntgenstrahlen verwandt und ungefähr dieselben Resultate erzielt, wie man sie bei ungefilterten beobachten kann. Seine Bestrahlungsergebnisse waren beim Lupus vulgaris nicht befriedigend. Er sah sogar Fälle, die sich refraktär verhielten. Dagegen wurden die hypertrophischen und ulcerösen Prozesse des Lupus mittels der Röntgenfilterbestrahlung im wesentlichen günstig beeinflußt, desgleichen bei Tuberculosis cutis verrucosa gute Erfolge erzielt. Sehr viel vorsichtiger drückt sich über den Wert der Röntgenstrahlen ein so ausgezeichneter Kenner wie H. E. Schmidt (22) aus. Nach Schmidt ist die Röntgentherapie in den meisten Fällen eine Vorbehandlung. Beim flachen, aus einzelnen im Hautniveau und tiefer gelegenen Knötchen sich zusammensetzenden Lupus tritt die Röntgenbestrahlung völlig hinter die Finsentherapie zurück, während beim Schleimhautlupus oft völlige Heilung damit erzielt wird. Ungefähr zu demselben Ergebnis kommt Gunsett (36). Beim Lupus planus erwartet Gunsett eine Wirkung der Röntgenstrahlen nicht, wohl aber beim ulcerierten und hypertrophischen Lupus, beim Lupus der Körperöffnung und bei der Tuberculosis verrucosa cutis, also eine sehr starke Übereinstimmung mit Stümpke. Für die Schleimhäute empfiehlt Gunsett mehr das Radium als die Röntgenstrahlen. Ich möchte mir im Anschluß an diese Mitteilung erlauben, über meine eigenen Beobachtungen beim Lupus einiges zu sagen. Ich hatte in Berlin so gut wie keine Gelegenheit, Lupus zu behandeln und bin erst im Kriege in die Lage gekommen, bei der polnischen Zivilbevölkerung persönlich Erfahrungen zu sammeln. In Anlehnung an H. E. Schmidt suchte ich zunächst die Lupusfälle durch Röntgenlicht vorzubehandeln, um dann in intensivster Weise zur allgemeinen Heliotherapie überzugehen. Das erreichte Resultat war als ein ganz ausgezeichnetes zu betrachten.

Was die Bedeutung des Pigments für die Heilung des Lupus betrifft, so wies ich schon früher auf den Standpunkt von Reyn hin, der in einer starken Pigmentbildung keinen wünschenswerten Vorgang erblickt. Der Reynsche Standpunkt schien mir nie recht verständlich, da ich auf Grund theoretischer Voraussetzung stets entgegengesetzter Meinung gewesen bin. Ich habe nun an Hand von Bestrahlungen bei Lupuskranken genau darauf geachtet, welche Rolle dabei die Pigmentierung spielt. Wie von vornherein eigentlich zu erwarten war, verhält sich hierbei das Pigment genau ebenso wie bei allen anderen Aufgaben der Strahlentherapie. Je stärker die Pigmententwickelung, um so in die Augen springender der Erfolg. Ich bin also nicht in der Lage, dem hervorragenden Forscher Reyn in der Frage der Pigmententwickelung beipflichten zu können.

Im Anschluß an die Erörterung der Pigmentfrage möchte ich noch einige Beobachtungen über die Beeinflussungen des Blutbildes durch Licht mitteilen. Das Blutbild wird durch Licht nur sehr wenig beeinflußt. Auf die roten Blutkörperchen habe ich bis jetzt eine direkte Einwirkung der Lichtbehandlung nie nachweisen können. Nun fand Hansen eine Steigerung der mono-



nukleären Zellform unter dem Einflusse von Kohlenbogenlichtbädern und schließt daraus, daß das Licht nicht nur eine Oberflächenwirkung ausübt, sondern den ganzen Organismus beeinflusse. In dieser Allgemeinheit ausgedrückt, hat Hansen hier etwas mehr als Selbstverständliches ausgesprochen. In einer Zeit, in der uns die Untersuchungen von Benrath (38) einen Einblick gewähren in die Vorgänge der Photosynthese, Photolyse, Photopolymerisation, Photooxydation und Reduktion, in der der Lichteinfluß auf die Zelle von Heusner (39), Schanz (40), Chalupecky (41), Neuberg (42), Galambos (43), Peterson (44), Hausmann (45) usw. biologisch kontrolliert ist, berührt diese Hansensche Allgemeinheit befremdend. Was aber die Vermehrung der mononukleären Zellformen betrifft, so möchte ich hier vor so schnellen Schlüssen, wie sie Hansen zieht, warnen. Ich habe ganz unabhängig von der Hansenschen Beobachtung bei der östlichen Bevölkerung eine ganz außerordentliche Zunahme der mononukleären Zellform im Blutbilde gefunden. Seit Ausbruch des Krieges beschäftigt mich dieser rätselhafte Vorgang. Ich bin mir heute noch nicht dessen bewußt, ob es sich um eine Anomalie, eine völkische Eigentümlichkeit, eine klimatische Beeinflussung oder um latente Malaria handelt. So unsicher alle Erklärungsversuche mir hierin erschienen, so sicher läßt sich das eine sagen: mit Bestrahlung steht die Vermehrung der mononukleären Zellen nicht im Zusammenhange. Da auch Eden (46) darauf hingewiesen hat, daß der Nachweis einer durch Bestrahlung erworbenen Radioaktivität des Bluts auf Beobachtungsfehlern beruht, so ist man genötigt, sich in der Deutung aller Einzelbeobachtungen einer größeren Reserve zu befleißigen.

(Schluß folgt.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 48.*

Martens: **Über frühzeitige Coecostomie bei Ruhr.** Für die Fälle, welche unter zweckmäßiger interner Behandlung, absoluter Bettruhe und guter Pflege sich in absehbarer Zeit nicht entschieden bessern, sondern allmählich schlechter werden, sodaß erfahrungsgemäß bei weiterer rein innerer Behandlung ein schlechter Ausgang zu erwarten ist, hat Verfasser vorgeschlagen, eine Coecumfistel anzulegen zum Ableiten von Stuhl und Blähungen und zum Spülen bei nicht perforationsverdächtigen Fällen. Die Coecostomie wird in Lokalanästhesie ohne Schmerzen und ohne Shock für den Patienten angelegt, am besten mit „Wechselschnitt". Die Operation ist bei guten Chirurgen und in geeigneten Lazaretten ungefährlich, auch der spätere Schluß der Fistel, falls er nicht sogar spontan erfolgt. Auffällig ist die zuweilen sofortige Besserung mindestens des subjektiven Befindens, des Appetits, das Aufhören der quälenden Tenesmen, die Verminderung des Blutabganges, des Quantums und der Anzahl der Stühle per rectum.

Munk (Berlin): **Kriegserfahrungen bei Malaria.** Die mitgeteilten Erfahrungen berechtigen in hohem Maße zu der Annahme, daß uns eine ernste dauernde Gefahr durch die Einschleppung der Malaria in Deutschland nicht entstehen kann, und vermögen die in dieser Hinsicht bestehenden Befürchtungen zu entkräften.

Schloß (Zehlendorf-Berlin): **Über Tuberkulose.** Wenn eine schwache Tuberkuloseinfektion beim Säugling geringe und kurzdauernde Reaktionen hervorrufen kann, so ist damit die Möglichkeit gegeben, daß die Zahl der mit Tuberkulose infizierten Säuglinge doch eine größere ist, als wir bisher angenommen haben. Auch ohne die Annahme eines häufigen Vorkommens latenter Tuberkelbacillen mit fehlender biologischer Reaktion ist die Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß bei Säuglingen mangels genauerer Prüfung eine Infektion übersehen wird. Die Frage der Disposition zur Tuberkuloseerkrankung ist für das frühe Kindesalter also danach zum großen Teil eine Frage der Konstitution. Exposition und Konstitution, das sind danach die Faktoren, die die entscheidende Rolle für die Tuberkulose des Säuglingsalters spielen.

Cohn: **Über die Zulässigkeit der Multo- und Pantostaten in der Praxis.** Verfasser sieht außerhalb eines engen Indikationsbezirks den Gebrauch des Sinusstroms ein für allemal als erledigt an und hält immer und überall seinen Ersatz durch den ihm mindestens an Wirkung ebenbürtigen, in der Mehrzahl der Fälle überlegenen Induktionsstrom für notwendig. Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 47.*

L. Aschoff: **Über bakteriologische Befunde bei den Gasphlegmonen.** Der Verfasser betont noch einmal das Vorkommen verschiedener Bacillen bei der Gasödemerkrankung des Menschen gegenüber der von Fraenkel vertretenen Auffassung der einheitlichen Genese. Schwierig ist jedoch die Abgrenzung der einzelnen Arten der Gasödemerreger, besonders für die Rauschbrandgruppe und die Gruppe des malignen Ödems. Erst eine genaue biologische Kenntnis der einzelnen Gasödemerreger wird uns die Herstellung eines wirklichen omnivalenten, womöglich auch antitoxischen Serums ermöglichen. Es scheint, daß von allen bisher hergestellten Sera nur das Höchster Serum als ein im Agglutinationsversuch wirksames polyvalentes Serum bezeichnet werden darf. Über seine Wirksamkeit beim Menschen, die vorläufig nur prophylaktisch, noch gar nicht therapeutisch erprobt ist, werden aber erst große Erfahrungsreihen ein Urteil gestatten.

A. Cahn (Straßburg i. Els.): **Über Spontanpneumothorax bei Nichttuberkulösen.** Vorgetragen im Unterelsässischen Ärzteverein am 30. Juni 1917.

Max Lissauer: **Zur Frage des Salvarsantodes.** Beschrieben wird ein Fall von reinem Salvarsantod. Die schweren Erscheinungen setzten am zweiten Tage nach der Injektion ein und führten am dritten Tage zum Tode. Klinische Symptome bestanden vor allem von seiten des Centralnervensystems, und auch bei der Sektion wurden lediglich pathologische Veränderungen des Gehirns gefunden (multiple Blutungen — per diapedesin durch die geschädigten Gefäßwände — und ein großer Erweichungsherd). Die Gehirnveränderungen dürften auf eine Arsenwirkung zurückzuführen sein (die Arsenvergiftung ist bekanntlich eine ausgesprochene Capillarvergiftung mit Lähmung der Capillarwände). Trotz gleichzeitiger Quecksilberkur kommt eine Quecksilbervergiftung nicht in Betracht, da weder die Nieren noch der Darm die für diese Vergiftung charakteristischen Veränderungen darboten.

J. F. S. Esser (Berlin): **Muskelplastik bei Amputationsstümpfen zwecks Steuerung und Fixierung der Prothese.** Im Gegensatz zu Sauerbruch tritt der Verfasser dafür ein, daß man niemals das Knochenende verkürzen dürfe. Dieses soll möglichst weit zwischen den Muskelwülsten herausragen, damit die Prothese das Knochenstück ganz umfassen kann und dort seine Hauptfixierung findet. Gezeigt wird dann das Arbeitsfeld der Muskelplastik bei Amputationsstümpfen zwecks Steuerung und Fixierung der Prothese. Die Hand mit Muskelwülsten bezeichnet der Verfasser als „die direkt steuerbare Hand". Die allgemein verwendete Kunsthand ohne vorherige Muskelplastik dagegen und auch die Carneshand werden indirekt, wenn auch willkürlich, durch die andere Hand oder durch Ausnutzung der Schultermuskulatur der anderen Seite bewegt. Schließlich wird noch betont, daß man niemals bei Handverstümmelungen scheinbar nutzlose Finger oder Fingerreste aufopfern solle (z. B. zur Gewinnung von Haut). Das bei Handresten so kostbare Fingermaterial soll immer ausgenutzt und nötigenfalls durch Plastik funktionstüchtig gemacht werden. Der allein geltende Grund für Amputationen und Reamputationen ist die direkte oder indirekte vitale Indikation.

E. F. Schmid (Stuttgart): **Gehstörung und Glutäalinsuffizienz bei schlecht geheilten Unterschenkelbrüchen.** Die Entstehung beider Störungen hierbei wird ausführlich geschildert.

J. Schreiber (Königsberg i. Pr.): **Über kompletten einseitigen Pneumothorax.** Mitteilung eines Falles, der durch allmähliche Entleerung des Pneumothorax zur Heilung kam.

Jos. Némai (Budapest): **Über Verletzungen des Kehlkopfes.** Beschrieben wird ein Fall von Schädigung des Kehlkopfes, die nicht durch direkte Verletzung, sondern durch Läsion der unteren oder oberen Kehlkopfnerven entfernt vom Stimmorgan entstanden war.

F. Spaeth (Hamburg): **Instrumentelle Uterusperforation infolge Einwucherns von Chorionzotten in die Gebärmuttermuskulatur.** Nach einer Demonstration im Ärztlichen Verein zu Hamburg am 8. Mai 1917.

J. P. Haberern (Budapest): **Partielle Nasenplastik mit freier Transplantation aus der Ohrmuschel.** Zum Ersatz der Nasenflügel oder der Nasenspitze soll man Ohrmuschel benutzen, wobei das Ohr kosmetisch nicht leidet und das Gesicht vollständig von Narben frei bleibt. Die Haut der Ohrmuschel, beinahe ohne Unterhautfettgewebe, eignet sich vorzüglich zur Verpflanzung als ungestielter Lappen. Auch ist bekannt, daß sich Knorpel gut verpflanzen läßt und an der neuen Stelle erhält. Knorpel hat keine Blutgefäße und kann bei geringen



Ernährungsverhältnissen weiterleben. Wichtig ist nur eine genaue Adaptation und das Anlegen der fixierenden Nähte ohne Druck und Spannung. Auch ist die Transplantation eines Ohrmuschelstückes in den Nasenflügeldefekt nach König die am meisten physiologische Form der Plastik, da in allen drei Schichten analoges Material verpflanzt wird.

A. Kuttner (Berlin): **Darf die wirtschaftliche Lage der Schwangeren bei Einleitung des künstlichen Abortes berücksichtigt werden?** Generell ist die Kehlkopftuberkulose eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung, aber in jedem Einzelfall ist trotzdem genau zu prüfen, ob sich der Abort vielleicht doch vermeiden läßt. Dabei spielt unter anderem die wirtschaftliche Lage der Kranken eine oft entscheidende Rolle. Kann sich eine schwangere Frau mit Larynxtuberkulose nicht so sorgsam pflegen und schonen, wie es dies Leiden erfordert, so ist die Einleitung des künstlichen Abortes berechtigt. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 46.*

Ernst Engelhorn (Jena): **Über eine neue Bestrahlungsmethode in der Gynäkologie.** Zur Behandlung der Erosion der Portio vaginalis und des Ausflusses empfiehlt der Verfasser die Bestrahlung mit einem von Henker (Zeißwerke Jena) konstruierten Apparat. Dieser besteht aus dem Beleuchtungsapparat, dem Speculumhalter und Beobachtungsspiegel. Als Lichtquelle dient eine Nitralampe. Durch ein optisches System wird in einem Abstande von ungefähr 20 cm von der letzten Linsenfläche ein gleichmäßig beleuchtetes, kreisrundes Feld von 30 mm Durchmesser erzeugt. Wird dabei ein Speculum so vorgeschaltet, daß an seinem Ende das Leuchtfeld liegt, so werden geringe Teile der Strahlungsbündel abgeblendet und die Strahlungstemperatur bleibt etwas hinter der der Sonne zurück. Je enger das Speculum, um so größer die Abblendung, um so geringer die Strahlungstemperatur. Durch Befestigung des Beleuchtungsapparats am Speculumhalter wird erreicht, daß die optische Achse des Beleuchtungsapparats mit der Achse des Speculums zusammenfällt. Durch einen am Beleuchtungsapparat angebrachten Spiegel kann sich der Beobachter während der Bestrahlung jederzeit davon überzeugen, ob tatsächlich das zu bestrahlende Gebiet vollständig beleuchtet ist. Es empfiehlt sich, Specula aus Glas oder ähnlichem die Wärme schlecht leitenden Material zu verwenden, um die nicht beabsichtigte Erwärmung des Scheideneingangs und der Scheide zu vermeiden. Man bestrahlt gewöhnlich 60 Minuten in einer Sitzung und wiederholt dies meist einige Tage hintereinander. Nach anfänglich zunehmender Rötung der Erosion mit Absonderung eines reinserösen oder blutigserösen Sekrets tritt allmählich vom Rande her eine zunehmende Austrocknung ein, die sich durch eine Fältelung der Schleimhaut zu erkennen gibt.

Karl Behm: **Käse und Fleisch bei Durchfällen.** Da diese meist die Folge abnormer Gärungsvorgänge im Darm sind, muß man bei der Therapie kohlehydratreiche Nahrungsmittel ausschließen (oft auch cellulosearme oder „aufgeschlossene" Kohlehydrate, wie Zucker, feinstes Weizen- oder Maismehl, Reismehl). Dafür gebe man den durch saure Gerinnung der Milch gewonnenen weißen Käse (Quark), wenn nötig mit Salz, Schnittlauch, Kümmel zur Anregung des Appetits. In dem seltenen Falle, wo unüberwindliche Abneigung gegen Quark besteht, reiche man feinst geriebenen Schweizerkäse. Daneben: genügende Flüssigkeit (Tee mit Saccharin, Citronenwasser, Wasserkakao). Alsbald kommt feingewiegtes, zartes gekochtes Fleisch hinzu mit 15 bis 20 Tropfen Acid. hydrochlor. dilut., worauf nach einigen Tagen die Gewöhnung an Kohlehydrate (in der Steigerung Schleime, Breie, Zwieback, Weizenbrot, geröstetes Brot; neben der erneuten Aufschließung der Kohlehydrate durch das Rösten dürfte die bessere Durchspeichelung beim nun notgedrungenerweise verlängerten Kauen eine Rolle spielen) erfolgt. (Dagegen finden in dem unausgenutzten Rest namentlich des jetzigen Schwarzbrotes die eben unterdrückten Gärungserreger wieder ein Betätigungsfeld.) Als Unterstützung können Bolus alba und Tanninpräparate (Tannalbin) gegeben werden; gegen Blähungsbeschwerden empfiehlt sich Tierkohle. Nicht zu vermeiden ist häufig Tinct. opii.

E. Herzfeld und R. Klinger (Zürich): **Zur Chemie der serologischen Luesreaktionen.** Bei den Globulinfällungen (durch Säure oder Alkoholzusatz) im syphilitischen Serum handelt es sich bloß um eine Vermehrung derjenigen Eiweißteilchen, die fällenden Eingriffen gegenüber besonders empfindlich sind. Man muß aber noch aufklären, in welchem kausalen Zusammenhange diese Vermehrung der labilen Eiweißkörper im Blute mit der syphilitischen Infektion steht.

Marmann (Potsdam): **Beiträge zu den serochemischen Syphilisuntersuchungen nach Bruck.** Auch die neueren serochemischen Untersuchungen geben bei Lues noch Versager und bei nichtsyphilitischen Erkrankungen positive Resultate.

A. Menzer (Bochum): **Über Gonorrhöeheilung.** Auch der wiederholte negative Befund von Gonokokken in Absonderungen, die nach Behandlung einer Gonorrhöe zurückbleiben, kann uns niemals berechtigten, mit absoluter Sicherheit von Heilung zu sprechen und Heiratserlaubnis zu erteilen. Die bisherige Behandlung, die ein rasches Verschwinden der Sekrete und der Gonokokken anstrebt, verhindert vielfach eine völlige Ausheilung. Man soll daher durch Hyperämisierung der Krankheitsherde die allmähliche völlige Ausscheidung der Gonokokken herbeiführen. Ebenso wie die physikalisch erzeugte Hyperämie steigert die subcutane Einspritzung von Gonokokkenvaccine die Fluxion zu den Krankheitsherden. Diese Vaccine („Gonotropin", erhältlich in der Adlerapotheke zu Halle a. S.) muß stets aus möglichst frisch vom Menschen gezüchteten Gonokokkenkulturen bereitet sein.

J. Lewinski (Neukölln): **Zur Kritik der Gonorrhöeheilung.** Nochmalige Empfehlung des Cholevals, das eine möglichst rasche Beseitigung der Gonokokken bewirkt.

Karl Taege (Freiburg i. B.): **Vermeidung der Ätherreaktion bei der Salvarsanbehandlung.** Den bei empfindlichen Kranken bei der Einspritzung sofort auftretenden Brechreiz, hervorgerufen durch den Äthergeruch, verhütet der Verfasser, indem er den Kranken mit einer Hand die Nase zuklemmen läßt. Zwei bis drei Minuten nach Beendigung der Einspritzung ist die Atemluft ätherfrei. Die Ätherreaktion ist ein Reflex und hat mit dem Salvarsan als solchem nichts zu tun. Bei dieser Gelegenheit bemerkt der Verfasser, daß er kein destilliertes oder entkeimtes Wasser mehr verwende, seitdem er Salvarsannatrium oder Neosalvarsan nur in 2 ccm Wasser löst. Er füllt das Röhrchen unmittelbar unter dem Wasserhahn der Leitung, nachdem er das Pulver durch Klopfen vom Boden möglichst an die Wandung gebracht hat. Durch Rollen zwischen den Händen geht die Lösung dann sehr schnell vor sich. Die Injektion nehme man vor, indem man tropfenweise spritzt oder die Spritze, nachdem sie eingeführt ist, mit Blut vollsaugt. Der Verfasser benutzt allerdings das vorzügliche Freiburger Leitungswasser.

## *Feldärztliche Beilage Nr. 46.*

W. Lobenhoffer (Würzburg): **Die Heliotherapie in der Ebene.** Die Sonnen- und Luftkur bei der chirurgischen Tuberkulose ist in jeder Höhenlage ein höchst wirksamer Heilfaktor und kann mit den einfachsten Mitteln überall durchgeführt werden.

G. Friesicke: **Diagnostische Erfahrungen an Tuberkuloseverdächtigen.** Die bei der subcutanen Einverleibung des Tuberkulins nachweisbare Herdreaktion läßt mit absoluter Sicherheit eine aktive Tuberkulose annehmen. Sie ist auch die einzige Reaktion, die zugleich über den Sitz des tuberkulösen Herdes unterrichtet. Ein sicheres Herdsymptom ist ohne weiteres der Bacillennachweis nach Tuberkulininjektion. Sonst gibt es wenig objektive Methoden zur Feststellung von Herdreaktionen gerade auf den Lungen. Die Konstatierung von vermehrtem Rasseln oder Vergrößerung des Dämpfungsbereiches bleibt mehr oder weniger etwas Subjektives. Die Tuberkulindiagnostik hat dann einzusetzen, wenn man die übrigen Untersuchungsmethoden einschließlich Röntgenverfahren erschöpft hat. Sie gehört also ins Krankenhaus, dessen Sache überhaupt die Beobachtung der Tuberkuloseverdächtigen sein soll. Dann kann es nicht mehr vorkommen, daß ein recht erheblicher Prozentsatz der Heilstätteninsassen gar nicht tuberkulös erkrankt ist. Denn die Feststellung der Diagnose sollte man nicht erst den Heilstätten selbst überlassen.

Eugen Schlesinger (Straßburg i. E.): **Der Einfluß der Kriegskost im dritten Kriegsjahr auf die Kinder im Schulalter und die herangewachsene Jugend.** Die Kinder sehen im allgemeinen noch immer so frisch aus wie früher und sind auch heute noch ebenso lebenslustig, ebenso leistungsfähig wie früher bei geistiger wie bei körperlicher Arbeit, beim Unterricht wie im Spiel. Handelt es sich um bedürftige, abmagernde Kinder mit beeinträchtigter Gesundheit, so ist vor allem eine Zulage an Milch geboten.

Robert Neustadtl: **Ein Beitrag zur Beweglichkeitsprüfung der coliähnlichen Bakterien.** Die Eigenbeweglichkeit zeigt sich bei dem mitgeteilten Verfahren häufiger, früher und mitunter auffälliger als bei den bisher gebräuchlichen Methoden. Die Bedeutung der Diagnostik liegt in der prompten Feststellung der Beweglichkeit, indem dadurch manche fehlerhafte Schnelldiagnose auf „atypische" Dysenteriebacillen vermieden werden kann.

R. Vogel: **Bemerkungen über das Vorkommen von Anophelesmücken in Pferdeställen und über die Vertilgung von Anopheleslarven.**





Anophelesmücken finden sich **sehr oft** in Pferdeställen, besonders in unsauberen, dunklen mit viel Balkenwerk. In einem Gebiet waren durch Anlegung von Wasserbehältern die Mücken herbeigelockt und zur Eiablage veranlaßt worden, sodaß es in kürzester Zeit von Culex- und Anopheleslarven in den Behältern wimmelte. Durch Überschichtung der Wasserflächen mit Saprol wird die Mückenbrut sehr schnell getötet und erneuter Eiablage vorgebeugt.

Alexander Loch (Düsseldorf): **Über das Absaugen von Sekreten.** Empfohlen wird die Wasserstrahlluftpumpe. Die Sauganlage im Operationsraum wird genau beschrieben. Ein voll mit Eiter stehender Gehörgang wird durch Absaugen wieder blank, ohne daß man ihn mehr berührt als am Eingang, wo das Glasröhrchen anlehnt. Sekret in der Trommelhöhle, in der Tubenmündung oder im Kuppelraum verschwindet durch die dem Perforationsrand angelegte Glasmündung; lose Hautfetzen, Cholesteatomschollen gehen mit. Spülungen sind nicht mehr nötig. Blutende oder eiternde Nasen werden im Nu übersichtlich, ohne daß die Schleimhaut durch Tupferdruck gefährdet wird. Jede beliebige Wunde wird leicht gereinigt und bis in die engsten Nischen übersichtlich. Hohlräume werden ohne Drainwechsel ausgesaugt. Bei Operationen wird keine Zeit mit Tupfen verloren, auch wenn der Knochen sehr blutet; man kann dauernd meißeln, während Blut und Splitter abgesaugt werden. Bei Operationen im Schlund, an Kehlkopf und Luftröhre unterbleibt jede Lungenaspiration von Blut und Speichel; die Gefahr, daß ein Tupfer in die Luftröhre gerät, besteht nicht.

A. Wildt (Köln): **Zusammenstellung von Gelenkübungsapparaten in strahlenförmig von einer Mittelachse ausgehenden Segmenten.** Die ganze Fläche eines einzelnen Apparats hat die Form eines Dreiecks. Legt man mehrere derartige Flächen zusammen, so ergibt sich von selbst die Anordnung der Dreiecke um einen Mittelpunkt.

F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 44 u. 45.*

S. Groß: **Zur Frage der Cystopyelitis.** Besonders gonorrhoische Fälle lassen sich durch Neosalvarsaninjektionen überraschend bessern und heilen, was auf die Formaldehydkomponente des Neosalvarsans zurückgeführt wird. Kathetercystitis heilt häufig nach einer einzigen Injektion. Colierkrankungen der Harnwege scheinen durch diese Behandlung unbeeinflußbar zu sein.

H. Popper: **Über Fleckfieber ohne Exanthem.** Nach den Erfahrungen des Verfassers muß das Auftreten exanthemloser Formen für das Fleckfieber anerkannt werden. Sie scheinen bei Kindern und Jugendlichen häufiger als bei Erwachsenen aufzutreten.

W. Müller: **Über den antigenen Charakter der Tuberkelbacillenfette.** Es war von anderer Seite behauptet worden, daß im Fall des Nachweises „antigener“ Eigenschaften der Tuberkelbacillenfette dies auf einer Verunreinigung der Fette durch Protein beruhe. Nach dem Verfasser ist aber das Protein als verunreinigende Substanz in den betreffenden Fällen bisher nicht nachgewiesen worden. Bei einer Zerlegung des ganzen Fettgemisches in seine Komponenten fiel die Prüfung auf antigene Eigenschaften positiv aus.

K. Hanusa: **Die operative Behandlung des Leistenhodens.** Die verschiedenen Verfahren werden besprochen. Als geeignetster Zeitpunkt der Operation wird das Ende der Pubertät empfohlen, da ein spontaner Descensus nach Eintritt in dieselbe sehr selten ist, vor Eintritt der Pubertät jedoch häufiger vorkommt.

M. Fasching: **Über einen Fall von variolaähnlichem, pustulösem septischen Exanthem.** Der Beginn des Ausschlags am Amputationstumpf in Form eines herpesähnlichen Ausschlags, vor allem aber das Fehlen eines Suppurationsstadiums sprach gegen die Variolanatur des Exanthems.

A. Haberda: **Fragliche Tötung eines neugeborenen Kindes durch die Großmutter.** Gutachten der Wiener medizinischen Fakultät.

H. Popper: **Über den Erreger der galizischen Ruhr.** Mikroskopische Stuhluntersuchungen führten zu dem überraschenden Nachweis von Amöben in allen Fällen, deren Eigenschaften im einzelnen beschrieben werden. Amöben als Erreger epidemischer Ruhr waren in Europa bisher nicht bekannt.

C. Leiner: **Zur Klinik und Therapie der Malaria.** Klinischer Vortrag.

F. Pick: **Über Sexualstörungen im Kriege.** Wie das erste Kriegsjahr Neurosen und Infektionskrankheiten, das zweite akute Nephritiden und Herzneurosen, so sollen die letzten Monate Störungen der Sexualfunktionen in den Vordergrund haben treten lassen. Ihr Auftreten besonders bei Offizieren und ihre verschiedenen Formen werden besprochen.

R. Mann: **Spättetanus, Prophylaxis und Anaphylaxie.** Fälle von Spättetanus verpflichten bei bestimmten Verletzungen auch dann noch prophylaktisch zu injizieren, wenn die gewöhnliche Inkubationszeit schon lange überschritten ist, zumal die subcutane oder intramuskuläre Injektion gefahrlos ist. Das gilt nicht für intravenöse Injektionen, die bei vorangegangener Injektion zu lebensbedrohlichen anaphylaktischen Erscheinungen führen kann.

E. Freund: **Über eine eigentümliche im Hinterland beobachtete Epidemie mit klinischen Beziehungen zu Paratyphus und Fünftagefieber.** Klinische Beobachtungen unklarer Ätiologie.

v. Daranyi und E. Stransky: **Beobachtungen über Schutzimpfungen bei Ruhr.** Günstige Beeinflussung der Epidemie durch Impfung und Isolierung der Bacillenträger.

W. Müller: **Die Errichtung von selbständigen Universitätskliniken und Lehrstühlen für das Tuberkulosefach.** Die eigentümliche Forderung wird eigentümlich begründet: der größte Teil der Tuberkulose behandelnden Ärzte sei ohne fachmännische Ausbildung, ihre Behandlung willkürlich und nicht auf wirkliche Heilgrundsätze gestützt!

P. Saxl: **Die oligodynamische Wirkung der Metalle und Metallsalze.** Bemerkungen zu den vor kurzem hier referierten Arbeiten.

Misch.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 47.*

A. Wildt: **Kotfistel mit künstlichem Sporn zur temporären völligen Ausschaltung des unteren Darmabschnittes.** Bei Verletzungen des Mastdarms empfiehlt es sich, zur Ausschaltung des unteren Teiles des Dickdarms an Stelle eines Anus praeternaturalis eine seitliche Fistula stercoralis anzulegen und aus der gegenüberliegenden Darmwand einen künstlichen Sporn herzustellen. Durch Vorziehen mit der Pinzette wird eine Querfalte gebildet, die über die Fläche der Haut etwas hervorragt und durch Matratzennähte befestigt ist. Durch den vorspringenden Sporn wird der Kot nach außen abgeleitet. Das künstliche Hindernis ist später leicht zu beseitigen.

G. Ranft: **Autotransfusion nach Milzruptur.** Bei einem Durchschuß des oberen Milzpoles mit starker innerer Blutung wurden etwa 300 ccm Blut aus der Bauchhöhle ausgetupft, über Mull ausgedrückt und mit einer Rekordspritze injiziert.

K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 47.*

K. Hell: **Die Zunahme der Gebärenden in den höheren Altersstufen während des Krieges.** Aus einer Zusammenstellung des Statistischen Amtes für das Großherzogtum Hessen ergibt sich, daß die Zahl der älteren Gebärenden während des Krieges zugenommen hat. Es handelt sich aber nicht um eine absolute Zunahme, sondern nur um eine verhältnismäßige infolge des starken Rückganges der jungen Erstgebärenden unter 30 Jahren.

R. Jentzen: **Über die postoperative Cystitis.** Die postoperative Cystitis wird in den weitaus meisten Fällen durch Staphylokokken, seltener durch Streptokokken hervorgerufen und in nur wenigen Fällen durch das Bacterium coli. Eine nicht geringe Zahl von Fällen, die klinische Cystitissymptome aufwiesen, hatte einen bakterienfreien Urin und zeigte nur eine ödematöse Schleimhautschwellung als Ausdruck der Blasenschädigung durch die Operation.

K. Bg.

## *Die Therapie der Gegenwart, November 1917.*

Schottmüller (Hamburg): **Zur Behandlung der Meningitis im allgemeinen und der Meningitis contagiosa (epidemischen Genickstarre) im besonderen.** Die Ernährungsstörungen geben uns alle Veranlassung, mit größtem Nachdrucke für eine ausreichende Nahrungszufuhr zu sorgen. Die Behandlung läßt sich in den Schlußsatz zusammenfassen: frühzeitige, täglich ausgeführte Lumbalpunktion mit folgender Seruméinspritzung, große Dosen von Urotropin, ausgiebige Ernährung.

Zuelzer (Berlin): **Über Neohormonal.** Die ausgezeichneten Erfolge der Hormonaltherapie bei der akuten Ruhr, die schnelle Besserung des Allgemeinzustandes, der Temperaturabfall, die Pulsverlangsamung usw. sind nicht nur durch die oft gewaltigen Stuhlentleerungen zu erklären; die durch das Hormonal bewirkte bessere Durchblutung der Darmwand, die so ermöglichte schnellere Herausschaffung der Ruhrtoxine sind sicher von mitbestimmendem Einfluß. Eine unter den Kriegsverhältnissen sehr häufige Form der Verstopfung, die durch das Hormonal günstig beeinflußt wird, ist die unter dem Namen Dyspepsia intestinalis flatulenta beschriebene Darmatonie. Das Hormonal bewirkt eine Regulierung zu normaler Darmperistaltik. Eine ernsthafte Kontraindikation gegen die Anwendung des Hormonals bei Gallensteinen dürfte kaum bestehen. Was die Dosierung des Hormonals anbelangt, so wurde in den ersten Jahren so mancher Erfolg



dadurch unmöglich, daß die injizierte Menge zu gering war. Die anfängliche Dosis betrug 15, später 20 ccm sowohl für die Behandlung der chronischen Obstipation, wie für die Beseitigung der akuten Darmlähmung. In allen Fällen, in denen es sich bereits um vorgeschrittene Parese des Darmes handelt, und in denen eine möglichst schnelle Wirkung des Mittels wünschenswert ist, soll intravenös injiziert werden.

Rosenfeld (Königstein i. T.): **Quinckesches Ödem mit epileptischen Anfällen.** Die Behandlung ging einmal von der Absicht aus, dem überanstrengten und erregten Patienten Ruhe zu schaffen. Diätetisch war der vorher fast ausschließlichen Fleischdiät entgegenzuwirken. Patient wurde zu einer fleischarmen, hauptsächlich aus Vegetabilien bestehenden Ernährung genötigt und erzogen. Gleichzeitig wurde der antiepileptischen Heilanzeige Rechnung getragen. Patient erhielt täglich erst 3, später 2 g Bromnatrium; das ganze Quantum wurde vor dem Schlafengehen verabreicht, da die epileptiformen Anfälle meist nachts auftraten, und um gleichzeitig auf den Schlaf zu wirken. Vormittags nahm er Luftbäder. Der Erfolg der gesamten Änderung der Lebensverhältnisse war, daß sich sofort Schlaf, Allgemeinbefinden, Aussehen, Kräftezustand und Stimmung besserten. Ödeme, große und kleine epileptische Anfälle kamen seit Beginn der drei Monate in Anspruch nehmenden Behandlung nicht mehr vor. Der Erfolg dürfte außer auf die allgemeine Änderung der Lebensverhältnisse auf die fleisch- und salzarme Ernährung und die Brombehandlung zurückzuführen sein.

Hopmann (Köln): **Über das Peptolysin, ein Erepsinpräparat.** Es kommt bei einer Reihe von Erkrankungen, bei denen durch unsere bisherigen Untersuchungsmethoden keine erhebliche Erkrankung des Dünndarms nachzuweisen ist, ein Erepsindefizit vor. Das sind vor allem einige anscheinend nervöse Erkrankungen: Gastrische Krisen nach Lues, Bleikolik, Basedow, ferner, und das scheint der wichtigste Punkt zu sein, das Ulcus ventriculi chronicum. Bei allen diesen Erkrankungen ist von einer Reihe von Forschern eine vom Darm ausgehende Autointoxikation als ursächliches Moment in Anspruch genommen worden. Als Dosierung würde sich empfehlen: dreimal 1 bis 3 g Peptolysin nach dem Essen. Wenn man sich nicht überzeugt hat, daß der Magen genügend Salzsäure produziert, ist das Pulver in 200 ccm ½ %iger Salzsäure (40 Tropfen Acidum hydrochloricum dil. auf ein Glas Wasser) aufzulösen.

Perls (München): **Zur Frühdiagnose des Fleckfiebers.** Es gibt Fleckfieberfälle ohne jedes Exanthem mit völlig atypischen, sehr leichten Krankheitserscheinungen. Diese Fälle scheinen besonders häufig im Beginn einer Epidemie aufzutreten. Die Weil-Felixsche Reaktion ist in diesen Fällen regelmäßig positiv und daher von ausschlaggebender Bedeutung. Klinische Früherscheinungen sind: Conjunctivitis; trockene, dick weißlich belegte Zunge, Spitze und Ränder frei; Laryngitis (Reizhustenanfälle!); Bronchitis (Bronchopneumonie!); wechselnde, schwer zu beeinflussende Störungen der Darmfunktion; Frühexanthem! Vom dritten Fiebertage an ist mit serologischen Untersuchungen zu beginnen. Klinisch abgeheilte Fälle von Fleckfieber sind häufig noch nachträglich an der typischen Kurve, der schweren Rekonvaleszenz und dem positiven Weil-Felix zu erkennen.

Klemperer (Schlachtensee): **Die Wertschätzung der Malzextrakte.** Es ist für die Kriegszeit nicht ratsam, Rohstoff zum Herstellen von Malzextrakt freizugeben.

Gerson (Schlachtensee): **Zur mechanischen Behandlung der Obstipation.** Im Begriffe zu defäzieren, schnaubt der Kranke mit dem Schnupftuche die Nase, so zwar, daß er einige kräftige Exspirationsstöße abwechselnd links und rechts durch die Nase treibt. Bleibt die Wirkung nach den ersten drei Exspirationsstößen aus, so wartet man kurze Zeit und wird dann bei erneuten Versuchen gewöhnlich Erfolg haben. Reckzeh.

## Therapeutische Notizen.

H. A. Christian warnt vor dem Gebrauch von **Diureticis bei unkomplizierten Nephritiden.** Die vorhandenen Ödeme sollten beeinflußt werden durch Verringerung der flüssigen Nahrung, salzfreie Diät, Diaphorese und Purgierung, die Toxine durch dieselben Mittel und Aderlaß. Diuretica verschlechtern den Zustand und den Appetit. In Fällen mit relativ geringen organischen Nierenerkrankungen oder Herzinsuffizienz sind die Diuretica am Platz. Das wirksamste ist Theocin 0,2, dreimal in Intervallen von drei Stunden zu geben, trotz Brechreiz und Übelkeit. (Br. med. j. 7. Juli 1917.)

Measham empfiehlt zur **Behandlung der Bronchopneumonie der Kinder** leichte Bekleidung (leichtes Jackett und darüber wollene Combinaisons), freistehendes Bett mit nicht zu reicher Deckung, ab und zu einen Schluck kalten Wassers, keine Arznei per os, dagegen morgens und abends eine Injektion von Chinin. hydrochlor. (0,06: 10,0 Wasser) bei einjährigen Kindern, bei halbjährigen die Hälfte, bei zweijährigen das Doppelte. (Pract., Juni 1917.) Gisler.

Eine specifische Heilwirkung des **Optochins** bei einer **Lungenentzündung** hält Bruno Leick (Witten a. d. Ruhr) für ausgeschlossen. Ob das Mittel den Verlauf der Erkrankung in manchen Fällen günstig beeinflussen, erscheint ihm zweifelhaft. Er glaubt nicht, daß es mehr leiste als die sonst angewandten Medikamente. Dabei ist es, selbst bei vorsichtigem Gebrauche, nicht ganz ungefährlich für die Augen. Man sollte neuen Arzneimitteln gegenüber das „Nonum prematur in annum“ beherzigen. (M. m. W. 1917, Nr. 46.)

Das **tuberkulöse Fieber** behandelt Lützow (Sülzhain) in ähnlicher Weise wie Bacmeister erfolgreich mit möglichst geringen Mengen einer aus zwei Medikamenten bestehenden Kombination, und zwar längere Zeit hindurch. Die Verordnung lautet: Pyramidon 1,0, Aspirin 2,5, Aq. dest. 200,0 (eventuell unter Zusatz von etwas Kognak); davon dreistündlich einen Eßlöffel, später nach Bedarf weniger. (M. m. W. 1917, Nr. 46.) F. Bruck.

**Thrombosierte äußere Hämorrhoiden** behandelt Drueck operativ, indem er zuerst an der Basis des Knotens einen Tropfen reinen Phenols injiziert und dann von dieser Stelle aus mit 0,5 %iger Cocainlösung anästhesiert. Darauf wird der Knoten von der Basis bis zur Spitze mit scharfem Bistury gespalten, die Höhle ausgeräumt und mit Gaze, die in Epinephrinlösung 1 : 1000 getaucht ist, tamponiert, nie genäht; täglicher Verbandwechsel. Die äußeren varicösen Schwellungen müssen vor allem diätetisch behandelt, die Constipation muß gehoben, jeder Andeutung von Drang zum Stuhl gehorcht werden. Nach der Entleerung abliegen und während fünf Minuten kalte Umschläge auflegen, folgende Salbe einschmieren: Acid. tannic. 2,0 und Ungt. Hydrastal 30,0; darauf Watte durch T-Binde fixiert. (Chicago medical Recorder, Juli 1917.)

Wells empfiehlt als ausgezeichnetes keimtötendes **Mundwasser Natrium desoxycholatum.** Dieses in der Galle vorhandene Salz hat eine auflösende Wirkung den Pneumokokken, Leukocyten, Amöben und Spirochäten gegenüber und wirkt in Verbindung mit Chinin besonders günstig auf die Schleimhäute. Eine empfehlenswerte Zusammensetzung ist folgende: Chinin. hydrochlor. 5,0; Natrium desoxycholatum 40,0; Glycerin 250,0; Aqua ad 1000,0. (Br. med. j. 7. Juli 1917.)

E. Zueblin hat bei **Heufieber** große Erleichterung schaffen können mit **Pituitrin** und **Epinephrin.** Physikalisch konnten Verkleinerung des Herzens, bessere Herztöne und besserer Blutdruck nachgewiesen werden. Daneben könne **Pollenvaccination** mit gutem Erfolg angewendet werden. (Med. Rec. 7. Juli 1917.) Gisler.

## Bücherbesprechungen.

**W. Weichardt,** Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. 2. Band. Berlin 1917, Julius Springer. 786 Seiten. M 38.—.

Der zweite Band der Weichardtschen Ergebnisse trägt den Zeitverhältnissen insofern Rechnung, als ausschließlich Themen behandelt sind, die infolge des Krieges ein besonderes Interesse gewonnen haben. Demzufolge stehen hygienische Fragen im Vordergrunde, was auch in dem veränderten Titel, der diesmal die Ergebnisse der Hygiene als erste aufführt, zum Ausdruck gekommen ist. Die Auswahl ist sehr geschickt getroffen. E. Hesse behandelt die Hygiene im Stellungskriege, Th. Fürst die Frischwasserversorgung und Beseitigung der Abfallstoffe im Felde sowie die Improvisation der Desinfektion im Felde, G. Seiffert die Hygiene der Kriegsgefangenen im Kriege. E. Gottschlich berichtet über den jetzigen Stand der Lehre vom Fleckfieber. W. Gehnerich über den heutigen Stand der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege. E. Pribram und W. Halle fassen die neueren Ergebnisse der Dysenterieforschung zusammen. E. Fränkel behandelt die anaeroben Wundinfektionen. W. Schallmayer gibt eine Einführung in die Rassenhygiene. Tandler behandelt das Thema Krieg und Bevölkerung. F. Rott berichtet über Geburtenhäufigkeit, Säuglingssterblichkeit und Säuglingsschutz in den ersten beiden Kriegsjahren. H. Much bespricht die Tuberkulose und M. Reuter gibt einen Überblick über die Tierseuchen und sporadischen Tierkrankheiten im Kriege. Alle Aufsätze bringen unter Berücksichtigung der neuesten Erfahrungen eine Fülle von belehrendem Material, dessen kritische Durchsichtung durch die Namen der Autoren verbürgt ist. Die Anschaffung des Werkes kann daher nicht nur dem Spezialforscher, sondern auch dem allgemeiner interessierten Praktiker empfohlen werden. Kurt Meyer (Berlin).



## Vereins- und Auswärtige Berichte.

### Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 7. November 1917.

Vor der Tagesordnung. Ehrmann: **Akromegaloismus rheumatoides.** Das Krankheitsbild ist nicht selten, aber Angaben darüber sind bisher nicht gemacht worden. Es ähnelt am meisten der Akromegalie. Eine Geschwulst der Hypophyse ist nicht nachzuweisen, und die Fälle sind stationär. Es findet sich eine Vergrößerung der Extremitäten, der Zunge, ebenso auch Polyurie, Glykosurie. Bitemporale Hemianopsie ist noch nicht beobachtet worden. Dagegen finden sich rheumatische Beschwerden, die auf Veränderungen an den Knochen zu beziehen sind. Demonstration von derartigen Kranken und Lichtbildern.

Halle: **Operative Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Tränengang.** Bei einem Säugling von $3^1/_2$ Monaten war eine silberne Dauersonde, die wegen Tränensackeiterung eingeführt war, in den Tränensack völlig hineingerutscht und wurde von der Nase aus entfernt. H. beschreibt die von ihm angewendete Operationstechnik. Die Sonde fand sich im Tränengang.

Tagesordnung. Meinicke: **Über eine neue Methode des Antikörpernachweises.** In die alkoholischen Auszüge von menschlichen und tierischen Organen gehen im wesentlichen Lipoidstoffe über. Verdünnt man die Extrakte mit destilliertem Wasser, so kommt es zu Trübungen, aber nicht zu Ausfällungen. Verdünnt man sie aber mit Kochsalzlösungen, so werden sie ausgefällt. Die Fällungen lösen sich bei weiterem Kochsalzzusatz nicht. Zusatz von verdünntem Alkohol zu Normal- oder Immunseren bewirkt Ausflockung. Auch alkoholische Organextrakte wirken als Fällungsmittel. Die Ausflockungen lösen sich in Kochsalzlösungen. Es sind also die geflockten Extraktstoffe kochsalzbeständig, die Serumstoffe kochsalzlöslich. Bewirkt das Zusammenbringen von Serum mit in Wasser verdünntem alkoholischen Organextrakt, daß die kochsalzlöslichen Stoffe sich mit den kochsalzbeständigen (Organlipoiden) fest vereinigen und gemeinsam ausfallen, so müssen diese Flocken gleichzeitig aus einer kochsalzlöslichen Serumkomponente und einer kochsalzbeständigen Extraktkomponente bestehen, also nicht mehr in demselben Maße kochsalzlöslich sein wie die reinen Serumflocken. Durch geeignete Versuchsbedingungen kann man der Lipoidkomponente das Übergewicht geben, sodaß die Flocken sich überhaupt nicht mehr durch Kochsalzlösungen von bestimmtem Prozentgehalt lösen lassen. Es gelingt, Serumstoffe und Extraktlipoide zu gemeinsamem Ausfallen zu bringen in derselben Weise, wie man Komplement mit Immunkörpern verankert. Nach den Versuchen von M. besteht eine absolute Parallele zwischen der Komplementbindung und Lipoidbindung. M. hat seine bezüglichen Untersuchungen an rotzkranken Pferden angestellt. Als Lipoid wurde ein alkoholischer Pferdeherzextrakt benutzt, der entsprechend mit Wasser verdünnt und so eingestellt wurde, daß er über Nacht sämtliche Pferdesera mit Sicherheit ausflockte. Die Flocken waren kochsalzlöslich. Wurde dem zu untersuchenden Serum und dem fällenden Lipoidextrakt das specifische Rotzbacillenantigen in der Verdünnung 1 : 70 zugesetzt, so zeigte sich, daß bei Rotzseren die Flocken wesentlich kochsalzbeständiger waren als in den Normalseren.

Die Annahme, daß eine Identität der Komplement- und Lipoidbindung besteht, hat sich nicht halten lassen. Gerade der Rotz ist für die Entscheidung dieser Frage ein ausgezeichnetes Untersuchungsobjekt. Es treten nämlich bei frischem Rotz zunächst nur Agglutinine auf und erst nach einigen Tagen komplementbindende Antikörper. Beim chronischen Rotz findet man keine Agglutinine, wohl aber die Antikörper. Es hat sich nun gezeigt, daß in den frischen Fällen die Lipoidreaktion ausgeprägt ist, die bei chronischen Fällen ebensolange anhält wie die Komplementbindung. Bei anderen Fällen verschwindet aber die positive Lipoidreaktion ungefähr mit dem Schwinden der Agglutinine. Agglutination und Komplementbindung gehen also nicht parallel mit der Lipoidreaktion. M. hat auch andere bakterielle Antikörper mit der Lipoidbindung nachgewiesen, z. B. Ruhr- und Typhusantikörper. Ebenso hat er specifische Antikörper im Kaninchenserum nachgewiesen, das mit Menscheneiweiß und Pferde- oder Hammeleiweiß immunisiert war. Er meint, daß ein allgemein gültiges biologisches Gesetz besteht, das er folgendermaßen formuliert: In völliger Analogie zu der Komplementbindung werden Organlipoide an jede beliebige Verbindung eines Antigens mit seinem specifischen Antikörper gefesselt. M. gibt dann eine Beschreibung seiner Technik. Er zweifelt weder an der Specifität der Lipoidbindungsreaktion noch an ihrer allgemeinen Anwendbarkeit. Sie erscheint ihm theoretisch und praktisch ausreichend als besondere biologische Reaktion begründet. Er glaubt auch, daß durch Verbesserungen der Technik das Verfahren zu einer eleganteren diagnostischen Methode ausgebaut werden kann. Schließlich erhofft er von der weiteren Verfolgung des von ihm eingeschlagenen Weges neue Erfahrungen auf dem Gebiete der Krankheitsentstehung und der Immunitätsvorgänge des Organismus.

Kausch und Levy-Dorn: **Ein durch Laparotomie geheilter Fall von Zwerchfellmagenbruch.** 1. Kausch: Ein 25jähriger Soldat war durch eine Kugel verwundet worden, die in die linke Brustwand eingedrungen und steckengeblieben war. Er bekam einen Hämatopneumothorax und wurde deswegen viermal punktiert. Dann hörte das Blutspucken auf, die Wunde schloß sich schnell. Er hatte keine Magenbeschwerden. Nach drei Monaten kam er zum Ersatztruppenteil, blieb dort ein Jahr, hatte Atembeschwerden, aber auch weiter keine Magenbeschwerden. Plötzlich trat heftiges Erbrechen auf, und seitdem hat er bis zur Operation andauernd erbrochen. Gleichzeitig bekam er Schmerzen in der Magengrube. Er war fortgesetzt in Behandlung, galt als Hysteriker und Übertreiber. Schließlich gelangte er in ein hiesiges Lazarett, wo der Verdacht des Vorliegens eines Zwerchfellmagenbruches geäußert wurde, der dann durch Röntgenbilder erhärtet wurde, und es erfolgte die Operation. Der Kranke hatte unstillbares Erbrechen, die Ernährung war nur mit Magensonde möglich, wenn ein bestimmter Weg dabei innegehalten werden konnte. Am Bauch fand sich nichts Besonderes. Über der Brust war links, vorn und hinten tympanitischer Klopfschall, die Herzdämpfung begann erst am linken Brustbeinrand. Das Atemgeräusch war abgeschwächt. Bei der Operation fand sich nur ein ganz kleiner Teil des Magens unterhalb des Zwerchfelles. Der übrige Teil des Magens verschwand in der Brusthöhle durch ein Loch nahe der Wirbelsäule. Er wurde allmählich heruntergezogen, er war sehr gebläht. Das Loch wurde unter Zuhilfenahme von Leber und Milz verschlossen. Nach Beendigung der eingreifenden Operation wurde der Bauch zugenäht, Heilungsverlauf war glatt, der Mann hat 20 kg zugenommen. Magenbeschwerden hat er nicht mehr, außer wenn er Kohl oder große Mengen ißt. Die Kugel sitzt noch jetzt in der linken Lende. Bei dem Falle ist wichtig, daß $1^1/_4$ Jahr keine Beschwerden bestanden. K. betont, daß er in ähnlichen Fällen wieder vom Bauch aus operieren würde, obwohl alle Chirurgen, die sich zu dieser Frage geäußert haben, die Laparotomie verwerfen und die Thorakalmethode empfehlen.

2. Levy-Dorn zeigt die Röntgenbilder dieses Falles und gibt erläuternde Ausführungen.

Besprechung: Benda hat drei Sektionen von traumatischen Zwerchfellbrüchen gemacht. Zwei von den Fällen waren nicht diagnostiziert und nicht operiert. In beiden Fällen hatte sich Ileus sehr stürmisch entwickelt, sodaß an eine Operation nicht gedacht werden konnte. Im dritten Falle wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt und thorakal operiert. In einem Falle war vom Schuß nichts bekannt. Es fand sich eine Narbe an der linken Brustseite mit Rippenverletzung. Es fand sich ein Loch im Zwerchfell, durch welches der Magen, und zwar ein großer Teil des Fundus eingetreten und eingeklemmt war. Auch im zweiten Falle war der Tod unter Einklemmungserscheinungen sehr schnell erfolgt. Teile des Netzes waren an der Wand des Bruches vernarbt und verlötet. B. meint, daß der Magen überhaupt erst unmittelbar vor der Katastrophe in den Bruch eintritt. Im dritten Falle war vom Thorax aus operiert worden. Man fand eine Verjauchung vor. Die kotige Beschaffenheit ließ vermuten, daß Darmteile darin waren. Es fand sich die nekrotische und perforierte Flexura sinistra. Es war aber auch eine braune Brühe darin, die nicht auf diese Weise zu erklären war. Es stellte sich heraus, daß diese von der Milz herstammte, welche eingeklemmt war und deren Rest als leerer Sack vorhanden war. B. empfiehlt ebenfalls für Operationen das Vorgehen von der Bauchhöhle aus.

Fritz Fleischer.

### Gießen.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 24. Oktober 1917 im Hörsaal der Medizinischen Klinik.

Volhard (Mannheim): **Wesen, Behandlung und militärärztliche Beurteilung der Nierenkrankheiten.** Früher unterschied man vorwiegend drei Formen der Nierenentzündung: die akute parenchymatöse, für die die Blutung, die chronisch-parenchymatöse, für die das Ödem und die chronisch-interstitielle, für die die Blutdrucksteigerung als besonders charakteristisch galt. Jetzt kennen wir drei monosymptomatische Formen: die Herdnephritis, die Nephrose und die Sklerose und eine polysymptomatische:

die diffuse Glomerulonephritis. Für die Herdnephritis ist bezeichnend die Hämaturie. Anatomisch handelt es sich hier um eine mykotische Schädigung der Glomeruli — oder der intertubulären Capillarschlingen in herdförmiger Verbreitung. Die Ausdehnung ist verschieden stark, je nach der primären Erkrankung, entsprechend etwa der verschieden schweren Infektion: Angina — Endocarditis verrucosa — Endocarditis ulcerosa — allgemeine Sepsis, kann die Nierenschädigung sich auf kleine Herde beschränken oder zur embolischen und schließlich zur septisch-eitrigen führen. Bei der Nephrose (mit reichlicher Eiweißausscheidung und Neigung zu Ödemen) ist die Niere groß, die Rinde gelb (lipoid verfettet); vorwiegende Degeneration der Epithelien. Ursache: Diphtherie, Lues, Tuberkulose, neben anderen Ursachen (genuine Nephrose). Die Sklerose ist gekennzeichnet durch die Blutdrucksteigerung. Pathologisch-anatomisch findet sich eine primäre Sklerose der Nierenarterien — Hyperplasie der Intima der kleinsten Gefäße. Jedes der drei Kardinalsymptome der monosymptomatischen Formen ist vorhanden bei der diffusen Glomerulonephritis. Das wesentliche ätiologische Moment für alle im Verlauf dieser Erkrankung auftretenden Erscheinungen ist die Blutleere der Glomeruli beider Nieren. Daneben spielen zweifellos entzündliche Prozesse eine Rolle. Entscheidend für die ganze Entwickelung des Krankheitsprozesses ist die Dauer der Blutleere. Die Circulationsstörungen finden sich nicht nur in den Nieren, sondern im ganzen Körper. Die Gefäßconstriction ist wohl sicher auf chemische Einwirkungen zurückzuführen, vielleicht vermittels des Adrenalsystems. Die Blutdrucksteigerung, die Folge der Gefäßconstriction, verbessert die Circulation, aber es können auch ischämische Störungen in anderen Organen sich entwickeln. Bei schwerster Ischämie der Glomeruli kommt es zu einer Wucherung des Kapselendothels, die nach Weigert auf den Hemmungsfortfall zurückzuführen, das heißt gewissermaßen „e vacuo" zu erklären ist. Die Wucherungen treten in Form von Halbmonden auf. Auch die Tubuliepithelien können durch Circulationsstörungen degenerieren. Bei hochgradiger Ischämie sehr rasche Verödung der Tubuli -- Tod nach Wochen. Bei langsamerem Verlauf — auch hier mit Degeneration des Epithels — entwickelt sich die sogenannte chronisch-diffuse Glomerulonephritis mit sekundärer Nephrose. Bei längerer Dauer des blutleeren Stadiums entwickelt sich eine Endarteriitis obliterans in den Nierengefäßen (Wucherung der Endothelien) und es entsteht das Bild der sekundären Schrumpfniere — Tod nach Jahren oder Jahrzehnten. In dem Verlauf der Glomerulonephritis kann man verschiedene Stadien unterscheiden: 1. ein Frühstadium mit Rückbildungsmöglichkeiten, 2. ein Zwischenstadium ohne Niereninsuffizienz, 3. das Stadium der Niereninsuffizienz. Für die Beurteilung der klinischen Stadien ist wichtig die Funktion. Im rückbildungsunfähigen Stadium Aufhebung der normalen Variabilität, der Konzentration und Wasserausscheidung.

Auch bei der Nierensklerose, die durch Hyperplasie der Gefäßintima entsteht, kann es zu einer Drosselung der Gefäße mit nachfolgender Ischämie kommen und dadurch zu einer Wucherung der Endothelien: also nephritische Veränderungen auf dem Boden der Sklerose.

Die Augenhintergrundveränderungen bei der Nephritis stellen einen getreuen Spiegel der mannigfachen in den Nieren sich abspielenden Veränderungen dar: bei der akuten Glomerulonephritis Arterien eng, Venen überfüllt — ischämisches Ödem der Retina. Bei der chronischen Glomerulonephritis mit nephritischem Einschlag Degeneration des Epithels der Retina — Retinitis albumin.

Das Organ, welches neben den Nieren für den Krankheitsverlauf Bedeutung hat, ist das Herz. Verhängnisvoll für viele akute Nephritiden ist, daß sie ambulant abgemacht werden. Die Gefahren bei der akuten Nephritis drohen 1. von seiten des Herzens — Digitalisierung — Wassereinschränkung — eventuell Aderlaß, 2. die Gefahr der eklamptischen Urämie — bedingt durch Hirnödem — zu bekämpfen durch Lumbalpunktion, Chloralhydrat (intravenös), Aderlaß, 3. Gefahr von seiten der Nieren: Azotämie und Anurie. Bei vollständiger Anurie, die nicht mehr zu beseitigen ist, Nierendekapsulation. Bei nicht vollständiger Anurie vier bis fünf Hunger- und Dursttage bei Strophanthin, dann Wasserversuch eventuell mit Theophyllin. N-Einschränkung in der Nahrung nur am Platze bei Niereninsuffizienz, Wassereinschränkung bei Herzüberdehnung, NaCl-Beschränkung bei Ödemen. Therapie der Herdnephritis kausal (Tonsillen, Zähne, Furunkel!). Bei Nephrosen NaCl- und Wassereinschränkung bei eiweißreicher Diät, wenn starke Ödeme bestehen, 50 g Harnstoff im Tag, daneben Thyreoidtabletten. Bei den Sklerosen Behandlung des Herzens und der Arteriosklerose. Die Feldnephritis, ebenso wie die Nephrosen mit Ödembereitschaft und starke Herdnephritiden gehören in Lazarettbehandlung. Endstadien mit N-Retention sind als d. u. zu entlassen. Herdförmige Formen sind als a. v. oder g. v., gutartige Sklerosen als a. v. oder g. v. zu betrachten (solche mit Retinitis besser zu entlassen), höhere Chargen kommen eventuell als k. v. in Betracht.

Bei der Entlassung der Nephritiskranken aus dem Lazarett wird man zweckmäßig, wie folgt, verfahren: Bei völliger Ausheilung der Erkrankung sind die Leute etwa ¼ Jahr g. v., dann k. v. zu schreiben. Bei Ausheilung mit Defekt (¼—½ ‰ Albumen) vorsichtige Beurteilung, eventuell a. v. im Beruf. Bei Ausheilung mit Infekt (Neigung zu herdförmigen Komplikationen, die sich in Blutungen äußern) a. v., eventuell g. v. Schwere Nephrosen sind d. u. zu schreiben. Bei chronisch gewordener Glomerulonephritis mit bleibender Blutdrucksteigerung, gut erhaltener Herzkraft und ohne Retention eventuell a. v. Bei Retention sofortige Entlassung.

Diskussion: Gotschlich glaubt nicht, daß Mikroorganismen (Kokken und dergleichen) durch ein völlig intaktes Nierenfilter hindurchtreten können. St.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Mangel an geeignetem Pflegepersonal hat es in einer Reihe von Krankenhäusern notwendig gemacht, daß auch sonst nicht in der Krankenpflege beschäftigte Personen aushilfsweise zur Pflege und zu Nachtwachen herangezogen wurden. Anläßlich eines Falles, in dem durch diesen Gebrauch eine Küchenschwester bei der Nachtwache sich mit Typhus infiziert und diesen auf weitere Personen übertragen hat, weist der Minister des Innern in einem Erlaß vom 12. November 1917 darauf hin, daß das in der Küche beschäftigte Krankenhauspersonal unter keinen Umständen zur Pflege von Infektionskranken herangezogen werden darf.

Das Methylenblau findet in der Tierheilkunde neuerdings eine ausgedehntere Verwendung. Es sind die akuten und chronischen Schweineseuchen, die chronische Schweinepest und das sogenannte Kümmern der Schweine erfolgreich mit Methylenblau behandelt worden. Nach einer Anregung des bayerischen Ministeriums des Innern soll die Behandlung in der Weise erfolgen, daß 14 Tage hintereinander 0,3 g, größeren Tieren bis 0,6 g Methylenblau als Tagesgabe in wäßriger Lösung mit dem Futter verabreicht werden, nötigenfalls unter Hinzufügung von Geschmacksmitteln, wie Sirup oder Melasse.

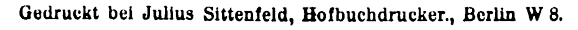
Der Leipziger Verband richtet an alle Kollegen die wiederholte und dringende Bitte, Beiträge zur Witwengabe des Verbandes einzusenden. Die Not der unterstützungsbedürftigen Ärztewitwen ist in der Tat unter den herrschenden wirtschaftlichen Verhältnissen besonders groß, die Erfüllung der Bitte sei deshalb allen Kollegen ans Herz gelegt.

Als Lieferung 85—86 der „Speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten", herausgegeben von F. Kraus und Th. Brugsch, erschien Morbus Basedowii von Priv.-Doz. Dr. Albert Kocher-Bern (mit zwölf Textabbildungen und drei farbigen Tafeln), ferner als Lieferung 87—88 Cholelithiasis von Geh. San.-Rat Prof. Dr. Hans Kehr (†), Berlin (mit 13 Textabbildungen, zwei schwarzen und drei farbigen Tafeln).

Hochschulnachrichten. München: Prof. Dr. Lindemann, Assistent des medizinisch-chemischen Instituts, 49 Jahre alt, gestorben. — Würzburg: Dr. Nonnenbruch, Assistent der Medizinischen Klinik, für innere Medizin habilitiert. — Innsbruck: Priv.-Doz. Dr. Oscar Fischer (Psychiatrie) zum ao. Professor ernannt. — Wien: Prof. Obersteiner, Vorstand des neurologischen Instituts, feierte seinen 70. Geburtstag. — Basel: Dr. Hans Hunziker hat sich für Hygiene und soziale Medizin habilitiert. — Zürich: Priv.-Doz. Dr. Stäubli, 44 Jahre alt, gestorben.

## Bemerkung der Schriftleitung.

Bei der gegenwärtigen Papierknappheit ist eine rasche Veröffentlichung der Arbeiten nur unter der Voraussetzung möglich, daß die Verfasser sich möglichst kurz fassen.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 50 (680). 16. Dezember 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





## Beobachtungen über Trichinose.

Von
Prof. Dr. **W. His,**
beratendem inneren Mediziner bei einer Heeresgruppe.

Neuerdings sind einige Fälle von Trichinose bekannt geworden und es scheint, daß die Diagnose öfter nicht gestellt wird, weil die Symptome nicht dem Bilde vollentwickelter Krankheit entsprechen, wie es die Lehrbücher auf Grund früherer schwerer Epidemien darstellen.

Ich hatte Gelegenheit, im Frühjahr 1915 gehäufte Fälle in Nordpolen zu sehen[1]). Soweit erkennbar, stammten die Infektionen alle von rohem oder halbgarem Fleische her, nicht von Dauerware. In wenigen Wochen kamen in 8—10 Gruppen 60 Fälle zur Beobachtung. Nachdem die Krankheit erkannt und vom Feldsanitätschef Ost ein Merkblatt über Trichinose verteilt war, erloschen die Epidemien alsbald.

Was die Diagnose anfangs erschwerte, war teils der Mangel einiger als bezeichnend geltender Symptome: der Magendarmerscheinungen und des Atemschmerzes, teils das Auftreten von Hauteruptionen: Roseola, maserähnlichen oder hellroten, marmorierten Flecken auf Rumpf und Gliedern, die an Typhus oder Fleckfieber denken ließen. Die Fälle verliefen im ganzen leichter, als aus früheren Epidemien beschrieben; es starb nur einer, ein ostpreußischer Landwirt, der die Krankheit kannte, an sich selbst die Diagnose stellte und fürchtete, sterben zu müssen. Er war der einzige unter den 60, der über heftige Schmerzen in den Zwerchfell- und Intercostalmuskeln klagte. Bei keinem der anderen waren diese Muskeln spontan oder auf Druck empfindlich.

Erbrechen in den ersten Tagen wurde nur zweimal, darunter einmal bei einem Trinker, Durchfall nur dreimal beobachtet. Obstipation wurde einigemal angegeben, bestand aber schon vor der Erkrankung. Appetitlosigkeit, die hin und wieder bestand, beruhte wohl mehr auf dem Fieber und der Störung des Allgemeinbefindens.

Von Hauteruptionen wurde fünfmal zweifellose Roseola gefunden, die wie bei Abdominaltyphus an Bauch und Flanken am reichlichsten saß. Häufiger war ein maserähnliches Exanthem in den ersten Tagen, das über Kopf und Rumpf ausgebreitet war und beim Wegdrücken hellbraune Flecken hinterließ. Noch öfter erschien die fieberwarme, trockene Haut in den ersten Tagen hellrot marmoriert und oft vasomotorisch überempfindlich gegen Druck und Strich. Bei vielen, auch schwer Kranken fehlten alle Hauterscheinungen. Niemals fehlte dagegen eine lebhafte Rötung des Gesichts in den ersten Tagen, und ganz konstant ist die Hyperämie der Conjunctiva Sclerae. Schon in leichten Fällen geht sie mit Chemosis einher und aus dem Bindehautsack entleert sich ein reichliches, dünn eitriges Sekret. Auffallend gering ist bei dem starken Reizzustande der Bindehaut die Lichtscheu; sie kann bei stärkster Entzündung ganz fehlen. Sehr häufig sind kleine subconjunctivale Blutungen; sie schwinden, ohne Schaden zu hinterlassen.

Gaumen, Rachen und Nasenraum sind an dem Reizzustand immer beteiligt. An Zäpfchen und Gaumenbogen werden oft kleine Blutungen gefunden, aus der Nase entleert sich oft reichliches, eitrig-schleimiges Sekret. Schlingbeschwerden sind bei starker Hyperämie in den ersten Tagen zuweilen vorhanden. Trockener Husten wurde oft beobachtet: es bleibt dahingestellt, ob vom hyperämischen Rachen ausgehend. Weit seltener waren bronchitische Geräusche. Blutauswurf, etwa als Folge der von Askanazy bei Kaninchen nachgewiesenen Lungenembolien, ist uns nicht vorgekommen.

Wohl das früheste und konstanteste Symptom ist das Lidödem. Selbst in den leichtesten Fällen ist es mindestens für ein bis zwei Tage angedeutet und geht mit einem Gefühle von Schwere in den Lidern einher. In reichlich einem Drittel unserer Fälle beschränkte sich die Schwellung auf die Lider; bei den anderen war das ganze Gesicht ödematös, wenn auch meist nur für wenige Tage. Im Frühstadium fanden wir nicht selten die Haut über den Masseteren teigig geschwollen; dann waren auch stets diese Muskeln auf Druck schmerzhaft und offenbar von Trichinellen befallen. Einigemal war das Kauen dadurch sehr erschwert. Offenbar gehört die Schwellung über den Kaumuskeln nicht zu den Allgemeinwirkungen der Embryoneninvasion ins Blut, sondern ist ein kollaterales Ödem, doch erscheint es wesentlich früher, als etwa die Ödeme an Händen und Füßen, die schon Friedreich als kollateral erkannte; diese sah ich nur in wenigen Fällen und nicht vor der vierten Woche. Die von Cohnheim erwähnten marantischen Ödeme im Endstadium sind mir nicht zu Gesicht gekommen; unsere Fälle verliefen dafür zu leicht.

Muskelschmerzen können in ganz leichten Fällen völlig fehlen. Wir sahen zwei Fälle, die gemeinsam mit anderen von infiziertem Fleische gegessen hatten, sich mit injizierten Conjunctiven und geringem Lidödem krank meldeten, keine sonstigen Beschwerden hatten und nach sechs Tagen gesund zur Truppe entlassen werden konnten. Bei anderen Leichtkranken waren nicht eigentliche Schmerzen, sondern mehr ein Gefühl von Steifigkeit, verbunden mit Muskelschwäche, vorhanden. Oft beschränkten sich die Muskelbeschwerden auf diese Empfindungen, und erst bei Druck auf die Sehnenansätze gewisser Muskeln wurde Schmerz empfunden. In anderen Fällen wieder waren die Muskelschmerzen so stark, daß sie den Schlaf hinderten, und hielten wochenlang

[1]) Ich sah die Kranken konsultativ in den Feldlazaretten der Gegend; die meisten wurden vor Eintritt völliger Genesung abtransportiert und entzogen sich meiner Beobachtung. Sieben Fälle traf ich im Festungslazarett D. wieder. Dem dortigen behandelnden Arzt, Dr. Zusch, den Chef- und ordinierenden Ärzten der Feldlazarette, besonders dem St.-A. d. R. Dr. Siegert bin ich für die Mitteilung ihrer Beobachtungen aufrichtig dankbar.

an. In einem Falle hörten sie in der sechsten Woche auf, dafür traten beim Versuch einzuschlafen Muskelzuckungen von großer Heftigkeit auf.

Die befallenen Muskelgruppen sind fast von Fall zu Fall verschieden; meist sind es die Muskeln des Vorder- und Oberarms und des Unterschenkels; daß die Atemmuskeln selten befallen wurden, ist bereits erwähnt; Masseterschmerz fanden wir in 10 %. Beim Betasten der Muskeln sind meist die Sehnenansätze allein oder am stärksten empfindlich; dies hängt damit zusammen, daß, wie schon Zenker zeigte und Curschmann in den Spätstadien erkannte, die Embroynen beim Durchwandern des Muskels an der Sehne haltmachen „wie eine Viehherde am Hindernisse". Diese Stellen muß man abtasten, wenn man Aussicht haben will, im ausgeschnittenen Muskelstück Trichinen zu finden.

Nonne und Höpfner hatten 1889 gezeigt, daß Triceps- und Patellarreflexe sehr oft für kürzere oder längere Zeit verschwinden; eine Steigerung hatten sie nie beobachtet. Wir machten andere Erfahrungen. Unter 20 frischen Fällen (erste und Beginn der zweiten Woche), in denen darauf geachtet wurde, waren die Patellarreflexe bei 9 normal, bei 6 erhöht, bei 1 nur mit Jendrassik auszulösen, bei 5 aufgehoben. Babinski bestand bei 2, Oppenheim bei 4, Fußklonus bei 3. Unter 7 Spätfällen (vierte bis sechste Woche) war der Patellarreflex stark bei 5, aufgehoben bei 2. Hautsensibilität und Hautreflexe zeigen keine Abweichungen. Schwere Benommenheit, wie sie Nonne und Höpfner sahen, haben wir nicht beobachtet, öfter bei fiebernden Schwerkranken eine ausgesprochene Apathie.

Die Körpertemperatur ist bei den meisten Fällen anfangs erhöht. Meist setzt das Fieber nicht mit dem ersten Symptom, der Lidschwellung, sondern ein bis zwei Tage später ein. Die Dauer wechselt zwischen zwei bis drei Tagen und vier Wochen und darüber. Nicht ganz selten steigt die bereits zur Norm gesunkene Temperatur unter Steigerung der Beschwerden von neuem an. Nicht selten fehlt in leichten Fällen das Fieber vollkommen; wir verfügen über acht solcher Beobachtungen, bei deren einem die Diagnose durch Nachweis von Trichinellen im Muskel gesichert war.

Milzschwellung ist kein konstantes Symptom. Wir vermißten sie in der überwiegenden Mehrzahl der frischen Fälle, bei den älteren war sie etwas häufiger. Leberschwellung konnten wir in keinem Falle nachweisen. Die von Cohnheim gefundene Fettleber ist offenbar den ganz schweren Fällen eigen.

Im Urin wurde Eiweiß in keinem Falle gefunden. Diazoreaktion war unter 27 Frühfällen, bei denen darauf geachtet wurde, viermal positiv, unter 7 Spätfällen einmal. Sie gehört also nicht zu den konstanten Symptomen.

Im Blut ist es uns in keinem Falle gelungen, Embryonen nachzuweisen, obwohl eifrig danach gesucht wurde. Darin stimmen wir, gegen Lambs Befund, mit allen Untersuchern überein. Vermehrung der Eosinophilen fanden wir in jedem Fall; am achten Krankheitstage, dem frühesten Termin, an dem wir untersuchen konnten, war sie bereits stark ausgesprochen, 48 %. Der höchste beobachtete Satz war 73 %. Sie hält bis weit in die Rekonvaleszenz an; nach acht Wochen fand ich sie noch konstant. Diagnostisch ist Eosinophilie nächst dem Nachweis der Trichinen im Muskel zweifellos das wichtigste Symptom. Auf die übrige Leukocytenformen zu achten, war anfangs nicht möglich, später, als dies nachgeholt werden sollte, waren die Präparate unbrauchbar geworden.

Nachweis von Trichinen im Darminhalt ist uns in keinem Falle gelungen. Im Muskel gelang er auf Anhieb in einem Drittel der Fälle. Es wurden die druckempfindlichen Stellen in den Extremitätenmuskeln aufgesucht, mit dem Messer etwa erbsengroße Stücke ausgeschnitten und frisch im Zupf- und Quetschpräparat untersucht. Mehr als zwei Proben wurden von keinem Kranken entnommen. Wahrscheinlich würde man die Zahl der positiven Befunde durch öftere Untersuchung steigern können; für uns genügte es, von einem oder zwei Kranken jeder Gruppe den Nachweis geführt zu haben. Der früheste Termin, an dem eine Untersuchung mit Erfolg vorgenommen wurde, war der achte Tag, mehrfach gelang er am neunten bis zwölften; zu dieser Zeit liegen die Trichinellen noch gestreckt oder peitschenförmig umgebogen im Sarcoleum, einige auch bereits spiralig gerollt; von einer Kapsel ist noch keine Andeutung zu erkennen.

Die Inkubationszeit vermochten wir in einigen Fällen genau zu bestimmen. Eine Gruppe hatte zu einer Geburtstagsfeier einen Schweinebraten verzehrt, auf Wunsch des Gefeierten ganz leicht gebraten; alle erkrankten, einer am folgenden Tage, je einer am dritten, vierten und sechsten Tage. Es wird damit bestätigt, was Schleip angegeben, daß eine Inkubationszeit von einem Tage vorkommen kann. Sie kann aber auch wesentlich länger dauern. Vier Unteroffiziere hatten zusammen für 100 Mark ein Schwein von beinahe vier Zentnern gekauft und leisteten sich den Genuß rohen Hackfleisches am 22. März. Der erste erkrankte am 1. April, die folgenden am 7., 7., 11. und 11. April, der letzte somit nach 21 Tagen. Durchschnittlich betrug die Zeit acht bis zehn Tage. Über die Krankheitsdauer kann ich keine vollständigen Angaben beibringen, da die meisten Kranken vor völliger Genesung abtransportiert wurden und sich meiner Beobachtung entzogen. Daß zwei leichtest Erkrankte bereits am sechsten Tage geheilt entlassen werden konnten, wurde bereits erwähnt. Die Mehrzahl war nach drei bis vier Wochen in voller Genesung, die Muskelschmerzen geschwunden, doch bestand bei den meisten noch eine ziemliche Mattigkeit, bei einigen auch Anämie mit Verminderung des Hämolobingehalts auf 60—70 %. Ebenso befanden sich die Kranken, die ich in der siebenten Woche beobachten konnte.

Gegenüber den meisten früher beschriebenen Epidemien verliefen unsere Erkrankungen also auffallend mild, womit auch die geringe Sterblichkeit (1 auf 60, gegen 10—20 % in den schweren früheren Epidemien) übereinstimmt. Dieser leichte Verlauf in Verbindung mit dem Umstande, daß wir die Kranken in früheren Stadien zu sehen bekamen als die meisten früheren Untersucher, gaben uns die Möglichkeit, leichte und leichteste Fälle zu beobachten und Frühsymptome, z. B. die Reflexsteigerung, zu beobachten, die früheren Beobachtern entgangen waren. Vor allem gaben sie uns Gelegenheit, die Diagnostik und Symptomatik, namentlich nach der negativen Seite hin, zu befestigen und damit die sichere Erkennung leichter Fälle in Zukunft zu erleichtern.

Als häufigste, nahezu konstante Zeichen haben zu gelten: die Gesichtsröte, die Hyperämie der Conjunctiven und das Lidödem in den ersten Tagen, die Eosinophilie des Bluts von der zweiten Woche ab. Der Nachweis von Trichinen im Muskel ist nur dann von Wert, wenn er positiv ausfällt.

Dagegen können fehlen: die Magendarmsymptome, das Fieber, ausgesprochene Gesichtsschwellung, Diazoreaktion und in leichtesten Fällen selbst die Muskelschmerzen.

In Zweifelsfällen ist der Nachweis der Eosinophilie wohl ausschlaggebend. Hier ein solcher Fall: R., Landsturmmann, hatte mehrfach halbgares Schweinefleisch gegessen; von der Kompagnie ist sonst keiner erkrankt. 19. April: Gliederreißen; 26. April aufgenommen mit Rötung und Schwellung des Gesichts, Lidödem, Chemosis und starken Schweißen. Muskelschmerzen bis 30. April; 1. Mai Zeichen eines Pleuraexsudats rechts; Probepunktion fördert Eiter. 3. Mai Operation durch Geh. Rat Friedrich: subphrenischer Absceß. Fieber dauert an, in der Lunge keine Ursache zu finden. Muskelstück am Rücken excidiert, enthält keine Trichinen. Dennoch wurde an der Möglichkeit einer Trichinose noch festgehalten in Hinblick auf das anfängliche Gesichtsödem und die anderwärts beobachtete Lokalisation von Trichinen in den Lungen und Verschleppung infektiöser Keime beim Auswandern aus dem Darme. Die mehrfach vorgenommenen Blutuntersuchungen ergaben aber stets normale Eosinophilenwerte, der weitere Verlauf, wochenlang anhaltendes Fieber ohne Muskelsymptome, machten die anfängliche Vermutung immer unwahrscheinlicher, nach Exitus wurde keine Trichinose gefunden. Die Ursache des anfänglichen Ödems blieb ungeklärt.

Aus der I. deutschen medizinischen Klinik in Prag (Vorstand: Professor R. Schmidt).

## Die Dickdarmperistaltik im Schlafe.

Von

Dr. **Friedrich Helm**, Assistenten der Klinik.

Während wir über die Bewegungsvorgänge des Magens und des Dünndarms bereits gut unterrichtet sind, sind die Ergebnisse bei der Beobachtung des motorischen Verhaltens des Dickdarms bis heute noch nicht als abgeschlossen zu betrachten. Der Grund für das bisher nur spärliche Ergebnis liegt in dem Untersuchungsobjekte selbst. Die ersten Grundlagen einer systematischen, experimentellen Untersuchung von Bayliss und Starling (1) liegen um anderthalb Dezennien zurück. Diese Autoren stellten ihre Beobachtungen an Tieren bei eröffneter Bauchhöhle an. Magnus (2) studierte die Dickdarmbewegungen am herausgenommenen Darm in Ringerscher Flüssigkeit. Jüngstens haben Katsch und Borchers (3) eine neue Form der Untersuchung in Anwendung gebracht. Sie machen die Darmbewegungen beim Kaninchen durch ein in die Bauchhaut eingenähtes Celluloidfenster der Beobachtung



zugänglich. Das experimentelle „Bauchfenster" ermöglicht es, die Bewegungen ohne irgendwelche nennenswerte Reize durch lange Zeiträume dem Auge fortwährend zugänglich zu machen, sodaß wir über die motorischen Verhältnisse des Verdauungsablaufs beim Kaninchen, bei welchen diese Methode hauptsächlich angewendet wird, hinlänglich orientiert sind. Die motorischen Vorgänge beim Pflanzenfresser sind aber anders als beim Fleischfresser und wohl auch für die Verhältnisse beim Menschen nicht direkt verwertbar. Cannon (4) bediente sich zum Studium der Dickdarmbewegungen bei Katzen des Röntgenverfahrens. Erst dieser Modus gestattet, die motorischen Vorgänge unter physiologischen Bedingungen beobachten zu können. In einem großen Kontraste zur relativ leichten Möglichkeit der Untersuchung beim Tiere stehen die spärlichen, am Menschen erhobenen Befunde. Für den menschlichen Dickdarm kommt praktisch nur die Beobachtung des mit Kontrastspeise gefüllten Darmes vor dem Röntgenschirm in Betracht, ein Weg, den Rieder mit Einführung seiner Wismutspeise angebahnt hat. Seit dieser Zeit werden zahlreichere Beobachtungen über Dickdarmbewegungen registriert. Sehen wir von den am Menschen bei Applikation eines Einlaufs oder Verabreichung von Abführmitteln angestellten Versuchen ab, so finden sich nur spärliche Angaben über direkte Bewegungsbeobachtung, sodaß sich v. Bergmann und Lenz (5) noch vor wenigen Jahren zu dem Ausspruche veranlaßt sahen, daß fast nie eine Bewegung gesehen worden sei, trotzdem seit Jahren eine große Zahl von Untersuchern den Dickdarm beobachtet hätten. Alle Autoren betonen die auffallende Ruhe und Unbeweglichkeit, die das Schattenbild des kontrastgefüllten Kolons beim Menschen stets zu zeigen pflege. Stierling (6) hat in einer ausführlichen Arbeit die bisher gezeitigten Ergebnisse niedergelegt und unterscheidet in seiner Zusammenfassung folgende, gegenwärtig bekannte Typen für den gesunden menschlichen Dickdarm:

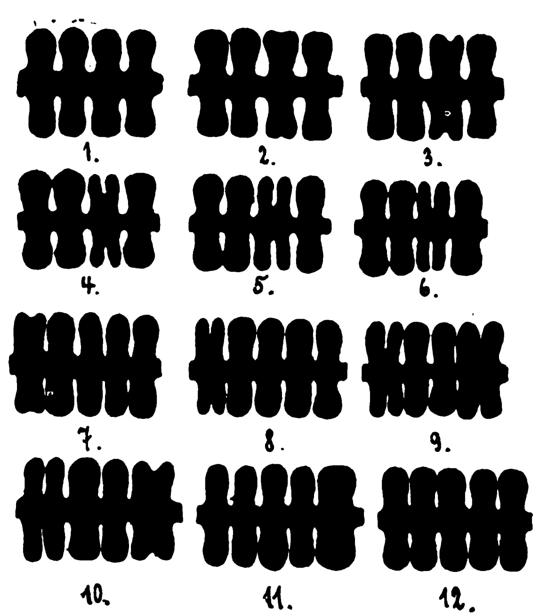
1. Große rasch ablaufende Inhaltsverschiebungen in beiden Richtungen, die sogenannten großen Kolonbewegungen.
2. Defäkationsbewegungen, vielleicht identisch mit den großen Kolonbewegungen, wahrscheinlich tonische Contractionen sämtlicher Muskelschichten des Darmes.
3. Kleine Pendelbewegungen, die Misch-, Knet- und Auswalzbewegungen.
4. Große Pendelbewegungen, konzentrische Contractionen der Längs- und Ringmuskulatur in der Ausdehnung von einigen Zentimetern, die nicht zu Inhaltsverschiebungen in einer Richtung, jedoch zu Lageveränderungen ganzer Kolonabschnitte führen.

Tatsächlich ist bis zum heutigen Tag es nicht möglich, sich ein klares Bild über die Mannigfaltigkeit des recht komplizierten Mechanismus des menschlichen Kolons zu bilden. Über die erste am Menschen direkt vor dem Leuchtschirme gemachte Wahrnehmung berichtet Holzknecht (7). Er sah nur zweimal in zirka tausend Beobachtungen einen Bewegungsvorgang, den er als große Kolonbewegung bezeichnet und der darin besteht, daß am ruhenden Darme plötzlich die haustrale Segmentation schwindet und sich der Inhalt des Querkolons, das dann als parallel begrenztes, ungegliedertes Band imponiert, in unveränderlicher Länge auf eine größere Strecke analwärts verschiebt, worauf die haustrale Segmentation wieder auftritt. Der Vorgang dauert nur wenige Sekunden. Darauf verharrt der Darm wieder in seiner früheren Bewegungslosigkeit. Der Autor kommt für diesen speziellen Typus zur Ansicht, daß die Beförderung des Koloninhalts durch die Peristaltik in 24 Stunden in drei bis vier nur wenige Sekunden dauernden Verschiebungen stattfindet. Ziemlich ähnlich mit diesen Bewegungen sind die von Schwarz, Bergmann und Lenz beobachteten Defäkationsbewegungen. In Analogie mit der von Cannon am Tiere festgestellten Antiperistaltik im Coecum und Ascendens wurde von Boehm (8), Rieder (9) und Anderen auch rückläufiger Kottransport gefunden. Der Bewegungsvorgang selbst entzog sich dabei der direkten Beobachtung und es konnte die Antiperistaltik nur aus dem Effekt erschlossen werden. v. Bergmann und Lenz (l. c.) konstatierten weiteres in mehreren Fällen von Wismuteinlauf, teilweise in Kombination mit einem Abführmittel, retrograde, nur kurze Zeit in Anspruch nehmende Transporte über größere Strecken des Kolons. Analwärts gerichtete Peristaltik sah Rieder beim Abwandern kleinerer oder größerer Kotballen am absteigenden Dickdarme bei der Durchleuchtung und beim experimentellen Tierversuche. Wieder einen anderen Bewegungstypus stellen die „kleinen Kolonbewegungen" dar, die Schwarz (10) zuerst und nach ihm v. Bergmann und Katsch (11) wahrgenommen haben. In Analogie mit den von Braam-Houckgeest (12) am Dickdarme des Kaninchens festgestellten kontinuierlichen Ein- und Ausstülpungen der Haustren konstatierte Schwarz an Hand von Schirmpausen der Kolonkonturen, die in Abständen von fünf zu fünf Minuten angefertigt wurden, Veränderungen an den Haustren, die in ganz langsam vor sich gehenden Bewegungen der Darmwand bestehen. Er findet auch, daß diese langsamen Einziehungen und Ausstülpungen je weiter anal, desto träger erscheinen. Von Bergmann und Katsch befassen sich auch mit den kleinen Kolonbewegungen, die sie aus in Intervallen wiederholten Röntgenogrammen also durch diskontinuierliche Beobachtungen feststellen. Sie unterscheiden wenigstens für den Versuch am Kaninchen mit Bauchfenster zwei Arten dieser Bewegung, die Stülpbewegungen und das Haustrenfließen und sprechen von polymorpher und isomorpher Haustration. Während bei den Stülpbewegungen nur Ausbuchtungen oder Einziehungen der Darmwand vor sich gehen, sollen beim Haustrenfließen die einzelnen Einschnitte eine lokale Verschiebung und zwar bei allen Haustren in gleichartiger Richtung aufweisen.

Wie aus dem Bisherigen hervorgeht, entziehen sich die Kolonbewegungen des Menschen einerseits durch ihr nur seltenes Auftreten, andererseits durch ihre große Langsamkeit der Beobachtung. Man war daher bestrebt, durch Pharmaka und Reizeinläufe diesem Übelstande, freilich mit Preisgabe vollkommen physiologischer Verhältnisse, beizukommen, wie früher schon erwähnt wurde. So fand auch Roith (13) während der Applikation eines Einlaufs ins Rectum Antiperistaltik in den normalen Abschnitten des Dickdarms auftreten. Auch gelingt es, durch Nahrungszufuhr die peristaltische Tätigkeit des Kolons zu heben.

In Verwertung der Ausführungen von R. Schmidt (14), daß mit der Inaktivität der quergestreiften eine höhere Aktivität der glatten Muskulatur einhergehe und „die Nacht die Zeit der glatten Muskulatur sei", unternahmen wir es, die Röntgendurchleuchtung beim Menschen im Schlaf auszuführen. Die Untersuchten bekamen mittags und abends je 400 g Bariumspeise verabreicht und wurden abends auf dem Liegetisch, der mit Untertischdurchleuchtung eingerichtet ist, wie auf einem Bette gelagert. Die Untersuchung wurde regelmäßig um ½2 Uhr nachts, also zu einer Zeit, wo tiefer Schlaf zu vermuten war, ausgeführt. Die Inbetriebsetzung des Röntgenapparats, der in einem Nebenraum aufgestellt war, mußte selbstverständlich geräuschlos erfolgen, um ein vorzeitiges Erwachen des Untersuchten zu vermeiden. Tatsächlich gelang es auch in der Mehrzahl der Fälle, die Untersuchten wenigstens einige Zeit im Schlafzustande zu beobachten, wenn das Dröhnen der arbeitenden Röhre die Untersuchungsperson nicht erweckte. Freilich war notwendig, daß die Personen zur Zeit der Untersuchung gerade eine Rückenlage einnahmen. Tatsächlich fand sich nun auch, daß das Kolon im Schlafe lange nicht so untätig ist, als es sich tagsüber repräsentiert. Die kleinen Kolonbewegungen sind es, deren Spiel während des Schlafes und auch noch mehrere Minuten nach dem Erwachen eine wesentliche Steigerung und Ausbreitung über das ganze Coecum, Ascendens, Transversum und Descendens erfährt, und zwar finden die Bewegungen an verschiedenen Stellen zu gleicher Zeit statt, ohne den Eindruck einer Koordination zu erwecken. Diese kleinen, keine Lokomotion bedingenden Bewegungen mit ihren beschränkten Exkursionen zeigen ein buntes Bild. Eine, von vielen im Wesen gleichen Beobachtungen sei herausgegriffen und hier skizziert (siehe auch Abbildungen): In der Mitte der Wölbung eines normal geformten Haustrums der Flexura hepatica entsteht plötzlich eine dellenförmige Einbuchtung, die in kurzer Zeit (oft genügen 15—30 Sekunden) zu einer vollständigen Zweiteilung des Haustrums führt. Erscheinen vielleicht die nächsten drei oder vier Haustren vollständig unbeweglich, so tritt bei einigen analwärts davon gelegenen dieselbe Einbuchtung im gleichen Rhythmus auf, nur mit dem Unterschiede, daß hier die Einschnürung nicht an der Kuppe des Haustrums entsteht, sondern mehr an einer seitlichen Partie, sodaß es zu einer ungleichen Abschnürung des ursprünglichen Haustrums kommt. Die Zeitdauer der einzelnen Stülpbewegungen ist recht verschieden. Andernorts sieht man gleichzeitig wieder den Raum zwischen zwei Haustren, den man nach dem anatomischen Bild als „Plica semilunaris" bezeichnen würde, eine wechselnde Breite einnehmen, die schon in Bruchteilen einer Minute um mehrere Millimeter variieren kann. Ebenso kann auch in dem Zwischenraume zweier Haustren eine Ausstülpung erfolgen, die mit ungefähr der gleichen Geschwindigkeit, als an anderer Stelle ein Haustrum abgeschnürt wird, zur vollständigen Ausbildung eines neuen führt. Es sei erwähnt, daß natürlich alle diese hier beschriebenen Aus- und Einstülpungen fast zur gleichen Zeit und mit gleicher Intensi-

tät auch an der gegenüberliegenden Wand des Dickdarmrohrs in Erscheinung treten, was bei dem Umstande, daß offenbar die Ringmuskulatur die Bewegung verursacht, von vornherein zu erwarten ist. Das von Bergmann und Katsch beschriebene „Haustrenfließen“ konnte bei keinem der über zwanzig auf diese Art untersuchten magen- und darmgesunden Menschen beobachtet werden. Es ließ sich nicht ermitteln, daß der Darminhalt durch die beschriebene Bewegungsart eine Lokomotion erfahre. Gasblasen, die oft allein den Inhalt eines Haustrums ausmachen, wandern einmal bei Abschnürung des sie beherbergenden Haustrums in die analwärts entstehende Hälfte, ein andermal gleiten sie in das oralwärts gebildete neue Haustrum zurück. Im Descendens sind diese Vorgänge, die wohl als kleine Kolonbewegungen oder Misch- und Knetbewegungen anzusehen sind, seltener und der Bewegungsvorgang langsamer. Die Abschnürungen verlieren aber im absteigenden Dickdarme kaum an Intensität, ja es kann zu vollständiger Abtrennung der Kotpartien kommen.




Skizze der Dickdarmbewegungen im Schlafe.
Aufgenommen in Intervallen von 10 Sekunden.

Neben dieser Bewegungsart lassen sich im Schlafe noch wogende Bewegungen unterscheiden, die senkrecht auf die Längsrichtung des Darmes erfolgen und zu seitlichen Verschiebungen einzelner Kolonabschnitte führen, auch sie bedingen nicht eine Verschiebung, sondern nur eine Durchmischung des Darminhaltes. Diese Bewegungen finden aber wesentlich seltener statt, brauchen aber zur Ausführung einer Exkursion ungefähr dieselbe Zeit wie die kleinen Kolonbewegungen. Die Exkursionen betragen gewöhnlich kaum mehr als 2 cm. Nebenbei sei hier bemerkt, daß der Verlauf des Dickdarms ebenso wie durch einen wechselnden Füllungszustand auch durch diese wogenden Bewegungen vom Normalen abweichende Bilder zeitigen kann, was leicht zur Verwechslung mit Darmknickungen führt; nur eine mehrzeitige, in größeren Intervallen wiederholte Untersuchung, die immer das gleiche Bild ergibt, kann vor Irrtum schützen. Vollends, aber brüsk applizierte oder zu reichliche Kontrasteinläufe können einen ganz unwahren Dickdarmverlauf vortäuschen. Namentlich das Kolon sigmoideum ist bei abnormaler Füllung ganz veränderlich in bezug auf seine Größe und Verlaufsrichtung; aber auch proximal gelegene Kolonabschnitte können mitunter Schleifenbildung aufweisen. So sahen wir gelegentlich eines zwei Liter betragenden Bariumeinlaufs bei einem Patienten ohne nachweisbare Darmerkrankung in der Flexura lienalis während der Einlauffüllung eine mächtige, bis zum Nabel reichende Schlinge sich ausbilden, die nach erfolgter teilweiser Entleerung der Einlaufsflüssigkeit wieder zurückging und sich auch bei mehrmals vorgenommener Darmfüllung per os niemals zur Ansicht bringen ließ. Antiperistaltische Wellen oder große Kolonbewegungen konnten wir bei den im Schlaf Untersuchten nicht beobachten.

Beim Betrachten der haustralen Kerben des Dickdarms am Röntgenschirm oder auf der photographischen Platte ist man gewöhnlich geneigt, die Linienführung auf die anatomisch bestehenden Haustren zu beziehen. Wenn man aber den fortwährenden Wechsel zwischen Neubildung und Verschwinden haustraler Segmentationen hat verfolgen können, so ist man nicht im Zweifel, daß die röntgenologisch sichtbaren Haustren nichts anderes als ein Ausdruck der Muskeltätigkeit respektive ihres verschiedenen Contractionszustandes bedeuten. Jedenfalls können die röntgenologisch oft so zahlreichen Einkerbungen den anatomisch bekannten Plicae semilunares nicht entsprechen, da wir uns bei Autopsien davon überzeugen konnten, daß die Zahl der Semilunarfalten an der Leiche wesentlich geringer ist ,als dem Röntgenbilde entspräche. Ja man kann sagen, daß sich die Plicae semilunares, trotzdem sie anatomisch so deutlich umschrieben sind, sich röntgenologisch überhaupt nicht dokumentieren, da alle Teile der Dickdarmwand scheinbar überall gleichmäßig befähigt sind, ihre Einkerbungen und Ausstülpungen zu bilden. Das Funktionelle der röntgenologisch sichtbaren Haustren kommt auch in dem ganz wechselnden Grade der Einschnürung — manchmal ist das Darmlumen vollkommen abgeschnürt — zum Ausdrucke.

Literatur: 1. Bayliss und Starling, The movements and the innervation of the large intestine (J. of Phys. 1900, Bd. 26). — 2. Magnus (Pflüg. Arch. 1908). — 3. Katsch und Borchers (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1912, Bd. 12). — 4. Cannon, The movements of the intestines studied by means of the Röntgen rays (Am. j. of phys. 1902, Bd. 6). — 5. v. Bergmann und Lenz (D. m. W. 1911, Nr. 31). — 6. Stierlin (Erg. d. Inn. M. 1913, Bd. 10). — 7. Holzknecht (M. m. W. 1909, Nr. 47). — 8. Boehm (D. Arch. f. klin. M. 1911, Bd. 102). — 9. Rieder (Fortschr. d. Röntgenstr. 1911/12, Bd. 18). — 10. G. Schwarz (M. m. W. 1911, Nr. 28). — 11. v. Bergmann und Katsch (D. m. W. 1913, Nr. 27). — 12. Braam-Houckgeest (Pflüg. Arch., Bd. 6 u. 8). — 13. Roith (Mitt. Grenzgeb. 1913, Bd. 25). — 14. R. Schmidt, Schmerzphänomene bei inneren Krankheiten (Braumüller 1910, 2. Aufl., S. 62 ff.).

## Neurologische und psychologische Fronterfahrungen eines Truppenarztes.

Von

Dr. **A. Bostroem,** Oberarzt d. R.,

zurzeit kommandiert zum Allgemeinen Krankenhause Eppendorf (Res.-Laz. III, Hamburg), Abtlg. Prof. Dr. Nonne.

Bei dem großen Material an funktionellen Kriegsneurosen, über die aus den Lazaretten der Heimat berichtet wird, wäre zu erwarten, daß der Arzt, der „an der Quelle sitzt“, das heißt in diesem Falle der Truppenarzt der Infanterie, auch zahlreiche derartige nervöse Erkrankungen zu Gesicht bekommt. Das ist nun, wie auch aus anderen Arbeiten von Truppenärzten hervorgeht, nur recht selten der Fall. Trotzdem ich selbst nach solchen Erkrankungen auf dem Truppenverbandplatze fahndete, habe ich während meiner etwa 1¼ jährigen Tätigkeit als Bataillonsarzt bei der Infanterie auch an „Großkampftagen“, z. B. an der Somme, nur ganz vereinzelte Leute mit funktionellen Zitter- und Lähmungserscheinungen gesehen. Man muß daher wohl annehmen, daß die meisten dieser Erkrankungen entweder erst später ihre Haupterscheinungen machen, oder daß ihre Symptome zunächst nicht als funktionell zu erkennen sind. Dieses kann nun möglicherweise daran liegen, daß die Betreffenden bewußtlos sind, daß eine Verwundung im Vordergrunde des ärztlichen Interesses steht, oder daß man die Erscheinungen für organisch bedingt halten muß. Nachdem ich jetzt Gelegenheit hatte, meine Beobachtungen im Felde mit dem großen Kriegsneurosenmaterial des Eppendorfer Krankenhauses [1]) und den hier gesammelten Erfahrungen zu vergleichen, möchte ich das funktionell-neurologische Material des Truppenverbandplatzes in folgende Gruppen einteilen, die mir vom Standpunkte des Truppenarztes aus hinsichtlich ihrer Entstehung und Entwickelung Besonderheiten aufzuweisen scheinen: 1. Kranke mit allgemeinem oder isoliertem Tremor, mit und ohne Gehstörungen oder Spasmen; 2. in solche mit schlaffen Lähmungen oder Contracturen; 3. in solche mit funktionellen Hör- und Sprachstörungen.

Von der ersten Gruppe habe ich auf dem Truppenverbandplatze nur außerordentlich wenige Fälle gesehen; ich kann mich nur an drei Leute mit allgemeinem Tremor relativ geringen Grads erinnern. Diese geringe Zahl entspricht auch der Tatsache, daß in dem ganzen Eppendorfer Material an Kranken mit allgemeinem und isoliertem Schüttelzittern nur 8,5 % angeblich gleich nach dem erlittenen Trauma entstanden sind. Die übrigen sind zum Teil später entstanden, zum Teil haben sich die Erscheinungen

[1]) Für die Überlassung des Materials sowie für das freundliche Interesse an dieser Arbeit möchte ich Herrn Prof. Dr. Nonne an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen.



bei solchen entwickelt, die zunächst, und damit auch beim Passieren des Truppenverbandplatzes, bewußtlos waren. Ob es sich bei diesen letzteren um Bewußtlosigkeit durch Shock oder Gehirnerschütterung, um einfache Ohnmacht oder um einen hysterischen Dämmerzustand handelte, wird der Truppenarzt in den wenigsten Fällen feststellen und auch auf die Differentialdiagnose in der Regel keine Zeit verwenden können. Bei denjenigen, die erst nach mehreren Tagen oder gar Wochen aus ihrer Bewußtlosigkeit erwacht sind, wird es sich wohl meistens um einen derartigen hysterischen Dämmerzustand oder Stupor gehandelt haben. Für die spätere Beurteilung solcher Fälle wäre es praktisch wesentlich, wenn auf den Verwundetentäfelchen eine kurze Notiz über das Vorhandensein von Commotioerscheinungen gemacht würde, da später solche Beobachtungen kaum nachgeholt werden können, und man so auf die mehr oder weniger zuverlässigen Angaben der Patienten selbst angewiesen ist, worauf Hauptmann schon aufmerksam gemacht hat [1]). Wie das Urteil des ersten behandelnden Arztes nach einem Unfall oft wichtig ist, so kann auch hier eine kurze Bemerkung des Truppenarztes, dem eine ähnliche Rolle zufällt, später zur Beurteilung und Klärung solcher Fälle bedeutungsvoll sein. Nicht umsonst wird wegen der späteren ärztlichen Beurteilung von seiten der Militärbehörden der größte Wert auf genaue Eintragung ins Truppenkrankenbuch gelegt. Bei Kampfhandlungen, wo zu umständlichen Eintragungen zunächst keine Zeit ist, muß den Verwundetentäfelchen die gleiche Bedeutung zukommen und das um so mehr, als immer auch eine sehr große Anzahl Angehöriger anderer Truppenteile auf dem Truppenverbandplatze versorgt werden, deren Truppenkrankenbuch dem Arzt nicht zur Hand ist. Um dem Truppenarzte dies zu erleichtern, wäre meines Erachtens auf den Verwundetentäfelchen eine Rubrik „Commotioerscheinungen" zweckmäßig, die eventuell nur durch ein + oder eine 0 auszufüllen wäre.

Aus dem Eppendorfer Material geht nun hervor, daß bei 21,5 % dieser Tremorkranken im Anfang eine Bewußtlosigkeit bestanden hat; bei ihnen traten die Erscheinungen, das Zittern usw. erst nach dem Erwachen auf. Bei einer großen Zahl, nämlich bei 40% der Zitterer, traten die ersten Erscheinungen auch ohne vorangegangene Bewußtlosigkeit erst eine Zeitlang nach dem Trauma auf, unter Umständen erst nach Wochen und Monaten. Der Rest von 30 % war nicht durch eigentliche Kriegstraumen entstanden, und zwar hatten sich hiervon 8,7 % bei solchen Kranken entwickelt, die nur in der Heimat Garnisondienst getan hatten, 3,3 % waren auf Urlaub beziehungsweise auf der Fahrt vom Urlaub nach dem Felde erkrankt, und bei 18 % entwickelte sich das Zittern nach einer andersartigen Erkrankung oder im Verlauf einer solchen.

Diese Zusammenstellung zeigt deutlich, daß in weitaus den meisten Fällen vor dem Manifestwerden der Symptome reichlich Zeit zur Einwirkung von Wunschvorstellungen vorhanden gewesen ist. In den wenigen Fällen dieser Art, bei denen die Symptome sofort auftreten, mag der Schreck, oder, allgemein gesagt, der psychische Shock die Ursache sein, obwohl auch hier schon zweifellos Wunschvorstellungen beteiligt sein können. Bei der Fixation der Erscheinungen und vor allem bei dem nachträglichen Schlimmerwerden spielen meines Erachtens die Wunschvorstellungen die Hauptrolle. Interessant ist es nun, daß bei diesen an Zitterneurose Erkrankten nur 14 % verwundet waren, und zwar handelte es sich dabei in den weitaus meisten Fällen um leichte Verletzungen; einmal war in den Krankenblättern eine mittelschwere Verwundung verzeichnet, während schwere Verwundungen unter dem ganzen Eppendorfer Zitterermaterial nicht ein einziges Mal zu finden waren.

Ein wesentlich höherer Prozentsatz von Verwundeten findet sich dagegen bei der zweiten Gruppe, die die Patienten mit psychogenen Lähmungen oder Contracturen enthält. Diesen Erkrankungen liegt in fast 90 % eine Verwundung zugrunde, während nur in 10 % ein allgemeiner Shock die Ursache des Leidens war, und zwar handelt es sich immer um eine Erkrankung des Körperteils, an dem die Verwundung stattgefunden hatte, mit einer einzigen Ausnahme, wo eine linksseitige, sicher funktionelle Armlähmung die Folge einer rechtsseitigen Schädelverletzung war. Unter diesen Fällen finden sich auch schwerere Verwundungen, z. B. Knochenverletzungen. Was den Zeitpunkt des Auftretens der Lähmungen anlangt, so ist bei dem Eppendorfer Material in fast 50 % der Fälle, also in einem wesentlich höheren Prozentsatz als bei den Tremorfällen, die Lähmung sofort eingetreten, und zwar boten schlaffe Lähmungen und Contracturen in diesem Punkte keinen wesentlichen Unterschied. Zur späteren Beurteilung solcher Lähmungen wäre auch hier ein Vermerk des Truppenarztes auf den Verwundetentäfelchen wünschenswert, ob beim ersten Verbande schon eine Lähmung vorlag oder nicht. Solche Lähmungen sind mir während meiner Tätigkeit als Bataillonsarzt nur sehr wenig vorgekommen, es wird auch vielfach schwer und oft in der Eile unmöglich sein, zu unterscheiden, ob eine funktionelle Lähmung oder eine Bewegungsbehinderung durch Schmerz vorliegt. Bei der späteren Aufnahme der Anamnese wird der Patient selbst in den meisten Fällen angeben, daß er den Arm gleich nicht habe bewegen können. Dies wird oft als psychologischer Grund für die Fixierung einer psychogenen Lähmung anzusehen sein.

Von der dritten Gruppe, den Kranken mit Sprach- und Hörstörungen, habe ich als Truppenarzt verhältnismäßig am meisten beobachtet, und zwar habe ich damals, als ich die Fälle frisch zu sehen bekam, die Taubheit meist für organisch bedingt gehalten, weil bei dem furchtbaren Krachen der schweren Geschosse der Gedanke an eine Trommelfellperforation und Blutung ins Labyrinth sehr nahe liegt. Nach dem, was ich jetzt in der Heimat sehen konnte, möchte ich jedoch auch diese Taubheiten als funktionell bedingt ansehen. Interessant ist übrigens die Beobachtung, die ich auf dem Truppenverbandplatz mehrfach gemacht habe, daß nämlich Taube, Taubstumme und Stumme ein Gegenstand allgemeinen tiefsten Mitgefühls auch bei schwer und sehr schwer Verletzten sind. Hier wäre es zweckmäßig, sofort die Betreffenden von der relativen Harmlosigkeit ihres Leidens zu überzeugen, damit sie sich nicht für hoffnungslos geschädigt halten und so ihre Heilung selbst erschweren. Ein noch höherer Prozentsatz als bei der vorigen Gruppe, nämlich 84 %, sind bei diesen Kranken sofort entstanden.

Bei der zweiten und dritten Gruppe werden die hysterischen Erscheinungen sehr häufig (50 beziehungsweise 84 %) sofort manifest, im Gegensatz zu der ersten Gruppe, wo dieses nur in 8,5 % der Fall ist. Dieses kann zum Teil bei der ersten Gruppe, wie schon erwähnt, an der zuerst bestehenden Bewußtlosigkeit liegen, nämlich in 21,5 % dieser Fälle. Bei den 40 %, bei denen erst lange nachher die Symptome auftreten, können folgende Möglichkeiten vorliegen: Die Aufregung des Kampfes und das Bestreben, nach der erlittenen Beschädigung zunächst sich in Sicherheit zu bringen, stehen so im Vordergrunde, daß erst nach Abklingen dieser seelischen Erregung das bis dahin beherrschte oder latente Symptom auftritt. Hierfür spricht auch die bei den 8,5 % öfter beobachtete Tatsache, daß das Zittern zuerst nur schwach auftritt, um erst später stärkere Grade anzunehmen, sodaß in den meisten Fällen die Betroffenen noch zum Truppenverbandplatz gehen konnten. Das gleiche gilt von den Hör- und Sprachstörungen, deren sofortiges Auftreten die Bewegungsfähigkeit keineswegs hindert. Daß eventuell das Weiterwirken des psychischen Shocks erst das Zittern auslösen kann, geht daraus hervor, daß bei einzelnen Fällen eine Wiederholung der erlittenen Aufregung im Traume die Zittersymptome zum Ausbruch gebracht hat. Ferner wird bei vielen Leuten, die durch Verschüttung irgendwie geschädigt sind, bei dem allgemeinen Vorurteil, das gegen die „erkrankt" aus dem Kampfe Zurückgekommenen herrscht, der unbewußte Wunsch nach einem sichtbaren Zeichen ihrer Schädigung öfter zu Symptomen führen. In der Vorgeschichte solcher Kranken spielt die Verschüttung eine große Rolle. Auch auf dem Truppenverbandplatze sieht der Arzt bei größeren Kämpfen eine ganze Anzahl solcher, die häufig mit den Zeichen eines psychischen Shocks oder schwerer Erschöpfung sich krank melden. Die meisten haben nach einigen Tagen Ruhe wieder Dienst machen können, besonders wenn durch Scopolamin oder andere Mittel für einen ruhigen, traumlosen Schlaf gesorgt wurde. Bei den bis zu den Heimatlazaretten Gekommenen wird sich vielfach dieses Erlebnis mannigfach ausgestalten. Im Grade der Verschüttung gibt es aber große Unterschiede, nämlich, ob jemand im freien Felde von einem Granateinschlage mit etwas Erde bedeckt wird, ob er im Graben oder Granattrichter durch Einfallen der Wand mit Erdmassen mehr oder weniger stark überschüttet, oder ob er im Unterstande lebendig begraben wird. Auch bei den Unterstandsverschüttungen ist es von Bedeutung, zu wissen, ob etwa nur einer der Eingänge eingeschossen war, oder ob der ganze Unterstand eingedrückt wurde, wobei der Körper des Verschütteten, eingekeilt unter Balken und Erdmassen, eventuell in qualvollen Haltungen gelegen hat. Dieser schwere Grad der Verschüttung in Verbindung mit der Angst, lebendig begraben ersticken zu müssen, bietet zweifellos eines der schwersten seelischen Traumen dar. Um nun ein Urteil über die Stärke des Traumas zu

[1]) Hauptmann, Kriegsneurosen und traumatische Neurosen. (Mschr. f. Psych. 1916, Bd. 30, 31, H. 1.)

gewinnen, wird es zweckmäßig sein, wenn möglichst in den ersten Krankheitsgeschichten schon bemerkt wird, um was für eine Art von Verschüttung es sich gehandelt hat. Als weitere Anhaltspunkte zur Beurteilung der erlittenen Verschüttung können Fragen dienen nach dem Schicksal der Mitverunglückten, wie viele davon tot sind, ferner ob der Betreffende sich selbst hat befreien können, oder ob er hat ausgegraben werden müssen. Nachforschungen über Dienstbeschädigung beim Truppenteil haben nicht selten zu dem Resultat geführt, daß die angeführte Verschüttung wohl nicht ganz so schlimm gewesen sein konnte, wie der Patient im Laufe der Zeit sich selbst eingeredet hatte. Ein ähnlich häufiges Trauma in der Vorgeschichte der Kriegshysteriker, namentlich der Zitterer, ist der Schreck über Einschlag von Geschossen in „unmittelbarer Nähe". Auch hier sind die Angaben nicht immer zuverlässig. Zweckmäßig erscheint es mir hierbei, zu fragen, ob der Betreffende den Feuerschein des krepierenden Geschosses wahrgenommen hat. Wird dies verneint, so kann das Geschoß nicht in allzu großer Nähe geplatzt sein.

Es ergibt sich nun die Frage, ob nicht durch rechtzeitige entsprechende Behandlung dieser durch Verschüttung Geschädigten, aus denen eine wohl nicht allzu kleine Anzahl der Zitterer später hervorgeht, dem Auftreten späterer funktioneller Erscheinungen vorgebeugt werden könnte. Der Truppenarzt, der die Leute auf dem Truppenverbandplatze nur flüchtig sieht, verliert sie nach dem Abtransport sofort aus dem Auge. Auf dem Hauptverbandplatz und in Feldlazaretten stehen bei schweren Kämpfen, wo sich diese Verschütteten auch häufen, naturgemäß die Verwundeten so sehr im Vordergrunde, daß die Ärzte sich unmöglich um die Verschütteten kümmern können, und so haben sie Zeit, sich selbst überlassen, ihre Symptome zu entwickeln. Daher gehören meines Erachtens alle Verschütteten ohne Verletzungen, nachdem sie ihre Erschöpfung ausgeschlafen haben, sofort in eine der vielfach schon vorhandenen Leichtverwundeten-Sammelkompagnien. Hier können sie durch Beschäftigung, Exerzieren usw. von ihren mehr oder weniger starken psychischen Beschwerden abgelenkt werden. Dagegen wäre eine Überführung der Hysteriker mit manifesten Symptomen nach spezialärztlichen Stationen möglichst sofort in die Wege zu leiten, um einerseits eine baldmöglichste Behandlung zu veranlassen, und um andererseits die ansteckende Wirkung dieser Schüttler auszuschalten.

Die Erfahrung im Felde zeigt jedoch, daß lange nicht jeder schwere psychische Shock zu den beschriebenen hysterischen Erscheinungen führt, trotz anfänglich schwerer und schwerster Erscheinungen seitens des Nervensystems. Es kommen sowohl bei Offizieren wie bei Mannschaften schwere Erschöpfungszustände mit Kreislaufschwäche, Bewußtlosigkeit usw. nach schweren Verschüttungen vor, die nach ein bis zwei Tagen sich so zurückbilden, daß der Betreffende wieder seinen vollen Dienst im Kampfe aufnimmt. Daß die schreckhaften Erlebnisse der schweren Kämpfe mit den verheerenden Einwirkungen der schweren Geschütze auf das seelische Leben den größten Einfluß haben, ist leicht erklärlich, trotzdem sind Zustände von „nervösem Zusammenbruche" als unmittelbare Wirkung auf ein Trauma relativ selten, wenn man darunter ein vollkommenes Versagen der Nerven mit Verwirrtheit oder vollkommener Willenlosigkeit versteht.

Einen Fall von akuter Verwirrtheit habe ich nur ein einziges Mal gesehen, und zwar handelte es sich um einen etwa 21 Jahre alten Soldaten, der an einem schweren Kampftage eine leichte Verwundung an der rechten Hand davongetragen hatte. Er erschien, begleitet von einem Kameraden, laut weinend auf dem Verbandplatze, war ganz verwirrt, anscheinend unorientiert, mit starker motorischer Unruhe und nicht zu fixieren. Auf meine Aufforderung, mit einem Kameraden nach hinten zu gehen, reagierte er nicht, lehnte sich weinend an den Grabenrand und hatte auf Fragen und Aufforderungen nur die Antwort: „Nein, nein!" und lautes Jammern. Kataleptische Erscheinungen fehlten. Von in der Nähe einschlagenden Granaten nahm er keine Notiz, dagegen machte es den Eindruck, als ob er sich vor halluzinierten Erscheinungen fürchtete, da er sich öfter ohne sichtbare Ursache zu verbergen suchte oder an seinen Kameraden anklammerte. Die Personen der Umgebung schienen nicht erkannt zu werden, er zeigte ängstliches, aufgeregtes Wesen. Vielleicht handelte es sich in diesem Fall um den Beginn eines amentiaähnlichen Zustandes. Das weitere Schicksal des Kranken ist mir leider unbekannt, da Nachforschungen nach ihm zu keinem Ergebnisse führten.

Sehr verschieden sind ferner die Reaktionen einzelner Persönlichkeiten auf Verwundung. Wie schon erwähnt, finden sich unter den Zitterneurotikern sehr wenig Verwundete, andererseits sieht man bei Schwerverwundeten, bei denen zum Schreck über die Explosion des Geschosses oder die Verschüttung noch der Schmerz der Wunde und die Sorge um den Ausgang als psychische Traumen hinzukommen, eigentlich nie hysterische Erscheinungen. Das Verhalten der Verwundeten bei ihrer Versorgung ist nur zum Teil von der Schwere der Verletzung abhängig. Wie von vornherein anzunehmen, dreht sich das Interesse vorzugsweise um den voraussichtlichen Verlauf. Moribunde und Schwerverwundete, deren schlechte Prognose auch Laien klar ist, sind oft — auch vor der Morphiuminjektion — auffallend euphorisch und erkundigen sich nach Heilungsdauer und späterer Arbeitsmöglichkeit, während andere manchmal durch eine relativ leichte Verletzung tief niedergedrückt sind und dabei nicht selten Ärger oder Unwillen äußern. Nicht einmal der Hinweis darauf, daß es ihnen doch noch viel schlimmer hätte ergehen können, dient ihnen zum Trost. Die Schmerzäußerung im Augenblicke der Verwundung selbst, namentlich bei schweren Bauchschüssen und Knochenzerschmetterungen, besteht häufig in einem jammernden, markerschütternden Schreien von einer Eigenart, die man nie vergißt. Das Verhalten beim Verbinden, das natürlich nicht ohne Schmerzen abgeht, hängt ab von persönlicher Veranlagung, aber wohl auch von Rasseeigentümlichkeiten. Außer den Holsteinern, aus denen mein Regiment sich vorzugsweise rekrutierte, hatte ich öfter Gelegenheit, auch Sachsen und Rheinländer von Nachbarregimentern bei mir zu verbinden. Während der Holsteiner ebenso wie der Mecklenburger in der Lage ist, still viel auszuhalten, versucht der Rheinländer vielfach, sich durch lebhafte Unterhaltung, oft mit leicht renommistischer Betonung des soeben Erlebten, von seinen Beschwerden abzulenken. Bei Sachsen und wohl auch bei Polen scheint dagegen das Bedürfnis vorhanden zu sein, sich durch Äußerungen, Worte und Gebärden die Schmerzen zu erleichtern.

Einige Male glaube ich beobachtet zu haben, daß schneidige, kühne Persönlichkeiten mit dem Augenblick ihrer Verwundung ihre Spannkraft verlieren, nun mit größter Unruhe in Deckung zu kommen suchen und den Abtransport kaum erwarten können. Vielfach mögen zu diesem Verhalten die für den Laien oft schrecklichen Eindrücke auf dem Verbandplatze beitragen.

Einen besonders extremen Fall derart will ich kurz beschreiben: Der Betreffende war, nachdem er sich sehr schneidig benommen hatte, mittelschwer verwundet worden (Fleischschuß beider Waden, zwei Finger der linken Hand halb abgerissen). Er kommt in höchster Aufregung und Besorgnis zum Verbandplatze, spricht ununterbrochen, stöhnt und jammert, will sofort Morphium, will sofort abtransportiert werden, und zwar nach Deutschland. Bei jedem Schuß in der Nähe schreckt er zusammen, erkundigt sich nach der Sicherheit hier; kaum verbunden und mit Morphium versehen, ruft er, der Verband könne nicht sitzen, die Morphiumlösung sei falsch gewesen, er habe ja noch dauernde Schmerzen. Aufgeschnappte Äußerungen des in der Nähe tätigen Bataillonsführers bezieht er auf sich und ruft dazwischen. Er verlangt immer aufs neue, frisch verbunden zu werden, sieht dann wieder ein, daß der Arzt auch andere Verwundete versorgen muß und entschuldigt sich, um gleich wieder mit seinen Befürchtungen von vorn anzufangen. Körperlich zeigt er außer etwas erregter Atmung und Herztätigkeit nichts Auffallendes, insbesondere keinerlei Tremorerscheinungen. Morphium hat auch auf die Schmerzen keine Wirkung. Späte Beruhigung bringt erst eine Scopolamineinspritzung.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich gleichzeitig auf die Notwendigkeit eines Beruhigungsmittels bei Erregungszuständen, z. B. auch bei Kopfschüssen, hinweisen, da das Morphium zu diesem Zwecke nicht genügt. Hier leistet das Scopolamin, das von allen Sanitätsformationen ja auch geliefert wird, die besten Dienste, wenn auch die Wirkung unter den besonderen Verhältnissen oft auffallend lange auf sich warten läßt. Bei Erregten, die zu Fuß nach hinten gehen sollen, wird man es wegen der Herzwirkung noch nicht am Truppenverbandplatze, sondern erst, wenn Fahr- oder Ruhemöglichkeit vorhanden ist, also etwa am Hauptverbandplatze, verabreichen. Wie schon oben erwähnt, halte ich auch seine Verwendung bei psychisch alterierten Leuten, wie Verschütteten, für zweckmäßig.

Bei aufregenden Situationen, bei schwerem Feuer usw., findet man bei einzelnen manchmal diejenigen Symptome vorübergehend, die wir später bei Hysterikern fixiert vorfinden, z. B. geringer Tremor, der vom Willen des Betreffenden bald beherrscht wird, leichte aphasische Erscheinungen, namentlich erschwerte Wortfindung bei schwerem Feuer, kurzdauernde Unfähigkeit, sich zu bewegen und anderes. Normalerweise wird aber durch Energie, durch Einfluß der Disziplin solche momentane Schwäche leicht überwunden. Vielleicht ist manchmal die Bewußtlosigkeit, aus der sich später hysterische Symptome entwickeln, nichts anderes als eine hysterische Fixierung des Ermüdungsgefühls und der Schlafsucht, mit denen die meisten bei andauerndem Artilleriefeuer kämpfen. Auf einzelne Persönlichkeiten wirken die Erleb-

nisse des Feldes geradezu günstig ein, und zwar bei manchen Neurasthenikern mit mangelnder Selbsteinschätzung und großem Ehrgeiz. Sie haben vor ihrer ersten Kampfhandlung weniger Sorge um ihr Geschick, als die Befürchtung, sie könnten der Lage und den an sie gestellten Ansprüchen an Entschlossenheit und psychischer Stärke nicht gewachsen sein. Bei ihnen bewirkt das Durchmachen schwerer Erlebnisse eine gewisse gehobene Stimmung durch die Bewährung ihrer Persönlichkeit, durch Hebung des Selbstvertrauens und durch Zufriedenheit darüber, daß sie sich bei schweren Situationen als Herr der Lage gezeigt haben.

Von den mehr chronischen nervösen Erscheinungen, wie sie oft bei der Truppe vorkommen und vielleicht in dieser Form selten im Lazarett behandelt werden, möchte ich vor allen Dingen die Schlafstörungen erwähnen. Sie sind deshalb wichtig, weil alle nach schweren Tagen wohl unausbleiblichen nervösen Störungen meines Erachtens in ihrer Rückbildungsfähigkeit abhängig sind von einer Erholungsmöglichkeit durch tiefen, traumlosen Schlaf. In den ersten Stunden in Ruhe nach einer angestrengten Zeit mit unter Anspannung aller Willenskraft durchwachten Nächten fallen wohl alle in einen totenähnlichen Erschöpfungsschlaf. Die folgenden Nächte sind dann meist etwas unruhig und von Träumen gestört, in wenigen Tagen wird aber gewöhnlich der Schlaf wieder normal tief, die Erlebnisse blassen ab, Körper und Nerven erholen sich. Solange aber, wie ich es bei einzelnen Personen beobachtete, sofort nach dem Entschlummern die schweren Erlebnisse der vergangenen Kämpfe wach werden, sodaß die Betreffenden sich unruhig hin- und herwälzen, schreien, Kommandos abgeben, bis sie schweißgebadet aufwachen und dann stundenlang keinen Schlaf mehr finden können, ist an Erholung nicht zu denken.

Bei einem sonst keineswegs nervösen, überaus ruhigen und kaltblütigen Offizier dauerten diese Schlafstörungen wochenlang an und traten besonders stark auf, wenn am Abend von den überstandenen schweren Tagen gesprochen worden war. Vorübergehende Ruhe brachten hier Gaben von Bromural.

In leichten Fällen verursacht der Genuß von gutem Bier ruhigeren Schlaf, während Wein, und vor allem Sekt, die Unruhe eher noch steigert. Daneben finden wir bei nervöser Erschöpfung und Überreizung vielfach eine allgemeine Unruhe: Manche sind zu keiner zusammenhängenden Beschäftigung fähig, sie können nicht lange sitzen, nicht lesen, kurz, sich zu nichts konzentrieren. Besonders häufig, störend und schwer zu beseitigen sind diese Erscheinungen bei Offizieren, die ihrer dauernden Verantwortung wegen auch in der Ruhezeit oft keine eigentliche Erholung finden. Beim Versuche, zusammenhängend zu arbeiten, wird das Denken leicht ungeordnet, man wird durch Kleinigkeiten abgelenkt, abschweifend und weitschweifig. Damit zusammen hängt ein Nachlassen der Merkfähigkeit, vor allem für Namen und Zahlen, dann aber auch für Dinge und Vorgänge des täglichen Lebens, die gar nicht oder zu spät in Erinnerung kommen, und dadurch Ärger und unnötige Arbeit machen. Besteht dieser Zustand längere Zeit, so wird er insofern geradezu quälend, als der Betreffende dauernd das Gefühl hat, er habe etwas vergessen, was noch erledigt werden müsse. Ablenkung durch Lektüre oder unterhaltende Beschäftigung ist leichter verordnet als bei der vorhandenen inneren Unruhe ausgeführt. In Verbindung mit diesen nervösen Erscheinungen, aber auch unabhängig von ihnen, finden sich sehr häufig nervöse Störungen des Verdauungskanals. Magenbeschwerden, bestehend in Appetitlosigkeit, Druckgefühl, Schwächeanwandlungen nach dem Essen, reagieren meist gut auf Verordnung von Salzsäure. Sie sind also wohl entstanden durch nervöse Übermüdung der Magensekretion oder auch Folgen der unregelmäßigen und durch die Verhältnisse gegebenen unzweckmäßigen Ernährung während der Kampftage. Sehr viel hartnäckiger pflegen die nervösen Diarrhöen zu sein, die teils als Residuen durchgemachter Darmkatarrhe aufzufassen sind, teils wohl auf rein nervöser Basis beruhen, soweit nicht der reichliche Nicotingenuß dafür verantwortlich zu machen ist[1]). Diese Durchfälle können wochenlang andauern; ihr Hauptcharakteristicum ist weniger die Häufigkeit der Entleerung (zwei- bis dreimal am Tage), als vielmehr die dünne, wäßrige Beschaffenheit des Stuhles. Appetit und Allgemeinbefinden ist häufig auffallenderweise dabei nicht wesentlich gestört, auch die gesunde Gesichtsfarbe geht oft nicht verloren. Körpergewichtsmessungen sind den Verhältnissen entsprechend nicht möglich, aber stärkere Abmagerungen brauchen durchaus nicht immer einzutreten. In den meisten Fällen dieser nervösen Erschöpfung wird vielleicht, außer bei Neigung zu Erregung, eine Lazarettbehandlung nicht nötig sein. Die im Lazarett gegebene Untätigkeit und der dauernde Verkehr mit anderen Kranken wird sogar häufig nicht einmal günstig einwirken. Ebensowenig verspreche ich mir deswegen von den Genesungsheimen für Offiziere, während solche Einrichtungen für Mannschaften, wenn dort für Beschäftigung, Arbeit und eventuell Exerzierdienst gesorgt ist, gute Dienste leisten können. Da die Truppe nach dem Überstehen größerer Kämpfe in Ruhe oder in ruhige Stellung kommt, ist meist Gelegenheit zur Erholung geboten. Nicht am besten wirkt nach meiner Erfahrung ein sofortiger Urlaub, von dem der Nervöse meist wenig hat, sondern es ist vielmehr vorzuziehen, im Dienst allmählich die Erlebnisse abklingen zu lassen, und dann erst durch einen Heimaturlaub völlige Wiederherstellung zu erzielen. Für einzelne nervös besonders mitgenommene Offiziere und Mannschaften wird sich durch Zusammenarbeiten des Arztes mit den Truppenführern häufig ein etwas ruhigerer Posten finden, der die Betreffenden ablenkt und die Erholung einleitet, die schließlich durch einen Heimaturlaub vollendet wird.

Abgesehen von der Beurteilung und Behandlung dieser nervösen Beschwerden findet der neurologisch interessierte Truppenarzt ein anregendes Beobachtungsgebiet in der rein menschlichen Seite des Kriegslebens, ganz besonders in der Wirkungsweise der Kriegseindrücke auf unser Seelenleben. Wenn man erwägt, wie viele Soldaten im Frieden bei der Impfung oder bei der Incision eines Furunkels ohnmächtig wurden, wie viele kein Blut fließen sehen konnten und ein unüberwindbares Grauen vor jedem harmlosen ärztlichen Eingriffe hatten, so kann man sich nur wundern, wie relativ wenig auf diese oft fürchterlichen Kriegserlebnisse reagiert wird. Zweifellos spielt dabei die Abstumpfung durch die Gewohnheit eine gewisse Rolle, aber auch Neulingen gehen die doch noch ungewohnten Bilder oft so wenig nahe, daß sie sich selbst manchmal darüber wundern. Ein junger Kamerad, der seinerzeit dem ursprünglich beabsichtigten Studium der Medizin ferngeblieben war, weil er sich den unangenehmen Eindrücken dabei nicht gewachsen fühlte, hat nie im Felde Schwächeanwandlungen gespürt und meinte, nach dem Kriege wären seine Nerven kein Hinderungsgrund mehr für den ärztlichen Beruf. Zur psychologischen Erklärung kommen verschiedene Punkte in Betracht: Von vornherein ist die Psyche auf schwere Einwirkungen eingestellt und erwartet sie. Die schweren Eindrücke stürmen außerdem meist auf ein durch körperliche Anstrengung ermüdetes und daher unempfindlicher gewordenes Nervensystem ein, wodurch in der psychologischen Ausdrucksweise die Reizschwelle von vornherein erhöht ist. Ferner beherrschen die Psyche als überwertige Vorstellungen das Aufpassen auf die Gefahr, die Spannung und Erwartung sowie die persönliche Lebensgefahr, sie stehen so im Vordergrund, im Blickpunkte des Bewußtseins, daß die anderen Eindrücke trotz ihrer Stärke nicht so klar bewußt werden, das psychische Gesichtsfeld ist gewissermaßen eingeengt. Es hat manchmal den Anschein, als ob die Fähigkeit der Apperception bewußt oder unbewußt ausgeschaltet ist, daß die Auffassung überhaupt vielmehr nur einer Perception entspricht, wodurch die einzelnen Handlungen fast reflektorisch vollbracht werden. Dafür spricht einerseits die Schnelligkeit vieler Reaktionen und dann auch die Tatsache, daß man sich später viele Situationen höchster Gefahr und die Empfindung bei überwältigenden Eindrücken nicht mehr vollständig klarmachen kann. In dem Zustande höchster Spannung, umgeben von den stärksten akustischen und optischen Reizen, mit der Zweckvorstellung, kämpfen zu wollen und durchhalten zu müssen, besitzen die Gefühle des Abscheus und Grauens, des Mitgefühls beim Anblicke der verstümmelten Gefallenen, beim Jammern der Verwundeten nicht mehr die nötige Intensität, sind hier kein genügend großer Reizzuwachs, um eine Wirkung auf die Psyche hervorzubringen, während diese Eindrücke uns im gewöhnlichen Leben aufs tiefste erschüttert hätten. Dieses Verhalten findet in der Psychologie der Sinnesorgane seinen Ausdruck in dem sogenannten Weberschen Gesetze, das meines Erachtens auch hier seine Geltung hat und folgendermaßen ausgedrückt werden könnte: Wenn die psychischen Eindrücke einen hohen Grad erreicht haben, so vermögen noch stärkere Reize keine weitere Reaktion mehr hervorzurufen, weil der Reizzuwachs nicht mehr groß genug ist, um eine Empfindungsänderung zu erzeugen. Vielleicht erreicht der Reizzuwachs erst die nötige Größe in dem Erlebnis einer Verwundung oder Verschüttung und kann dann eine psychische Reaktion veranlassen, die je nach Veranlagung von kürzerer oder längerer Dauer ist. Psychologische Erklärungs-

[1]) Rohde, Neurologische Beobachtungen eines Truppenarztes im Felde.



versuche hierfür würden allzusehr ins Hypothetische führen, ohne praktische Bedeutung zu erlangen; denn erfreulicherweise besitzt das menschliche Nervensystem eine große Widerstandskraft, die es uns ermöglicht, mehr auszuhalten, als man früher je geahnt hat.

Arbeiten, die neurologische Beobachtungen bei Feldtruppen enthalten: Erlenmeyer, Der Shock, seine Bedeutung und Behandlung im Felde. (M. m. W. 1916, Nr. 7.) — Goldstein, Diskussionsbemerkungen in Kriegstagung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte in München, 1916. — Hauptmann, Kriegsneurosen und traumatische Neurose. (Mschr. f. Psych. Bd. 39, S. 20.) — Jolowicz, Diskussionsbemerkungen in Kriegstagung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte in München, 1916. — Derselbe, Kriegsneurosen im Felde. (Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 36, S. 46.) — Löwy, Neurologische und psychiatrische Mitteilungen aus dem Kriege. (Mschr. f. Psych. Bd. 37, S. 380.) — Münzer, Die Psyche der Verwundeten. (B. kl. W. 1915, S. 10.) — Rohde, Neurologische Beobachtungen eines Truppenarztes im Felde. (Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 29, S. 379.) — Stransky, Einiges zur Psychiatrie und Psychologie im Kriege. (W. m. W. 1915, S. 27.) — Wexberg, Neurologische Erfahrungen im Felde. (Ebenda 1916, Nr. 66, S. 1409.) — Wittermann, Kriegspsychiatrische Erfahrungen aus der Front. (M. m. W. 1915, S. 34.)

## Ursachenbegriff und kausales Denken.

Von

**M. Löhlein.**

Jeder „zünftige“ Naturwissenschafter — und ich möchte für einen solchen gelten — geht an Fragen der naturwissenschaftlichen Logik nur mit Widerstreben heran. Die in der historischen Entwickelung der Wissenschaften begründete Arbeitsteilung bedingt mit Notwendigkeit Einseitigkeit der Kenntnisse, in erster Linie der literarischen, und der heutige Stand des Wissens auf jedem Sondergebiete der Naturforschung läßt nur wenigen von uns Zeit und Kraft genug, um nebenher philosophische Studien zu betreiben. Diese Entschuldigung können wir aber nicht geltend machen, wo es sich um Grundfragen der naturwissenschaftlichen Logik handelt, deren klare Lösung für unser Arbeiten erforderlich ist und deshalb gesucht werden muß.

Von einer Frage meines speziellen Arbeitsgebietes, der Nierenpathologie, ausgehend, empfand ich besonders lebhaft das schon oft zurückgestellte Bedürfnis nach Klarheit über den Ursachenbegriff. Der Versuch, diese auf literarischem Wege zu erreichen, führte nicht zu meiner Befriedigung; ich mußte mich also selbst auf dem ungewohnten Arbeitsgebiete der Logik versuchen und glaube dabei zu einem mitteilenswerten Ergebnis gekommen zu sein, über das ich im folgenden in Kürze und vorläufig berichten will. Eine genauere Darlegung meiner Überlegungen mit den erforderlichen Literaturnachweisungen, die ich meinem verehrten Lehrer Marchand gewidmet habe, kann leider zurzeit wegen Papiermangels nicht gedruckt werden.

Ich hoffe aber, der folgende kurze Abriß meiner Anschauungen und Folgerungen wird genügen, um zu zeigen, daß das Problem der Ursache und das des kausalen Denkens einer einfachen und allgemeingültigen Lösung zugänglich sind. „Der Not gehorchend, nicht dem eignen Triebe“, betrete ich das mir fremde Gebiet, aber ich muß bestreiten, daß ich damit etwas anderes anstrebe oder leiste, als andere Naturwissenschafter — wie Roux, Verworn und Andere —, die über kausales und konditionales Denken (irrigerweise über kausale oder konditionale „Weltanschauungen“!) schreiben. Ich muß dies in entschiedenem Gegensatze zu einer Äußerung von W. Roux betonen, der (l. c. S. 9) in den ersten Sätzen seiner sachlichen Darlegungen ausspricht: „Es handelt sich für uns um naturwissenschaftliche, nicht um abstrakteste philosophische Erkenntnis.“ — Erkenntnistheoretische Erwägungen sollen in dieser vorläufigen Mitteilung ganz vermieden werden.

Besteht die Naturwissenschaft in der Abstraktion der „Gesetze“ des Naturgeschehens aus der Naturbeobachtung, so besteht die naturwissenschaftliche Logik in der Abstraktion der Methoden der Naturforschung aus der Analyse der naturwissenschaftlichen Abstraktion. Hieraus geht eine Tatsache hervor, deren Beachtung mir besonders wünschenswert erscheint, da ich im folgenden Ansichten von Wilhelm Roux einerseits, von W. Wundt andererseits entgegentreten muß, vor deren wissenschaftlichen Leistungen ich höchste Achtung hege: Die Tatsache, daß man eine Methode meisterhaft und mit größtem Erfolge handhaben kann, ohne ihren logischen Mechanismus richtig zu deuten. Ich glaube nicht zu viel zu behaupten, wenn ich sage, daß dies Verhältnis bei der Naturerforschung (und nicht nur bei dieser) sogar das gewöhnliche, unter allen Umständen aber das historisch gegebene ist, insofern die Logik der Naturwissenschaften ja erst auf einem gewissen Material an Beobachtungen und „Gesetzen“ aufbauen kann, das aus wissenschaftlicher Naturbeobachtung hervorging, wie denn überhaupt das Denken eher „da war“ als das Denken über das Denken. Vielleicht beruhen die Unklarheiten über den Ursachenbegriff, denen ich den Garaus machen will, gerade darauf, daß die moderne Philosophie, vorab Wundt, gewissen Errungenschaften der Naturforschung im vorigen Jahrhundert einen zu großen Einfluß auf die Definition der Ursache einräumte, indem sie ihre Bedeutung für die Logik der Naturwissenschaften überschätzte.

Und hiermit bin ich allerdings an einen heiklen Punkt gelangt: Wenn wir Mediziner dieser Tage uns in heißem Bemühen um die Reinhaltung unserer Methoden an die Philosophie um Rat wandten, wenn wir für die grundlegende Methode unseres wissenschaftlichen Denkens, die kausale, eine Erklärung forderten, die notwendig auf einer Definition des Ursachenbegriffs beruhen mußte, dann wurden wir oft enttäuscht durch die Unbestimmtheit oder augenfällige Unzulänglichkeit der Antwort — oder: wir ließen uns, wie Hueppe, Martius und Andere, durch einen gefälschten Ursachenbegriff täuschen. Das Tragikomische bei diesem Vorgange liegt nun gerade darin, daß der gefälschte Ursachenbegriff seine Entstehung zum Teil den Naturwissenschaften zu verdanken scheint, nämlich eben dem Einfluß des Gesetzes von der Erhaltung der Energie, das bekanntlich der Mediziner Robert Mayer fand. Jedenfalls ermöglichte erst dieses Gesetz, den alten Satz „causa aequat effectum“ auf alle möglichen Energie-Umsetzungen oder Arbeitsleistungen anzuwenden, und diese dadurch bewirkte Anwendbarkeit jenes, wie ich zeigen werde, sicherlich für die Arbeit, sicherlich nicht für Ursache und Wirkung zutreffenden Satzes bestärkte die Philosophen in der Ansicht von der Äquivalenz von Ursache und Wirkung, an der sie heute noch festhalten; ganz besonders Wundt ist der Verfechter dieser Ansicht seit den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts gewesen; er hält sie auch heute noch aufrecht. Und doch hat die theoretische Physik den Begriff der Ursache inzwischen fallen gelassen (vergleiche Kirchhoff), trotzdem Hueppe noch im Jahre 1893 glaubte, dieser Begriff der Ursache, wie er im Äquivalenzsatz zum Ausdrucke komme, sei der von den allgemeinen Naturwissenschaften „endgültig“ angenommene, die eigentliche Ursache jeden Naturgeschehens liege in der „potentiellen Energie“, deren Äußerungen durch „auslösende Momente“ „hervorgerufen“ (?) würden.

Die Lehre Wundts ist nun nicht einfach identisch mit derjenigen R. Mayers; ich wende mich hier zunächst der letzteren zu, die durch Vermittelung von Hueppe auf die wissenschaftliche Medizin in besonders augenfälliger Weise Einfluß ausgeübt hat.

Viele wissenschaftliche Mediziner haben in den letzten Jahrzehnten, um der „philosophischen“ Definition des Ursachenbegriffs leidlich gerecht zu werden, zwischen „äußeren“ und „inneren“ Ursachen von Krankheiten unterschieden, von denen die ersteren nach Hueppe (Martius und Anderen, z. B. ganz neuerdings A. Schmidt) dem „auslösenden Moment“ entsprechen. Der Äquivalenzsatz in seiner Fassung: causa aequat effectum ist mit einer solchen Unterscheidung einer „äußeren“ und einer „inneren“ Ursache unvereinbar, er würde sicherlich lauten causae aequant effectum, wenn der Regel nach von vornherein zwei oder mindestens zwei Ursachen unterschieden worden wären. Wie die moderne Philosophie sich zu diesem Widerspruche stellt, kann ich schon mit Rücksicht auf den verfügbaren Raum nicht näher erörtern. Vielfach findet man den Versuch, zwischen den beiden „Ursachenbegriffen“ gewissermaßen zu vermitteln. Dieser Versuch muß scheitern, denn es liegt auf der Hand, daß z. B. der Funke, der die Explosion eines Pulverfasses „auslöst“, und die potentielle Energie des explosiblen Stoffes, die nach R. Mayer die „innere Ursache“ der Explosion darstellt, nach ihrem Wesen und ihren Beziehungen zum Geschehen grundverschieden zu beurteilen sind.

Ich halte es für so selbstverständlich, daß nur entweder die „äußere“ („auslösende“) oder die „innere“ („eigentliche“) Ursache dem unverfälschten Ursachenbegriff entsprechen kann, daß ich mich mit einer Erörterung dieser Vorfrage nicht aufhalte. Wir haben zwei vollständig verschiedene Thronprätendenten vor uns: nur einer kann der richtige sein. Wir müssen versuchen, ihn herauszufinden.

Es liegt nahe, zunächst einmal zu prüfen, ob der Äquivalenzsatz auf die „äußere“ oder die „innere“ Ursache anwendbar ist. Hinsichtlich der ersteren genügt das erste beste Beispiel, um zu

zeigen, daß keinerlei quantitative Beziehung zwischen dem auslösenden Moment und dem als „Wirkung“ angesprochenen Ereignis zu bestehen braucht: Der Funke, der in das Pulverfaß fällt, kann ebensowohl 10 g wie 10 000 kg Sprengstoff zur Explosion bringen.

Wie steht es mit den „inneren“ Ursachen? Rob. Mayer hat für diese die Gültigkeit des Äquivalenzsatzes bestimmt behauptet. Für einige sehr einfache Beispiele scheint er tatsächlich zuzutreffen. Hinsichtlich der Mehrzahl der Fälle dagegen besteht eine auffällige Unsicherheit, die z. B. deutlich aus Kerns Erörterungen hervorgeht. Kern kennt allerdings auch nach seiner Definition nur einen Ursachenbegriff, unter dem er sowohl das „auslösende Moment“ im Sinne R. Mayers wie auch dessen („innere“) eigentliche Ursache versteht, soweit es sich um die Analyse der quantitativen Beziehungen handelt. — Mit R. Mayers Definition sich eingehender zu befassen, verlohnt übrigens aus dem Grunde nicht, weil Mayers Definition der „Ursache“ als Causa princeps oder Res princeps (= potentielle Energie) von der modernen Philosophie durchaus aufgegeben zu sein scheint, die (— Näheres, insbesondere Historisches vergleiche bei Wundt, Logik, 1. Band) darüber zur Klarheit gekommen ist, daß eine Ursache ein Ereignis ist, ebenso wie die Wirkung ein Ereignis, ein Vorgang ist (vergleiche auch Kern l. c. S. 135). Das betont ganz besonders auch Wundt (Logik I S. 592), dessen Ansichten ich mich nunmehr zuwende. Schon Heim (l. c. S. 44, 45), dessen Schlüsse ich im übrigen größtenteils ablehne, hat mit Recht darauf hingewiesen, daß Wundts „Kausalgleichung“ im Widerspruche mit seiner Begriffsbestimmung der Wirkung als eines Vorgangs steht. Die Gleichung $v = k.t$ soll nach Wundt (Logik II S. 344 ff.) „auf der einen Seite den als Ursache, auf der anderen Seite den als Wirkung aufgefaßten Komplex von Tatsachen“ enthalten. Die Geschwindigkeit v ist aber kein Komplex von Tatsachen und kann auch nicht als solcher betrachtet werden, ebensowenig die rechte Seite der Gleichung. Wenn die Ursache ein Ereignis und die Wirkung auch ein Ereignis, und zwar ein zweites ist, dann kann der Äquivalenzsatz nur bedeuten, daß der „Energie-Umsatz“ in beiden Ereignissen gleich groß ist. Hat das für uns irgend ein Interesse? Gesetzt, es treffe zu, verschafft uns diese quantitative Beziehung, so merkwürdig sie auch an sich wäre, irgendwelche Klarheit über das Wesen von Ursache und Wirkung?

Ich sage: nein. Und ich behaupte: Die Übersetzung des Satzes causa aequat effectum ist einfach irrig, die unter causa die gesuchte Ursache, unter effectus Wirkung versteht. Dieser Satz, der in der Ursachenlehre viel Unheil angerichtet hat, ist nichts anderes, als eine Vorwegnahme des Erhaltungsgesetzes. Ich kann leider im Augenblick nicht feststellen, wer ihn aufgestellt hat. Da es sich um klassisches Latein handelt, ist zu vermuten, daß der Gelehrte, der ihn formulierte, ganz ausschließlich von den „Gesetzen“ der Mechanik ausgehend und zunächst nur für diese den Satz aufstellte, der also nichts bedeutet, als daß die Summe der geleisteten mechanischen Arbeit in einem gegebenen Falle gleich der Arbeitsleistung ist. Der Satz ist also nur ein primitiver (mechanischer) Vorläufer des Äquivalenzsatzes, und nicht eine Aussage von grundlegender Bedeutung über das Wesen der Ursache. — Es ist hier am Platze, die speziellen Anschauungen von Roux zu erörtern.

Vollkommen im Einklange mit der „energetischen“ Auffassung des Ursachenbegriffs hat Roux seine Begriffsbestimmung der entwickelungsmechanischen Bildungsursachen abgeleitet als „Gesamtheit und Konfiguration aller an einem Geschehen beteiligten Faktoren oder Komponenten“. „Diese Gesamtheit bildet die ganze oder vollständige Ursache des betreffenden Geschehens.“ — (Auch Wundt spricht übrigens — Prinzipien S. 143 — von der vollen Ursache eines Geschehens in ähnlichem, wenn auch immerhin nicht gleichem Sinne.)

Diese Definition führt uns aber im Kreise zum Ausgangspunkt unserer Untersuchung zurück: Von der „Gesamtheit aller an einem Geschehen beteiligten Faktoren“ gehen wir nämlich aus, innerhalb dieser Gesamtheit wollen wir die Ursache des Geschehens (oder, wenn einmal der Ausdruck „Geschehen“ beibehalten werden soll, die Ursachen) suchen und finden — und nach Roux kommen wir (für die Entwickelungsmechanik wenigstens) bei diesem Suchen wieder auf dieselbe Gesamtheit zurück.

Die Anschauungsweise von Roux ist demnach zwar in sich geschlossen und folgerichtig, aber sie führt uns nach dem Dargelegten dem Ziele, die Ursache (oder Ursachen) eines Ereignisses von den Bedingungen des Geschehens zu unterscheiden, oder — mit Wundt — innerhalb des weiteren Begriffes der Bedingungen den engeren der Ursache abzugrenzen, nicht einen Schritt näher.

Schlagen wir einen anderen Weg ein! Versuchen wir zu dem Begriff von Ursache und Wirkung auf dem Wege über das „vulgäre Denken“ des „gesunden Menschenverstandes“ zu kommen. Dieses bietet uns als Quintessenz seiner Abstraktionen zwei Sätze zu je vier Worten, aus denen wir alles ableiten können, was uns für das kausale Denken nottut. — Sie lauten: 1. Kleine Ursachen — große Wirkungen. 2. Gleiche Ursachen — gleiche Wirkungen.

Der erste Satz besagt, daß der Äquivalenzsatz für Ursache und Wirkung nicht gilt, stellt sich also in schroffsten Gegensatz zu der Lehre der Autoren. Entweder er oder diese Lehre ist falsch.

Gehen wir einmal von der Annahme aus, der gesunde Menschenverstand „habe recht“; dann ergibt sich zunächst, daß die auslösenden Momente im Sinne Robert Mayers mit der vulgären Auffassung der Ursache im Einklang sind. Sie lassen keine unmittelbare quantitative Beziehung zur Wirkung erkennen.

Und doch ist leicht zu erweisen, daß auch sie nicht einfach jede beliebige Größe besitzen können, sondern bis zu einem gewissen Grade „bestimmt“ sind. Das hat schon Hueppe richtig erkannt. Damit ein Stückchen Watte, das auf dem Tischrande liegt, herabfallen kann, dazu bedarf es eines Hauches; damit ein Tintenfaß falle, dazu bedarf es einer Berührung, einer Arbeit von einer in ihrem Minimum ganz genau bestimmten Größe. Stellen wir uns vor, das Stückchen Watte liegt mitten auf dem Dach eines großen Gebäudes, dann gehört schon eine recht erheblich größere Arbeit dazu, um seinen Fall „auszulösen“, als wenn es am Rande des Tisches liegt. Und wenn wir den Sturz eines Steinblocks von 10 000 kg Gewicht von dem Rand eines Plateaus „auslösen“ wollen, bedürfen wir dazu sogar einer sehr großen Arbeit als zureichender Ursache.

Trotzdem besteht aber „Disproportionalität“ zwischen Ursache und Wirkung; sie ist noch nicht einmal erschöpft durch den ersten Satz der „vulgären“ Ursachenlehre. Wir müssen ihn noch ergänzen; er gilt auch in der veränderten Fassung: große Ursachen — kleine Wirkungen. Wenn ein Ziegelstein vom Dach fällt und einen Menschen erschlägt, so erscheint uns das quantitative Verhältnis zwischen beiden Ereignissen (die im vulgären Sinne kausal verknüpft sind) ganz angemessen. Zerschlägt der Stein eine wertlose Puppe oder eine bunte Scherbe, die einem Kind als Spielzeug diente, so erscheint uns die Ursache groß im Verhältnis zur kleinen Wirkung, die wir gar nicht beachten würden, wenn das hinzugekommene Kind nicht heulend danach fragte. „Wo kein Kläger, da ist auch kein Richter.“ Wo niemand an einem Ereignis Interesse nimmt, da fragt auch niemand nach der Ursache, die zu der „Wirkung“ geführt, als welche das Ereignis aufgefaßt wird, sobald jemand ein kausales Interesse daran nimmt. Mit anderen Worten: unser kausales Interesse, unsere kausale Fragestellung geht im gewöhnlichen Leben von der Wirkung aus.

Ob wir nun aber den Tod des Mannes, die Beschädigung der Puppe oder das Zerbrechen der Scherbe ursächlich aufklären wollen, jedesmal kommen wir auf die von dem herabsausenden Steine geleistete Arbeit; diese schließt die gesuchte Ursache ein. Dasselbe gilt für das Fallen des betreffenden Steins: dies kann durch jedes Ereignis „verursacht“ oder „bewirkt“ werden — wie man will — das die Unterstützung des Steins in seinem Schwerpunkt aufhebt. — Dieses auslösende Moment, das im allgemeinen von der Logik recht stiefmütterlich behandelt wird, hat also recht interessante Seiten, und ich will nicht mehr zögern, meine Ansicht dahin auszusprechen, daß es überhaupt die gesuchte Ursache ist. (Konkrete) Ursache einer Veränderung eines Zustandes wird jedes Ereignis, das die Aufhebung einer notwendigen Bedingung des Zustandes einschließt. Das Wort einschließen läßt uns nicht vergessen, daß die Forderung nach Aufhebung einer Bedingung eine energetische Minimalforderung in Hinsicht auf die ursächliche Arbeit involviert, es läßt uns ferner an einen Kern denken, den das Ereignis enthält oder umhüllt. Dieser Kern ist die Aufhebung der betreffenden notwendigen Bedingung, und damit haben wir die Definition der abstrakten (logischen) Ursache, die ich für die richtige halte.

Prüfen wir das Resultat noch an der Hand des zweiten vulgären Satzes über Ursache und Wirkung: Gleiche Ursachen — gleiche Wirkungen. Er enthält den Hinweis auf die Methode der Abstraktion der Ursache eines Naturgeschehens; durch Ver-

gleichen mehrerer Ereignisse, die die gleiche Wirkung „auslösen“, finden wir — als „tertium comparationis“ — die abstrakte Ursache — z. B. für das Fallen der Körper die Aufhebung ihrer Unterstützung im Schwerpunkte, für das Sterben des Mannes, den der Stein traf, die Aufhebung einer lebensnotwendigen Organfunktion.

Einer schärferen Beleuchtung bedarf hier noch der Ausdruck „Aufhebung einer Bedingung“. Gehen wir wieder von einem Beispiel aus: Ein Mann, der die mechanische Wärmetheorie und ihre Konsequenzen nicht kennt, hat einen Apparat konstruiert, in dem die gleiche Länge zweier Bestandteile, deren einen er aus Holz, deren anderen er aus Kupfer hergestellt hat, notwendige Bedingung des Funktionierens ist. Er hat die größte Sorgfalt darauf verwandt, diese gleiche Länge so gut wie menschenmöglich herzustellen, und der Erfolg ist glänzend, der Apparat funktioniert ausgezeichnet. Am folgenden Tage — sagen wir, es sei ein ungewöhnlich heißer Tag — ist nichts mit dem Apparat anzufangen; es ist eine Störung da; er funktioniert nicht. Abends, nachdem es kühler geworden, nimmt er auf einmal wieder Vernunft an, und, wenn der Mann ein genialer Naturforscher ist, so leitet er auf kausalem Wege nunmehr das „Gesetz“ ab, daß Körper „sich durch Wärme ausdehnen“. Wozu das umständliche Beispiel? Um zu zeigen, daß eine notwendige Bedingung in einer bestimmten, oft genau meßbaren quantitativen Beziehung besteht[1]): Die Unterstützung des „Schwerpunkts“, die Temperatur von + 15,5° C, eine Organfunktion von bestimmbarem Minimalwert erinnert an die vorher besprochene quantitative Bestimmtheit des ursächlichen Energieumsatzes (Umsatzminimum).

Die Wirkungen unterscheiden sich freilich ganz außerordentlich in ihrer Auffälligkeit, nicht im allermindesten aber grundsätzlich. Ob 10 000 kg Pulver explodieren, oder ein Kupferstab sich um 0,001 mm ausdehnt, oder ob eine photographische Platte durch sachgemäße Belichtung in einer unmittelbar überhaupt nicht wahrnehmbaren Weise verändert wird, immer handelt es sich um die ursächliche Wirkung eines die Aufhebung einer für einen bestimmten Zustand notwendigen Bedingung einschließenden Ereignisses.

Der Satz „gleiche Ursachen — gleiche Wirkungen“ ist nun zwar in seiner abstrakten Bedeutung umkehrbar, er darf dagegen in der Umkehrung nicht auf das konkrete ursächliche Ereignis angewandt werden: Wenn ein Stein herabfällt, so ist die abstrakte Ursache des Fallens mir sofort bewußt, die konkrete, das Ereignis, das zur Aufhebung seiner Unterstützung im Schwerpunkte führte, muß ich suchen.

Unter kausalem Denken verstehe ich nach dem Dargelegten die Ableitung einer abstrakten Ursache aus konkreten ursächlichen Ereignissen, also ein Verfahren, dessen letztes Ziel die Erkenntnis notwendiger Bedingungen eines Naturgeschehens ist, die wir als „Gesetze“ zu bezeichnen pflegen — oder aber, wie alle Forschung aus dem Schließen von Besonderem auf Allgemeines oder umgekehrt vom Allgemeinen auf das Besondere beruht, das Suchen nach einer konkreten Ursache auf Grund der Erkenntnis oder Vermutung eines bestimmten (abstrakten) ursächlichen Zusammenhanges.

Es geschieht dieser Methode in ihrem Werte kein Abbruch dadurch, daß wir uns oft mit unvollkommenen Ergebnissen begnügen müssen, wie ich an dem Beispiel der ätiologischen Aufklärung der (meisten) Infektionskrankheiten zeigen will. Noch ehe ein einziger der Infektionserreger in concreto entdeckt war, hat J. J. Henle in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bereits aus pathologischen und epidemiologischen Tatsachen ihre Existenz abgeleitet und die logischen Postulate ihres schlüssigen Nachweises formuliert. Und doch bedeutet auch der exakte Beweis für die specifische ätiologische Bedeutung einer Bakterienart für die Entstehung einer bestimmten Krankheit noch nicht die endgültige Lösung der kausalen Probleme, die uns diese aufgibt, sondern nur einen Riesenschritt vorwärts in der Richtung auf das Ziel. Dies wäre erst erreicht, wenn wir angeben könnten, welche Lebensvorgänge des Bacteriums innerhalb des menschlichen Körpers die krankhaften Änderungen des Lebensablaufs bewirkten, und wo und wie sie ihre Wirkung im einzelnen entfalten. — Wir müssen uns also oft mit einer Einengung eines kausalen Problems, mit einer relativen, unvollkommenen Lösung begnügen.

Während das vulgäre Denken nach „Ursachen“ gemeinhin nur dann fragt, wenn ihm ein Ereignis nicht im Einklange mit den „Naturgesetzen“ zu stehen scheint, ist der Anwendungsbereich der kausalen Methode in der Naturwissenschaft viel weiter, insbesondere durch Vermittelung des Experiments sozusagen unbegrenzt, wie ich hier im einzelnen nicht darlegen will, aber in meiner vom Drucke zurückgestellten Schrift für die Erforschung der unbelebten und der belebten Natur — wenn auch nur in großen Zügen — erörtert habe.

Bevor ich in aller Kürze auf die Bedeutung dieser logischen Erwägungen für die Medizin eingehe, muß ich nachtragen, daß E. Mach die quantitativen Beziehungen zwischen Ursache und Wirkung als völlig ungesetzmäßig erkannt und deshalb „für seine Person“ den Ursachenbegriff durch den Funktionsbegriff „ersetzt“ hat. Über die quantitativen Verhältnisse, die für das ursächliche Ereignis maßgebend sind, habe ich das Nötigste dargelegt. Wichtiger ist die Abhängigkeit der Wirkung von der Ursache, die von niemand übersehen werden konnte, der sich mit den Begriffen ernstlich beschäftigt hat, die aber, soweit ich die Literatur übersehe, noch niemals in der einfachen, fast möchte ich sagen „selbstverständlichen“ Weise erklärt worden ist, die meiner Definition der Ursache und des von Mach ganz zu Unrecht in seiner grundlegenden Bedeutung unterschätzten kausalen Denkens entspricht.

Aus dieser Definition ergibt sich unter anderem noch eine weitere wichtige Beziehung: Die abstrakte Ursache kann unter allen Umständen nur in der Einzahl vorhanden sein. Das konkrete Ereignis, das wir kausal aufklären wollen, besteht meist aus einem Komplex von Veränderungen von Zuständen oder gleichförmigen Bewegungen; die kausale Aufklärung erfordert also eine Zerlegung des Komplexes in seine Komponenten und läßt erst nach Durchführung dieser Arbeit ein erfolgversprechendes Suchen nach der Ursache jeder einzelnen Veränderung zu. (Im einzelnen diese Operationen pychologisch zu analysieren, ist nicht meine Aufgabe. Vergleiche hierüber Wundt l. c., Mach l. c.)

Der uralte Streit um „Koexistenz“ oder „zeitliche Folge“ von Ursache und Wirkung ist durch die einfache Unterscheidung der konkreten von der abstrakten Ursache in einleuchtender Weise entschieden: Die abstrakte Ursache ist immateriell, hat also weder nach Raum, noch nach Zeit, noch nach „Energie“ einen Wert. Für das ursächliche Ereignis und die konkrete Wirkung gilt Koexistenz, sofern der Beginn der Wirkung von jenem eingeschlossen wird, Succession, sofern das ursächliche Ereignis eher beginnt, als die Wirkung.

*

Was ergibt sich aus alledem für das kausale Denken in der Medizin? — Fassen wir ganz allgemein das Leben des Individuums einer an die Umwelt angepaßten Tierart und somit auch das des Menschen unter dem Bilde einer gleichförmigen Bewegung auf, die von der Zeugung zum Tode abläuft, so werden wir im wesentlichen — aber nicht ausschließlich! — dann nach Ursachen suchen, wenn wir auffällige Veränderungen im Ablaufe dieser gleichförmigen Bewegung feststellen. Die auffälligsten in Betracht kommenden Veränderungen sind Krankheiten und Todesfälle, letztere mit Ausschluß des natürlichen Todes „durch Altersschwäche“. Virchow definierte Krankheit durchaus zutreffend als Leben unter veränderten Bedingungen. Nach meiner Definition ist Ursache einer krankhaften Veränderung des Lebensablaufs, id est „einer Krankheit“, die Aufhebung einer notwendigen Bedingung des normalen Lebensablaufs. In concreto wird man nach den störenden Ereignissen, den speziellen Krankheitsursachen suchen müssen, auch wird man nicht vergessen, daß bei dem verwickelten Funktionsbetrieb der Organe und Gewebe, den wir normales Leben nennen, die Störung einer Funktion, z. B. der Wärmeregulierung, gleichbedeutend ist mit „Aufhebung der normalen Wärmeregulierung“.

Ich möchte an einem Beispiele zeigen, wie einfach die von mir gegebene Begriffsbestimmung, wie künstlich die von Hueppe vertretene in einem konkreten Falle die Beziehungen erklärt. Ein Holzsplitter oder ein Sandkorn fliegt einem Mann „in das Auge“. Schmerzen, Rötung, Lidschlag, Tränenstrom sind die Folge. Ich bezeichne die Reizung durch den Fremdkörper als Ursache der „Krankheit“ („Reizursache der reaktiven Erscheinungen“); Hueppe muß ihn als auslösendes Moment, als Ursache aber die

[1]) Die Methoden zum Auffinden der Ursachen sind von Wundt (Logik II, Logik der Physik, S. 383 ff.) unter der Bezeichnung „Elimination“ und „Gradation“ angegeben, um die notwendigen Bedingungen eines Ereignisses zu finden. Nach ihrer Besprechung fährt Wundt fort: „Nachdem die Ursachen festgestellt sind, die sich bei dem Eintritt der Erscheinungen wirksam erweisen“.. Und trotzdem: causa aequat effectum?

„potentielle Energie“ der Gewebe, Gefäße, Tränendrüse bezeichnen. Es verlohnt sich, den Unterschied auf die Therapie auszudehnen; nach meiner Auffassung besteht die „kausale Therapie“ in der Beseitigung des Fremdkörpers. Nach den Ansichten der streng erkenntnistheoretisch-energetisch Orientierten?

Ein anderes Beispiel: Eine Gewehrkugel zerschmettert den Arm eines Soldaten. Ist sie wirklich nur „auslösendes Moment“? Oder ist ihre Einwirkung auf den Arm nicht doch wohl die Ursache von dessen Zerstörung? — Weiter: die Kugel trifft den Mann in den Kopf; er stirbt sofort. Welche potentielle Energie wird ausgelöst, damit der Tod eintrete?

Ein Wort noch über innere und äußere Krankheitsursachen. Die letzteren — mechanische, chemische, thermische, belebte — sind sämtlich leicht als Ursachen im Sinne meiner Definition zu erkennen. Was vielfach als „innere Krankheitsursachen“ bezeichnet wird, verdient diesen Namen größtenteils nicht, insoweit nämlich, als es sich um Krankheitsanlagen handelt, z. B. die Anlage zur Gicht. Die Ablagerung von harnsauren Salzen in einem Gelenk dagegen ist ein Ereignis, das ursächlich erklärt werden muß und kann, aber auch als Ursache von Schmerzen wie von objektiven Veränderungen wirkt, ein Ereignis also, das freilich in ganz anderem Sinne als Hueppe diese auffaßt, mit Recht nach meiner Definition zum Unterschied von den äußeren als innere Krankheitsursache bezeichnet werden kann.

Alle physiologischen Veränderungen, die nicht unter dem Bilde gleichförmiger Bewegung verlaufen, wie — im allgemeinen! — die Entwickelung vor und nach der Geburt, das Altern, sondern die uns als „Ereignisse“, „Veränderungen“ im Sinne des mehr oder weniger jähen Eintritts einer Abweichung vom Gewöhnlichen auffallen, fordern zur kausalen Erklärung heraus, die uns vor allem auf endogene (chemische) Reizursachen hinführen wird. (Das Verhältnis von Reiz und Reaktion ist kausaler Natur, was freilich näherer Erläuterung bedarf.)

Diese wenigen Andeutungen mögen genügen! — Die Naturwissenschaften verdanken der kausalen Methode des Denkens unendlich viel, man kann wohl sagen: den größten Teil ihres heutigen Besitzstandes. Sie werden sie auch fernerhin nicht entbehren können, und niemand, der sie in ihrem Wesen begriffen hat, wird sie für „schädlich“ erklären. Sollten aber die „Konditionisten“ trotz allem auf die kausale Methode durchaus verzichten wollen, so wäre dieser Wunsch nach menschlichem Ermessen unerfüllbar, sie müßten denn ein Mittel finden, um Artmerkmale überhaupt abzulegen; die Fähigkeit zum kausalen Denken ist nämlich ohne Frage ein Artbesitz des Homo sapiens.

Literatur: Heim, Ursache und Bedingung. Leipzig 1912. Barth. — Hueppe, Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte. 1893. — Kern, Weltanschauungen und Welterkenntnis. Berlin 1911, Hirschwald. — Martius, Konstitution und Vererbung. Berlin 1914, Springer. — E. Mach, Erkenntnis und Irrtum. 3. Aufl. Leipzig 1917, Barth. — W. Roux, Kausale und konditionale Weltanschauung. Leipzig 1913, Engelmann. Dort die weiteren Angaben über Roux' Schriften, soweit sie zum Gegenstand nähere Beziehung haben. — A. Schmidt, Rektoratsrede. Halle 1916, Niemeyer. — M. Verworn, Kausale und konditionale Weltanschauung. 1912, Fischer. — Wundt, W., Logik. 3 Bde. 2. Aufl., bes. Bd. 1 u. 2. — Derselbe, Die Prinzipien der mechanischen Naturlehre. Stuttgart 1910, Enke.

Aus dem k. u. k. Barackenspital Dejwitz
(Spitalskommandant: Prof. Dr. Rudolf Winternitz, Stabsarzt).

## Über parenterale Milchbehandlung bei venerischen Bubonen und gonorrhoischer Epididymitis.

Von
M. U. Dr. **Adolf Stark**, Marienbad,
derzeit k. k. Oberarzt.

Da Milch in den notwendigen Mengen leicht erhältlich ist und ihre Einspritzung keine Schwierigkeiten macht, überdies, was in Kriegszeit bei der Häufung der Fälle in die Wagschale fällt, eine Abkürzung der Heilungsdauer in Aussicht stand, habe ich nach dem Vorgang von R. Schmidt, Müller, Luithlen, Saxl und Anderen auch an unserem Krankenmaterial im November 1916 mit Milchinjektion begonnen und gebe in folgendem einen vorwiegend praktischen Überblick über die Erfolge in meiner Abteilung. Die Zahl der so in unserem ganzen Barackenspital behandelten Fälle ist weit größer als die, auf welche ich mich beziehe; die Behandlung wird auch noch mit einigen Abänderungen weiter geübt, denn sie hat sich, um dies vorwegzunehmen, namentlich für die venerischen Bubonen rücksichtlich der oben genannten Gesichtspunkte bewährt, und für eine zweite Erkrankungsgruppe, die gonorrhoische Epididymitis, hat sie einige Vorteile geliefert, die praktisch nicht zu unterschätzen sind, auch wenn sie bloß einen unterstützenden Behandlungsbehelf darstellen.

Die Anwendungsweise stimmt mit der von den genannten Autoren geübten überein. 10 ccm abgekochter, von Gerinnseln durch Filtrieren befreiter Kuhmilch wurden in zwei- bis dreitägigen Intervallen in die Gesäßhälften eingespritzt. Außer Kuhmilch kam auf Anregung von Prof. Dr. A. Epstein und durch sein dankenswertes Entgegenkommen ermöglicht auch Frauenmilch, gekocht oder — wenn steril entnommen — ungekocht zur Verwendung; in jüngster Zeit auch gekochte Ziegenmilch.

Die Reaktionserscheinungen nach der Einspritzung waren die aus der Literatur bekannten: Temperatursteigerungen nach vier bis fünf Stunden in einer großen Zahl von Fällen zwischen 38 und 39°, aber auch über 40° Celsius. Die höchste beobachtete Temperatur betrug 42°. Bei einigen Fällen von Hauttuberkulose und einem Pemphigus, bei welchen Milch eingespritzt wurde, fehlte Fieber. Frauenmilch, gekocht und ungekocht, verhielt sich bezüglich der Wärmesteigerung genau wie Kuhmilch; Ziegenmilch, die aber nur in wenigen Fällen angewendet wurde, löste nie Wärmehöhen über 39° aus.

Regelmäßig zeigte sich an der Injektionsstelle Empfindlichkeit gegen Berührung, die nach längstens zwei Tagen schwand. Nur in drei Fällen unter mehr als 500 Injektionen kam es offenbar durch mangelhafte Sterilisierung der bei uns so häufig mit Streptokokken infizierten Kuhmilch (G. Salus) zu örtlicher Absceßbildung, Incision und Entleerung eines streptokokkenhaltigen Eiters; die Heilung erfolgte glatt in kurzer Zeit.

### Behandlungsergebnisse.

#### 1. Bei Bubonen.

Von ein- oder beiderseitigen venerischen Leistendrüsenentzündungen gelangten während der Beobachtungszeit bei mir 30 Fälle zur Behandlung. Die Erfolge waren zufriedenstellend. 21 kamen nach Milcheinspritzungen zur vollständigen und raschen Aufsaugung, unter diesen auch zahlreiche, deren Hautdecke gerötet und verdünnt war, die Fluktuation zeigten und somit schnittreif waren. Ein Bubo brach spontan durch, acht mußten trotz Milch nachträglich operiert werden. Der Eiter dieser Fälle zeigte eine merkwürdig serös-blutige Beschaffenheit. Bei einem Kranken, der mit operiertem rechtsseitigen Bubo zu mir kam und wegen Drüsenentzündung auf der linken Seite Milcheinspritzungen bekam, zeigte sich nach jeder Injektion verstärkte Absonderung der rechtsseitigen Operationswunde.

Wenn somit auch nur in ungefähr Dreiviertel der Fälle rasche Heilung ohne Operation erzielt wurde, so sind die Erfolge — und seitdem wurden ähnlich günstige Ergebnisse erzielt — immerhin beachtenswert und jenen von anderen Behandlungsarten venerischer Bubonen mindestens gleichzustellen, so den konservativen (z. B. den antiphlogistischen Druckverbänden mit essigsaurer Tonerde und Alkohol oder der Einspritzung von verschiedenen Metallsalzlösungen [Hydrargyrum benzoicum, Argentum nitricum] in die entzündete Drüse). Vor dem Bubonenschnitt hat die Milcheinspritzung den geringen Aufwand von Mitteln und die bedeutend kürzere Behandlungsdauer voraus.

Bei frühzeitiger Milcheinspritzung dürfte es wohl, worin ich Müller beipflichte, in der Mehrzahl der Fälle gelingen, ohne Operation eine vollständige und rasche Heilung der venerischen Drüsenentzündungen zu erzielen. Was die verschiedenen von mir verwendeten Milcharten anbetrifft, so scheint aus meinen, wenn auch relativ kleinen Versuchsreihen hervorzugehen, daß die Kuhmilch in resorptiver Wirksamkeit, also Heilwirkung, die Frauen- und Ziegenmilch übertrifft.

#### 2. Bei Epididymitis gonorrhoica.

Von ein- und beiderseitiger Nebenhodenentzündung kamen 37 Fälle zur Milchbehandlung. Das Ergebnis war rasches Zurückgehen der akuten Entzündungserscheinungen und der Schmerzhaftigkeit. Dagegen wurde durch Milchinjektion allein in keinem Falle eine vollständige Wiederherstellung erzielt, es blieb vielmehr fast immer eine Schwiele im oder um den Nebenhoden zurück. Die gänzliche Aufsaugung des Infiltrats und Freimachung des Samenwegs ist somit nicht gewährleistet. Es scheint mir, als ob eine kräftige Gonokokkenvaccine in dieser Beziehung die Milch übertrifft, und es liegt nahe, beide Injektionsmittel miteinander zu verbinden, beziehungsweise abwechselnd in jedem Falle zu benutzen. Ich möchte nach Abschluß diesbezüglicher Untersuchungen auf diesen Gegenstand zurückkommen.

Von Gonorrhöekomplikationen kamen noch zwölf Fälle von Cystitis, elf von Prostatitis, zwei von Cowperitis zur Behandlung. Wenn auch bei letzteren zwei Affektionen einigemal anscheinende Besserungen, wie sie Müller bei offenbar größerem Material und günstigeren Verhältnissen sah, eintraten, so konnte doch



auffallender Nutzen und endgültige Ausheilung bei Cystitis, Prostatitis und Cowperitis gonorrhoica ebensowenig festgestellt werden wie eine sichtliche Beeinflussung des Harnröhrentrippers selbst. Der Ausfluß war wohl manchmal, anschließend an die Injektion etwas geringer, um aber bald darauf wieder zuzunehmen. Der Gonokokkengehalt des Sekrets blieb, wenn nicht bei unkomplizierter Gonorrhöe oder nach abgelaufener akuter Epididymitis örtlich behandelt wurde, unverändert. Doch soll nicht verschwiegen werden, daß auch bei mit Milch gespritzten Fällen einzelne Komplikationen, wie Epididymitis und andere, sowie der Harnröhrenkatarrh selbst vollständig schwanden. Doch geschah dies augenscheinlich nicht als Folge der Milchinjektionen, mit welchen schon vor längerer Zeit ausgesetzt worden war, vielmehr im weiteren Verlauf der örtlichen und allgemeinen Behandlung, wie bei anderen vorher nicht mit Milch gespritzten Fällen. Es ist selbstverständlich, daß sowohl bei der Leistendrüsenentzündung als auch bei der Epididymitis die entsprechende örtliche Behandlung, soweit sie in dem betreffenden Zeitpunkt zweckdienlich ist, durchzuführen ist.

3. Bei einigen anderen Erkrankungen.

Von vier nichtvenerischen Bubonen heilten drei bei gleichzeitiger Bettruhe und heißen Umschlägen unter Milchbehandlung rasch ohne Schnitt. Von drei Fällen von Furunkulose schienen zwei durch die Milchbehandlung günstig beeinflußt. Dagegen war eine augenscheinliche Heilwirkung bei vier Fällen von nichtgonorrhoischer Cystitis, davon zwei mit Pyelitis, je zwei Fällen von Psoriasis und tuberkulösen Hautgummen, je einem Fall von Pemphigus und Psorospermose nicht wahrzunehmen.

* * *

In meinen Krankenreihen sind also zweierlei ursächlich verschiedene, akut entzündliche Krankheitsherde — venerische Bubonen und gonorrhoische Epididymitis — Müller sah bemerkenswerte Erfolge auch bei anderen gonorrhoischen Lokalisationen, Dziembowski bei verschiedenen Entzündungsprozessen — durch parenterale Milcheinspritzungen, also durch eine unspecifische, eiweißhaltige Flüssigkeit, günstig beeinflußt worden. Diese Wirkung stellte sich als Beseitigung beziehungsweise Verminderung der beiden Prozessen gemeinsamen entzündlichen Erscheinungen — Schwellung und Schmerzhaftigkeit — dar, ohne daß die Krankheitserreger, wenigstens die Gonokokken und der von ihnen abhängige Grundprozeß, eine Abschwächung erfuhr. Die klinischen Symptome, unter welchen sich nach Milcheinspritzung die Besserung vollzieht — höheres Fieber, stärkere Leukocytose und vorübergehend höhere örtliche Reaktion —, stellen eine Steigerung der Erscheinungen dar, wie sie einerseits von den betreffenden Entzündungsherden selbst schon vor der Milchinjektion ausgelöst, andererseits auch vom gesunden Organismus in geringerem Grade nach parenteraler Einführung von verschiedenen Eiweißkörpern, aber auch von Stoffen anderer chemischer Gruppen hervorgerufen werden, namentlich von solchen, die Gewebe zerstören und in Lösung bringen, wie Terpenen, Metallsalzlösungen.

Daß Lymphagogie, Änderungen in der Koagulationsfähigkeit des Blutes, Auftreten von Fermenten (Abderhalden) im Blute und andere Erscheinungen nach parenteraler Proteinzufuhr zu beobachten sind, ist festgestellt worden; ebenso die Tatsache, daß die Menge und Art der einverleibten Eiweißkörper den Grad, aber auch die Art der Blutveränderungen bestimmen [1]). Da nun Temperaturerhöhung und Leukocytose sowie örtliche Reizerscheinungen, welche klinische Symptome wir als die leicht feststellbaren heranziehen wollen, nach Injektion von Eiweißstoffen in den gesunden (Tier-)Körper in Mengen, wie sie bei der Milchinjektion in Betracht kommen, nicht sehr hoch sind — R. Winternitz hat vor Jahren diesbezüglich Alkalialbuminat, Pepton, Eiereiweiß untersucht —, so ist die beträchtliche Steigerung der genannten Reaktionen, die man bei verschiedenen Erkrankungen nach der Milchinjektion beobachtet, auf die gesteigerte Aufnahme von Abbaustoffen aus den primären Krankheitsherden zu beziehen. Dafür scheint die Zunahme jener Reaktionen des Organismus gerade bei entzündlichen Herden und bei Vorhandensein leicht zerfallenden Zellmaterials, so bei der von R. Schmidt mit Milch behandelten Leukämie zu sprechen. Die Verbindungsbrücke zwischen der Proteininjektion und der Resorption der Krankheitsherde bildet die Lymphagogie und die hiermit eingeleitete, unter Erhöhung des Blutdrucks (R. Müller) einhergehende stärkere Blutdurchströmung der Herde, welche in der von verschiedenen Autoren (Müller, Luithlen) nach Milchinjektion beobachteten anfänglichen reaktiven Schwellung von Bubonen und Epididymitiden, weiter in der von uns gesehenen flüssigen Beschaffenheit des Eiters und der Zunahme der Absonderung der geöffneten Bubonen ihren Ausdruck fand. So summieren sich Resorption der injizierten Milch und jene der Gewebsabbaustoffe aus den Krankheitsherden in ihrer Einwirkung auf die centralen Stätten, welche die erwähnten Reaktionen bewirken. Daß neben günstiger Beeinflussung rein entzündlicher Herde auch eine solche von Herden anderer pathologischer Beschaffenheit und auch verschiedener krankhafter Zustände stattfindet, erklärt sich aus der Mannigfaltigkeit der auf die Proteineinführung folgenden Antwort des Organismus.

[1]) Siehe die Arbeiten von Schmidt, Müller, Luithlen und die in ihnen besprochene Literatur.

Es fragt sich nun, ob die nach Proteininjektionen eintretenden Veränderungen wie Fieber, Blutdrucksteigerung und anderes bei gewissen Erkrankungen nicht schaden können. Schmidt hat bei verschiedensten Affektionen keine besonderen Schädigungen gesehen, Müller eine Anzahl Kontraindikationen aufgestellt, welchen gegenüber Saxl eigentlich nur schwere Herzfehler gelten läßt. Bei meinen, in sonstiger Beziehung größtenteils gesunden, jungen Soldaten konnte ich diesbezüglich keinen Einwand finden.

Es fragt sich nun weiter, ob die hier besprochene unspecifische, durch parenterale Proteinzufuhr (aber auch gewiß durch verschiedenste chemische Körper) erzielbare Anregung centraler Vorgänge nicht auch anscheinend specifische Wirkungen zur Folge haben kann, nützliche und schädliche. Die Antwort hierauf liegt in den günstigen Ergebnissen nach Injektion von heterologen Vaccinen, Seren und chemisch bestimmbaren Eiweißkörpern, welche zahlreiche Forscher bei verschiedenen Infektionskrankheiten erhalten haben und die lehren, daß die Unterschiede zwischen unspecifisch und specifisch wirkenden, Antikörper auslösenden Eiweißstoffen zum Teil quantitativer Natur sind, und zwar zugunsten der specifischen Seren und Vaccinen. Aus meinen kleinen Versuchsreihen kann man schließen, daß Mikroorganismen, die nur vereinzelte örtliche Herde hervorrufen und auch wenig widerstandsfähig sind, durch die nach Proteininjektion (Milch) eintretende Gewebseinschmelzung unschädlich gemacht beziehungsweise aus den Krankheitsherden beseitigt werden, so die Ducreyschen Bacillen im Bubo, daß dagegen andere, wie die Gonokokken, trotz günstiger Beeinflussung einzelner, von ihnen hervorgerufener entzündlicher Infiltrate durch die Milchinjektion auch weiter virulent bleiben und neue Herde erzeugen. Ich möchte auch an einen besonderen Nutzen von Milchinjektion bei Tuberkelbacillenherden, z. B. bei Lupus und sonstigen Hauttuberkulosen, nicht glauben; die Erregung von Fieber, die stärkere Durchströmung älterer Herde könnten sogar einer Verschleppung von Bacillen den Weg bahnen.

Es liegt somit nahe, einer einleitenden Behandlung mit Proteinen (Milch), welche wirksame, aber zu wenig specifische Kräfte des Körpers freimacht, specifisch wirkende Heilmittel, seien es Sera und Vaccine, seien es Arzneistoffe, folgen zu lassen beziehungsweise beide abwechselnd zu verwenden.

Literatur: 1. R. Schmidt, Über Proteinkörpertherapie und parenterale Zufuhr von Milch. (M. Kl. 1916, Nr. 7.) — 2. R. Müller und A. Weiß, Fieberbehandlung gonorrhoischer Komplikationen. (W. kl. W. 1916, Nr. 9.) — 3. F. Luithlen, Zur Kenntnis und Wirkung der Vaccine. (W. kl. W. 1916, Nr. 9.) — 4. R. Müller, Über ein neues Anwendungsgebiet und das therapeutisch wirksame Prinzip parenteraler Proteinkörperzufuhr. (W. kl. W. 1916, Nr. 27.) — 5. Paul Saxl, Über ein neues Anwendungsgebiet usw. (W. kl. W. 1916, Nr. 30.) — 6. Walter Friedländer, Therapeutische Erfahrungen bei parenteraler Injektion von Proteinkörpern und ihrer Spaltprodukte in der Augenheilkunde. (W. kl. W. 1916, Nr. 42.) — 7. Dziembowski, Über den therapeutischen Wert parenteraler Milchzufuhr. (M. Kl. 1916, Nr. 45.) — 8. R. Winternitz, Über Allgemeinwirkungen örtlich reizender Stoffe. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1894, Bd. 35.) — 9. Derselbe, Über den Zusammenhang örtlicher Reizwirkung und Leukocytose. (Ebenda 1895, Bd. 36.)

## Pathologisch-Anatomisches zum Paratyphus abdominalis mit besonderer Berücksichtigung eines Falles von Nephroparatyphus B.

Von

Oberarzt der Reserve Dr. Georg Lepehne,

kommandiert zu einem Armeepathologen.

Die Infektion des menschlichen Körpers durch Paratyphusbacillen kann bekanntlich zwei klinisch wesentlich verschiedene Krankheitsbilder hervorrufen, nämlich die Gastroenteritis acuta paratyphosa und den Paratyphus abdominalis. Die Gastroenteritis acuta paratyphosa, die in ihrem rapiden und schweren Verlauf der Cholera ähnelt, wird nur durch den Bacillus paratyphosus B hervorgerufen. Der Paratyphus abdominalis dagegen, dessen Krank-



heitsverlauf an den des Unterleibstyphus erinnert, kann sowohl durch Infektion mit dem Bacillus paratyphosus A, wie mit dem Bacillus paratyphosus B bedingt sein. Wir wollen hier nur auf die pathologische Anatomie des Paratyphus abdominalis eingehen und die Form der akuten Gastroenteritis unberücksichtigt lassen.

Steht der pathologische Anatom vor der Untersuchung eines solchen verdächtigen Falles — mag die Diagnose Paratyphus abdominalis bereits klinisch festgestellt sein, mag sie noch schwanken oder mag überhaupt klinisch noch nicht an Paratyphus gedacht sein —, so hat er sich zunächst folgende zwei wichtige Punkte zu beantworten: I. Was spricht in dem pathologisch-anatomischen Bilde unmittelbar für die Diagnose Paratyphus abdominalis? II. Was spricht gegen die Diagnose Typhus abdominalis?

Gibt es, um auf die erste Frage einzugehen, Befunde, die auf Paratyphus hinweisen? Diese Frage kann man in gewissem Sinne bejahen. Indem ich hier auf die ausführlichen, wichtigen, die frühere Literatur berücksichtigenden Arbeiten von Hübschmann (1) und Herxheimer (2)[1]) hinweise, will ich die beiden diesbezüglichen Hauptpunkte nur kurz zusammenfassen. Es sind dies: 1. eine ausgesprochene allgemeine Enteritis, mitunter Gastroenteritis und 2. Paratyphusgeschwüre von besonderer Form und besonderer Lokalisation.

Die diffuse Enteritis ist weit ausgeprägter und ausgebreiteter als beim Typhus abdominalis. Wir finden Schwellung der Schleimhaut, starke Blutfülle, kleine Blutungen und reichliche Schleimabsonderung. Diese Enteritis beziehungsweise Gastroenteritis tritt, wie überhaupt fast alle zu erwähnenden Befunde, in gleicher Weise bei Paratyphus abdominalis A und B auf. Herxheimer betont noch, daß besonders das obere Duodenum, das untere Ileum, am stärksten der Dickdarm und hier wieder besonders die Gegend der Flexuren von der Entzündung befallen seien. Es kämen also nach ihm die Stellen verlangsamter Passage als Prädilectionsstellen in Betracht. Bei drei von uns sezierten Paratyphus-abdominalis-Fällen war die Gastroenteritis beziehungsweise Enteritis ebenfalls sehr stark ausgesprochen. Die Schleimhaut des Magens, Dünndarms und des Dickdarms — hier einmal vornehmlich des Blinddarms und des Wurmfortsatzes — war geschwollen, gerötet, durchfeuchtet.

Bedeutungsvoller noch als diese Enteritis sind die Paratyphusgeschwüre, die allerdings nicht in jedem Falle, besonders nicht bei allen Paratyphus-A-Infektionen zu finden sind. Es handelt sich kurz um folgende Charakteristica, durch welche die Ulcera von den Typhusgeschwüren unterschieden werden können: 1. Die Geschwüre sitzen besonders häufig im Dickdarm (die Typhusgeschwüre bekanntlich besonders im Dünndarm). 2. Die Geschwüre liegen nicht in den Peyerschen Platten und nicht in den solitären Lymphknötchen (die Typhusgeschwüre stets in den Peyerschen Platten und Lymphknötchen). 3. Die Geschwüre sind oft quergestellt (die Typhusgeschwüre längsgestellt). 4. Die Geschwüre zeigen keinen markig geschwollenen Grund und Rand, sie sehen wie „ausgestampft“ aus (Herxheimer). Mehrfach werden sie in der Literatur „dysenterieartig“ genannt.

Unter den fünf, teils von Oberstabsarzt Prof. Pick, teils von mir selbst obduzierten Fällen von Paratyphus abdominalis fanden sich zweimal Ulcera (beide auffallenderweise bei Paratyphus A). Sie saßen in einem Falle im untersten Dünndarm und im Dickdarm, im zweiten Falle nur im untersten Dünndarm. Beidemal lagen sie nicht in den Peyerschen Platten oder in den Lymphknötchen. Durch ihr flaches, scharf- und glattrandiges Aussehen waren sie von Typhusgeschwüren deutlich verschieden.

Nachdem wir so die positiven, für Paratyphus sprechenden Befunde betrachtet haben, kommen wir zu der zweiten Frage: Was spricht in dem pathologisch-anatomischen Bilde gegen die Diagnose Typhus abdominalis?

Hierher gehörte eigentlich schon der eben besprochene Unterschied zwischen den Typhusgeschwüren und den Paratyphusgeschwüren. Abgesehen hiervon sind folgende zwei Tatsachen zu nennen, auf die von Hübschmann und Herxheimer an der Hand eigener Beobachtungen und nach dem Studium der früher veröffentlichten Leichenbefunde hingewiesen ist:

[1]) Die Zahlen weisen auf das Literaturverzeichnis am Ende des Aufsatzes.

1. das fast vollständige Fehlen von Veränderungen im lymphatischen Apparat des Verdauungstraktus,

2. das mehr oder minder vollkommene Fehlen des für den Typhus abdominalis typischen Milztumors.

Während wir beim Typhus abdominalis bekanntlich eine weitgehende Lokalisation des Krankheitsprozesses im lymphatischen Apparat der Verdauungswege finden, durch die markige Schwellung der Darmlymphknötchen, der Peyerschen Platten und der mesenterialen Lymphdrüsen gekennzeichnet, finden wir beim Paratyphus abdominalis in der Mehrzahl der Fälle überhaupt keine nennenswerte Veränderung dieser Organe. In einigen Fällen wird von mehr oder weniger geschwollenen und geröteten Lymphknötchen, Peyerschen Platten und Gekröselymphdrüsen gesprochen. Jedenfalls aber soll die für den Typhus abdominalis charakteristische markige Schwellung in der Regel nicht gefunden werden. In unseren fünf Fällen wurde bei allen eine irgendwie wesentliche Beteiligung des lymphatischen Apparats sowohl im Darm wie in den mesenterialen Lymphdrüsen vermißt.

Ähnlich verhält es sich mit der Milz. In der Mehrzahl der Fälle ist sie überhaupt nicht vergrößert. Nur in wenigen Fällen wird sie als groß und weich bezeichnet, während beim Typhus abdominalis immer eine erheblich vergrößerte und weiche Milz vorhanden ist. Wir fanden die Milz zweimal vergrößert, stets war sie von derber Beschaffenheit.

Nach diesen Zusammenstellungen schiene es, als ob die Unterscheidung von Typhus und Paratyphus abdominalis zumeist einfach und klar wäre. Dies ist jedoch nicht immer der Fall. Bereits Hübschmann erwähnt Fälle, die bezüglich Befallenseins des lymphatischen Apparats, ja bezüglich Sitz und Form der Geschwüre sich vom Typhus abdominalis nicht unterscheiden ließen. Allerdings behauptet Hübschmann, daß noch kein Fall von Paratyphus abdominalis einen in allen Stücken für Typhus abdominalis charakteristischen Befund ergeben habe, eine Ansicht, der sich Herxheimer anschließt. Kaliebe (3) beschreibt nun aber neuerdings zwei bakteriologisch gesicherte Fälle von Paratyphus abdominalis A, deren Sektion „den bei Typhus bekannten pathologisch-anatomischen Befund“ zeigte. Bei dem ersten Fall findet er im Dünndarm Typhusgeschwüre, Schwellung der Peyerschen Haufen und der Solitärfollikel, Schwellung der Mesenterialdrüsen, große und weiche Milz; einen ähnlichen Befund hatte er im zweiten Fall: markige Schwellung des Lymphapparates, kleine Geschwüre, große und weiche Milz. Auch Klieneberger äußerte sich kürzlich gelegentlich einer Diskussion, die sich einem von Prof. Pick gehaltenen Vortrage über Paratyphus anschloß, an Hand von 24 Autopsien von Paratyphus abdominalis B und zwei Autopsien von Paratyphus abdominalis A ähnlich. Aus den mir in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellten Diskussionsbemerkungen möchte ich folgenden für diese Betrachtung wichtigen Satz wiedergeben: „Häufig aber ist auch bei der Autopsie ersichtlich, daß das klassische Typhusbild durch Paratyphus-A- oder -B-Bacillen bedingt sein kann.“[1])

Wie dem nun auch sein möge, das jedenfalls muß man betonen, daß zahlreiche, für den Typhus abdominalis charakteristische anatomische Stigmata sich in gleicher Weise auch bei den Infektionen mit Paratyphusbacillen vorfinden. Mit Hübschmann, Herxheimer und Kaliebe nenne ich die Nekrosen in der Leber, den Milzinfarkt, die Bronchitis und Bronchopneumonie, die trübe Schwellung der Nieren, Thrombose der Beinvenen. Auch Abscesse in Leber, Nieren, Lungen, Prostata und Gallenblase wurden gefunden, selbst die Hämatome des Musculus rectus und die eigenartige Zenkersche Degeneration dieser Muskelgruppe sind beobachtet worden. Der Roseola typhosa steht als Analogon die Paratyphusroseole gegenüber. Eugen Fränkel konnte in den Infiltraten solcher Roseolen mit seiner Methode der Gewebsanreicherung im Brutofen die Paratyphusbacillenhäufchen mikroskopisch nachweisen, was auch uns in einem Falle von Paratyphus B in den Roseolen gelang. In den sonst von uns sezierten Fällen wurde die Bronchitis beziehungsweise Bronchopneumonie bei keinem der fünf Fälle vermißt. Einmal (Paratyphus abdominalis A) fand sich eine Thrombose der Lungenschlagaderäste, ein andermal sahen wir anämische Milzinfarkte. Auf die häufigen Nierenveränderungen komme ich alsbald zu sprechen.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Eine weitere Bestätigung dieser Ansicht sind die beiden von Jaffé neuerdings veröffentlichten Sektionsfälle von Paratyphus B (M. Kl. 1917, Nr. 38).



Eine weitere Bestätigung dieser Analogien in der pathologisch-anatomischen Wirkung der Typhus- und Paratyphusbacillen finden wir nun in gewissen atypischen Verlaufsarten der Infektion, auf die ich jetzt noch an Hand eines beobachteten Falles zu sprechen kommen möchte. Bekannterweise lokalisieren sich die Typhusbacillen in selteneren Fällen nicht im Darm, sondern in überwiegender Weise in anderen Organen, deren Erkrankung dann auch klinisch und anatomisch das ganze Krankheitsbild bestimmt, wie z. B. der Pneumotyphus und der Nephrotyphus. Genau das gleiche können wir nun auch bei Infektionen mit Paratyphusbacillen sehen.

Im vorigen Jahre konnte Frenzel (4) einen Fall von Nephroparatyphus A beschreiben. Hier verlief die Infektion klinisch unter den Erscheinungen einer acuten hämorrhagischen Nephritis mit hohem Fieber. Anatomisch wurde das Bild beherrscht durch die an den Nieren gefundenen Veränderungen: „Die Oberfläche der Nieren sieht dunkelrot aus. Es finden sich mehrere überhirsekorngroße, über die Oberfläche hervortretende, gelbliche Herde, die sich auf dem Durchschnitt keilförmig in die Tiefe fortsetzen. Die Rinde ist nicht verbreitert. Auf den Schnittflächen sieht man viele kleine Blutungen ins Parenchym." Außerdem fand sich Enteritis, besonders des unteren Ileums, mit sehr vereinzelten kleinen, oberflächlichen Geschwüren.

Als Gegenstück hierzu möchte ich nun aus unserem eigenen Material einen Fall von Nephroparatyphus B näher beschreiben.

Es betrifft den 32 Jahre alten Soldaten W., der am 2. Dezember 1916 in ein Kriegslazarett wegen Schmerzen in der Kreuzgegend, Brustschmerzen und Kopfschmerzen, die bereits seit sieben bis acht Wochen bestehen sollen, aufgenommen wurde. Aus dem Aufnahmebefund hebe ich kurz folgendes hervor: Kein Fieber, bronchitische Erscheinungen über beiden Lungen, leichte Ödeme der Knöchel, erhebliche Eiweißmengen im Urin: über 10 ‰ Esbach. In der nächsten Zeit keine wesentliche Veränderung des Befundes außer einem Rückgang der Eiweißmenge auf 8 ‰ Esbach.

Am 31. Dezember ändert sich plötzlich das Krankheitsbild, indem unter Schüttelfrost hohes Fieber einsetzt, das nun in unregelmäßig remittierender Form, wie aus der abgebildeten Kurve (Abb. 1) ersichtlich, bis zum Tode des Patienten fortbesteht. Außer einer Zunahme der bronchitischen Erscheinungen erwähnt die Krankengeschichte eine auffallende Veränderung des bisher klaren Urins: derselbe wird rotbraun, völlig undurchsichtig, klumpige Fibringerinnsel enthaltend. Im Sediment finden sich granulierte Cylinder, Blutkörperchencylinder, massenhaft Leukocyten, Lymphocyten, Erythrocyten, reichlich Plattenepithelien und Epithelien der oberen Harnwege. Die Ödeme nehmen zu, der Eiweißgehalt schwankt zwischen 2 und 5 ‰, der Blutdruck beträgt 128, später 119 mm Hg. Während am 21. Januar die

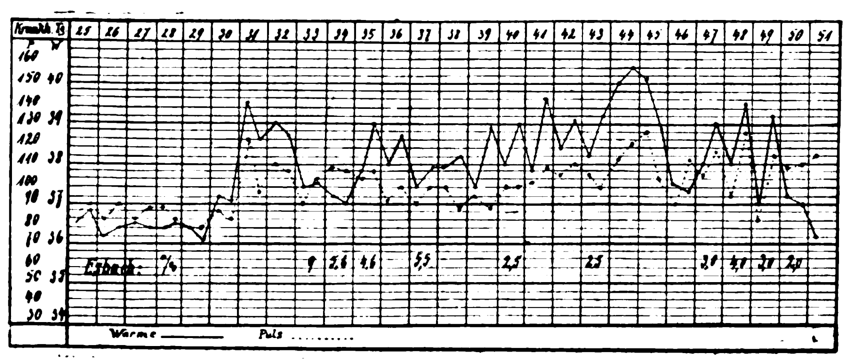



Abb. 1.

Temperatur auf 36.2° abfällt, bleibt die Pulsfrequenz hoch und tritt nachmittags 3¼ Uhr nach fortschreitender Abnahme der Herztätigkeit der Tod ein. Die am folgenden Tage um 3½ Uhr von mir vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund:

Ödeme beider Beine, geringe Menge gelblicher Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Vermehrte Herzbeutelflüssigkeit. Lungen gebläht, beiderseits ziemlich saftreich, überall gut lufthaltig. Schleimhaut der Luftröhrenäste gerötet: in ihrem Inneren wenig schleimiger Eiter. Sichtliche Vergrößerung des Herzens. Die Spitze wird von beiden Kammern gebildet. Gewicht 370 g. Erweiterung beider Kammern. Lipoideinlagerungen in den Kranzgefäßen. Gaumenmandeln groß, zerklüftet, gelbe Pfröpfe enthaltend. Rachenring gerötet. Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut gerötet und mit Schleim bedeckt. Vergrößerung der Lymphdrüsen an der Luftröhrengabelung.

Milz vergrößert, 17 : 11 : 4½ cm. Gewicht 350 g; schlaff, aber von guter Festigkeit. Auf dem Durchschnitt dunkelrotbraun, undeutliche Zeichnung. Pulpa leicht abstreifbar. Linke Niere: Blutgefäße und Harnleiter frei. Maße: 14 : 8½ : 5½ cm, Gewicht: 310 g; schlaff und weich. Kapsel leicht abziehbar. Oberfläche glatt, von dunkelroten Pünktchen übersät. Einzelne runde, hirsekorngroße Herdchen von gelber Farbe überragen die Oberfläche, ähnlich kleinen Abscessen, jedoch ohne Bildung eigentlichen flüssigen Eiters. An einer Stelle ein dreieckiger, gelblicher Fleck, von einem roten Hof umgeben, der sich auf dem Durchschnitt keilförmig in die Tiefe erstreckt (Infarkt). Die Rinde ist auf dem Durchschnitt zum Teil verschmälert, vorquellend mit verwaschener Zeichnung, von gelben und roten Streifen durchsetzt mit zahlreichen feinen Blutpunkten und -streifchen; die Pyramiden sind dunkler gefärbt. Das Nierenbecken ist injiziert und von kleinen Blutungen durchsetzt. Rechte Niere: Blutgefäße und Harnleiter frei. Maße: 14½ : 7½ : 5, Gewicht: 320 g. Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt, von zahlreichen roten Punkten übersät. Einzelne zackige, größere und kleinere gelbe Herdchen, die zum Teil etwas über die Oberfläche vorspringen; schlaff und weich. Auf dem Durchschnitt dasselbe Bild wie links. Nierenbecken gerötet.

Blase mit wenig trübem, gelbem Urin gefüllt; Schleimhaut im Grunde gerötet, sonst frei. Im Zwölffingerdarm gelbe, dünne Massen; Schleimhaut blaß, ohne besondere Veränderung. Magen mit gelben, dünnbreiigen Massen gefüllt; Schleimhaut leicht gefaltet, nicht verdickt, frei von Veränderungen; ebenso Dünn- und Dickdarm. Übrige Organe ohne besonderen Befund.

Die Diagnose lautete: Schwere, doppelseitige, hämorrhagische Nierenentzündung mit kleinen absceßähnlichen Herdchen und anämischen Infarkten beiderseits.

Bei dem eigenartigen Befund in den Nieren und bei dem Milztumor lag der Verdacht einer Infektionserkrankung nahe, und es wurde sofort nach der Sektion ein Stück Milz dem bakteriologischen Laboratorium übergeben. Die von Herrn Assistenzarzt Dr. Beintker vorgenommene Untersuchung hatte das Resultat: Paratyphus-B-Bacillen, bewegliche gramnegative Stäbchen.

| Nährboden | 24 Stunden | 48 Stunden |
|---|---|---|
| Lackmusmolke | rot, etwas trüb | blau, Kahmhaut |
| Traubenzuckeragar | Gas | Gas |
| Milchzuckeragar | unverändert | unverändert |
| Barsiekow-Traubenzucker | Fällung, Rötung | Fällung, Rötung |
| Barsiekow-Milchzucker | unverändert | unverändert |

Agglutination mit Titerserum 1 : 3000

| Verdünnung . . . . | 1 : 2000 | 1 : 4000 | 1 : 8000 |
|---|---|---|---|
| | + + + | + | — |

Somit wurde unsere bereits vor Beendigung der bakteriologischen Untersuchung an Hand des gleich näher zu beschreibenden mikroskopisch-bakteriologischen Befundes gestellte Diagnose: Nierenentzündung auf infektiös-embolischer Basis bestätigt, und es konnte das Krankheitsbild nunmehr bei den allein in den Nieren lokalisierten Veränderungen als Nephroparatyphus B bezeichnet werden.

Die Untersuchung zahlreicher Schnitte aus verschiedenen Teilen der Nieren hatte folgendes Bild ergeben:

An vielen Stellen finden sich absceßartige Infiltratherde, die zum Teil den bereits makroskopisch sichtbaren, kleinen, gelben Herden entsprechen. Es sind teils durch Rinde und Mark ziehende streifenförmige, teils größere und kleinere rundliche Herde aus polynucleären Leukocyten und lymphocytären Rundzellen bestehend. Innerhalb dieser Herde ist die Nierenstruktur stark beeinträchtigt. Nur einzelne Kanälchen und Glomeruli sind hier noch sichtbar, aber ebenfalls verändert. Das Lumen der oft aufgeweiteten Kanälchen ist teils von förmlichen Leukocytencylindern ausgefüllt, teils enthalten sie weniger zahlreiche Leukocyten und einige rote Blutkörperchen. Andere Kanälchen wiederum sind strotzend mit roten Blutkörperchen gefüllt. Auch in den wenigen noch erkennbaren Glomeruluskapseln finden sich zahlreiche Eiterkörperchen. Schon mit der Kresylechtviolettfärbung ließen sich innerhalb dieser Infiltratherde Haufen von ziemlich kurzen, dicken Stäbchen nachweisen. Besonders deutlich und schön aber waren die Bilder in den nach Unna-Pappenheim mit Methylenblau-Azur-Eosin gefärbten Schnitten. Ganze Klumpen der dunkelblau gefärbten, stäbchenförmigen Bakterien finden sich dann in den Leukocytenhaufen. Regellos liegen hier die Bacillen über- und durcheinander, nicht selten auch mehr oder minder ausgesprochen parallel in kleinen Bündeln oder dichten Häufchen. Auch in den noch erhaltenen Kanälchen sieht man teils in den Leukocytencylindern, teils im sonst leeren Lumen ganze Gruppen der Bacillen oder mehr einzelne, freiliegende Stäbchen. Nur in den mit roten Blutkörperchen ausgefüllten Kanälchen fehlen sie. Sie sind durchgängig gramnegativ. In der Abb. 2 ist eine Gruppe solcher Kanälchen dargestellt.

Besonders anschaulich ist der Befund in einigen Malpighischen Körperchen: Um den sehr zellreichen Glomerulus herum sehen wir in dem erweiterten Kapselraum große Mengen dicht zusammenliegender Bacillen in Reinkultur, der äußeren Kapselwand anhaftend, von zahlreichen polynucleären Leukocyten und einzelnen roten Blutkörperchen

umgeben. Ferner kann man auch innerhalb von einigen Glomerulusschlingen einzelne Bacillen deutlich erkennen. Abb. 3 stellt ein solches Nierenkörperchen dar. Vereinzelt finden sich auch in den übrigen Blutcapillaren der Nieren freie Bacillen.

Da die bakteriologische Untersuchung an der Leiche ausschließlich Paratyphusbacillen erwies, und da die in der Niere stets in gleicher Art und Form sich findenden gramnegativen Stäbchen in allem der Morphologie der Typhus wie Paratyphusbacillen entsprechen, stellen die geschilderten Stäbchen in Harnkanälchen, Glomeruluskapseln und

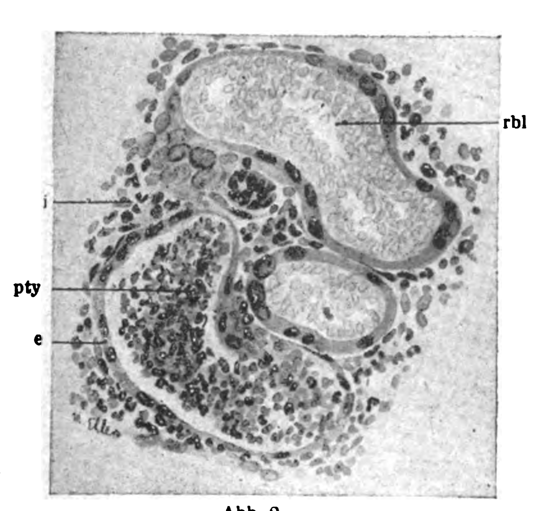



Abb. 2.
i = Infiltrat. pty = Paratyphusbacillen im Lumen des Harnkanälchens zwischen Eiterkörperchen und roten Blutkörperchen. rbl = rote Blutkörperchen im Harnkanälchen. e = Epithel des Harnkanälchens.
Vergrößerung: Leitz. Immersion 1/12. Ocul. 1. Tubus 140 mm. Färbung nach Pappenheim.

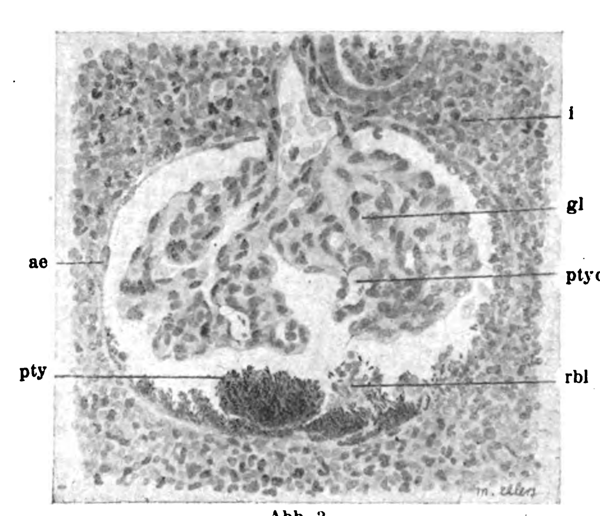



Abb. 3.
i = Infiltrat. gl = Glomerulus. ae = abgeplattetes Epithel der Glomeruluskapsel. ptyc = Paratyphusbacillen in Capillarschlingen des Glomerulus. pty = Paratyphusbacillenhaufen in dem Glomeruluskapselraum. rbl = rote Blutkörperchen in dem Glomeruluskapselraum.
Vergrößerung: Leitz. Immersion 1/12. Ocul. 1. Tubus 140 mm. Färbung nach Pappenheim.

Blutgefäßen der Niere sicherlich Paratyphusbacillen, und zwar entsprechend der Kultur Paratyphus-B-Bacillen dar.

Weitgehende Veränderungen weist nun aber auch das Nierengewebe außerhalb der beschriebenen Infiltrate auf. Am meisten in die Augen springend ist die Ausfüllung zahlreichster gewundener und gerader Kanälchen mit roten Blutkörperchen, besonders ausgeprägt in der Umgebung der „Abscesse". Auch eine beträchtliche Anzahl von Glomeruluskapselräumen ist zum Teil strotzend mit Erythrocyten gefüllt. Weiter findet man viele hyaline und granulierte Cylinder mit aufgelagerten Leukocyten. Das Epithel der Harnkanälchen ist stellenweise nekrotisch, parenchymatös degeneriert, während an anderen Stellen trotz vorhandener Blutung keine Veränderungen am Kanälchenepithel zu bemerken sind. Das Epithel der Bowmanschen Kapsel ist ebenfalls ziemlich reichlich verfettet, verschiedentlich aber auch ganz frei von Veränderungen. Die Mehrzahl der Glomerulusknäuel selbst ist auffallend zellreich und groß infolge entzündlicher Veränderung, wie sie letzthin Herxheimer (5) in seiner Arbeit über das pathologisch-anatomische Bild der Kriegsnephritis von neuem hervorhebt. Das Zwischengewebe ist stellenweise reichlich entwickelt. Paratyphusbacillen sind in den Gebieten außerhalb der Infiltratherde nicht zu finden.

Kurz zusammengefaßt, sind es also drei pathologische Veränderungen, die uns das Mikroskop in den Nieren gezeigt hat:

1. Infiltrationsherde mit zahlreichsten Bacillenhaufen, leukocyten- und bacillenhaltigen Kanälchen, Glomeruluskapseln und -schlingen.

2. Äußerst zahlreiche Blutungen in die Glomeruluskapseln und Harnkanälchen außerhalb und zum Teil auch innerhalb der Herde.

3. Entzündliche Veränderungen an den Glomerulis und den Kanälchenepithelien.

Es ist dies ein ähnliches mikroskopisches Bild, wie es Frenzel in seinem Fall von Nephroparatyphus A fand. Nur die von ihm beobachteten Wucherungen des Kapselepithels, die er auf alte glomerulonephritische Prozesse zurückführt, fehlen in unserem Falle. Wie nun bei dem Nephroparatyphus A die alte Glomerulonephritis, wie Frenzel sich ausdrückt, der Paratyphus-A-Infektion einen günstigen Boden in den Nieren vorbereitet hat, so glaube ich, daß auch in unserem Falle eine akute Glomerulonephritis einen Locus minoris resistentiae für die später einsetzende Infektion mit Paratyphuskeimen geschaffen hatte, sodaß ein Nephroparatyphus B mit tödlichem Ausgang die Folge war. Dafür sprechen im anatomischen Bilde die Glomerulitis und die entzündlich-degenerativen Veränderungen der Epithelien, wie im klinischen Verlauf die Anamnese der wochenlangen Kopf- und Kreuzschmerzen, der Befund einer fieberlosen Nephritis während der ersten vier Wochen klinischer Beobachtung. Dann erst setzte hohes Fieber als Zeichen der inzwischen stattgehabten Paratyphusinfektion ein. Ihre Folge waren einmal die Bildung der hämatogenen, eitrigen, bacillenhaltigen Herde, sodann die wohl auf toxischer Basis beruhenden reichlichen Blutungen in Kanälchen und Kapselräume. Dementsprechend wurde der Urin blutig und das Sediment enthielt massenhaft Leukocyten, Lymphocyten und rote Blutkörperchen. Wo die Eingangspforte für die Infektion zu suchen ist, läßt weder die Krankengeschichte noch die Sektion erkennen. Jedenfalls waren anatomisch am Darmkanal keine Veränderungen zu sehen.

Daß die Nieren bei den Paratyphusinfektionen überhaupt leicht geschädigt zu werden scheinen, sehen wir auch daraus, daß in Hübschmanns Zusammenstellung unter 14 Fällen von Paratyphus abdominalis sechsmal, in Herxheimers zwei Fällen einmal, unter unseren fünf Fällen — einschließlich des eben beschriebenen — viermal Veränderungen an den Nieren gefunden wurden. Meist handelte es sich um parenchymatöse Degenerationen, zweimal um hämorrhagische Entzündungen, einmal um Bildung kleiner Abscesse. Das Besondere unseres Falles liegt darin, daß die Niere der einzige Ort greifbarer Veränderungen ist. So besteht hier ein Nephroparatyhus B in reiner Form.

Wenn ich schließlich die vorstehende Betrachtung und Beobachtung zusammenfasse, so läßt sich folgendes sagen:

Der durch Infektion mit Paratyphus-A- oder Paratyphus-B-Bacillen bedingte Paratyphus abdominalis zeigt im anatomischen Bilde in einer Mehrzahl der Fälle bestimmte Abweichungen vom Bilde des Typhus abdominalis. Diese beziehen sich vor allem auf das Nichtbefallensein des lymphatischen Apparates im Darm, der Gekröselymphdrüsen und der Milz, auf das Bestehen einer allgemeinen starken Gastroenteritis, auf die Form und den Sitz der Geschwüre. Andererseits gibt es aber auch Fälle von Paratyphus abdominalis, die in allen wesentlichen Eigenschaften dem pathologisch-anatomischen Bild des Typhus abdominalis gleichen. Überhaupt bestehen in zahlreichen anderen pathologisch-anatomischen Punkten Übereinstimmungen im anatomischen Bild der beiden Infektionsformen. Hier zählt im besonderen der von Frenzel mitgeteilte Fall von Nephroparatyphus A und der oben genauer beschriebene Fall von Nephroparatyphus B.

Literatur: 1. Hübschmann, Die pathologische Anatomie und Pathogenese der gastrointestinalen Paratyphuserkrankungen. (Beitr. z. path. Anat. 1913, Bd. 56, S. 514.) — 2. Herxheimer, Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus. (B. kl. W. 1916, Nr. 24, S. 648.) — 3. Kaliebe, Klinische Beobachtungen über Paratyphus-A-Erkrankungen im Felde. (Feldärztl. Beilage der M. m. W. 1916, Nr. 33, S. 1202.) — 4. Frenzel, Atypischer Paratyphus A mit letalem Ausgang. (D. m. W. 1916, Nr. 32.) — 5. Herxheimer, Über das pathologisch-anatomische Bild der Kriegsnephritis. (D. m. W. 1916, Nr. 29 bis 32.)

---

Aus dem Reserve-Barackenlazarett des Tr.-Üb.-Pl. Ohrdruf.

## Zur Kasuistik der Nackengeschwülste.

Von

Stabsarzt Dr. **K. Stern,** Eschwege,

*ordinierendem Arzt der chirurgischen Station.*

Zwei Momente sind es, welche die an sich seltenen Geschwülste der Nackengegend interessant machen. Einmal ist es die Diagnose, zum anderen ihre Ätiologie. Beiden Punkten wird der von uns beobachtete Fall gerecht; seine Mitteilung sei daher erlaubt.

Funker N., 20 Jahre alt, verspürte nach einem Marsch am 5. Dezember 1916 Schmerzen im Nacken. N. wurde ins Revier aufgenommen und mit Umschlägen usw. behandelt. Es zeigte sich keine Besserung;



daher am 29. Januar 1917 Überweisung ins Reservelazarett R. Hier wurde eine Schwellung der linken Nackenseite festgestellt. Die Schwellung war wechselnd; „zuweilen sei sie ganz geschwunden gewesen". Die drei Monate währende Behandlung bestand in Einreibungen, Bädern usw. Am 23. April 1917 wurde er mit den gleichen Beschwerden zur Truppe entlassen.

Die Schmerzen haben sich dann immer mehr gesteigert. Sie strahlten nach dem Hinterkopf und nach dem linken Arm aus.

N. wurde deshalb am 9. August 1917 zur Feststellung seines Leidens dem Reservebarackenlazarett O. überwiesen.

Befund: Kräftiger Mann. Innere Organe ohne Besonderheiten. Der Kopf wird nach vorn gehalten, das Kinn leicht gehoben; Kopf und Hals werden ängstlich in steifer Haltung fixiert. Die hintere linke Nackenhälfte ist leicht geschwollen; man glaubt in der Tiefe eine nach oben zu abgrenzbare Resistenz zu fühlen.

11. August 1917. Probepunktion ohne Ergebnis.

14. August 1917. Operation (Stabsarzt Dr. Stern).

Längsschnitt parallel der Halswirbelsäule in einem Abstande von zwei Querfingern von den Dornfortsätzen, von der Hinterhaupt-Nackenfurche 12 cm nach abwärts. Stumpfe Durchtrennung der Fasern des Musc. trapez. in der Faserrichtung, des Musculus splenius in der Faserrichtung Zwischen Semispinalis capitis und Semispinalis cervicis wird durch Auseinanderziehen derselben in die Tiefe gegangen. Es stellt sich eine Geschwulst in der Tiefe dem Auge dar. Durch sorgfältiges Abschieben der Kapsel derselben gelingt es, den mehr als gänseeigroßen Tumor mit seinen vielen Zapfen völlig ohne Blutung zu entwickeln. Nur da, wo er mit dem Querfortsatz eines Halswirbels fest zusammenhängt, ist ein kräftiger Scherenschlag nötig.

Verlauf und Heilung glatt.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung wurde von Herrn Professor Rössle-Jena ausgeführt. Über das Resultat der Untersuchung teilte mir Herr Professor Rössle folgendes mit:

„Die mikroskopische Untersuchung ergibt, daß es sich um einen aus gewuchertem Bindegewebe und Fett zusammengesetzten Tumor handelt, wobei es nicht ganz sicher ist, ob das Fett geschwulstartig selbständig mit gewuchert oder altes Körperfett ist. Jüngere Fettzellen finden sich jedenfalls nicht. Da aber der Tumor sicher sehr langsam gewachsen ist, entscheidet dies nicht über die Frage, ob reines Fibrom oder Fibro-Lipom. Aus einigen Anzeichen glaube ich doch, daß es sich um einen komplizierten Gewebskeim und ein Fibro-Lipom handelt. An einigen Stellen ist metaplastisch im gewucherten Bindegewebe Knochen entstanden. Der Ausgangspunkt dürfte Muskelfascie oder Periost der Halswirbelsäule sein."

Aus unserer Betrachtung scheiden gänzlich diejenigen Fibrome aus, die von der Haut ihren Ausgang nehmen. Unser Interesse gilt der Gruppe der tiefen Halsfibrome. Ihrer Lage nach kann man diese unter der Cutis gelegenen Halsfibrome in drei Kategorien einteilen, je nach ihrer Beziehung zu dem Musculus sternocleidomast. Die Geschwulst kann vor dem genannten Muskel liegen, sie kann unter, sie kann hinter ihm ihren Sitz haben, das heißt im Nacken. Man nennt sie denn auch „Nackenfibrome", und zu ihnen rechnet unser Fall.

Ihrer Ätiologie nach können die tiefen Halsfibrome ihren Ausgang von allen Geweben nehmen, die Bindegewebe enthalten. Das sind am Halse die Scheiden der Nerven und der großen Gefäße; die Muskelinterstitien, Fascien und Bänder (median gelegene Fibrome des Nackens hat man vom Ligamentum nuchae ausgehend gefunden); das Periost der Wirbel, der ersten Rippe und des Schlüsselbeins. Der Vollständigkeit halber sei noch eines Falles Erwähnung getan, in dem das Fibrom „von der Dura des Halsmarks ausging und mittels eines langen Stiels zwischen zwei Wirbeln hindurch unter die Nackenmuskeln getreten war". (Zitiert nach Quervain.)

Die Fibrome, die von dem Periost ausgehen, gehören zu den „größten Seltenheiten". Zu der Annahme des periostalen Ursprungs eines Fibroms hat man sich bisher, soweit ich die Literatur habe übersehen können, dann für berechtigt gehalten, wenn bei der Operation Verwachsungen der Neubildung mit einem Skeletteil festgestellt wurden.

Diese Folgerung ist eine unsichere und gewagte. Denn je mehr ein Tumor sich durch Wachstum vergrößert, desto weiter entfernt er sich von seinem Ausgangspunkt und desto leichter nähert er sich anderen Geweben, mit denen er sekundäre Verwachsungen eingehen kann.

In unserem Falle war der Tumor nach Abschiebung der Kapsel völlig stumpf auslösbar; nur an einer Stelle stand er in fester knöcherner Verbindung mit einem Querfortsatze der Halswirbelsäule. In der aufgeschnittenen Geschwulst fand sich, ausgehend von der Stelle der Verbindung mit dem Halswirbel, Knochen bis über ihre Mitte hinaus.

Ein Teil dieses Knochens fiel beim Aufschneiden als freier Körper von der Größe eines Fingernagels und der Form etwa einer Fingerendphalange heraus. Im übrigen war er untrennbar fest mit dem Tumor im Zusammenhange, gewissermaßen dessen Achse bildend. Der mikroskopische Befund wurde dahin gedeutet, daß „an einigen Stellen metaplastisch im gewucherten Bindegewebe Knochen entstanden sei".

Der anatomische Befund im Verein mit der operativen Feststellung des Zusammenhangs der Geschwulst mit einem Halswirbelbestandteil berechtigt zu dem Schlusse, daß es sich in unserem Fall um ein Fibrom handelt, dessen Ausgangspunkt das Periost der Halswirbelsäule ist.

Die Diagnose konnte lange Zeit nicht gestellt werden. Der Patient wurde über ein halbes Jahr mit antirheumatischen Mitteln behandelt. Auch wir waren nicht sicher, was wir finden würden, als wir uns zu einem Eingriff entschlossen. Der Unterschied zwischen der linken (kranken) und der rechten Nackenseite war trotz der fast mannesfaustgroßen Neubildung für das Auge fast kaum wahrnehmbar.

Aber man hatte bei der Pulsation das Gefühl einer Resistenz in großer Tiefe. Die Schwierigkeit der Diagnose wird erklärlich, wenn man sich klar macht, daß die Geschwulst unter der gesamten, bei dem kräftigen Manne sehr stark entwickelten Muskulatur ihren Sitz hatte. Wir dachten vor allem an einen kalten Abceß, ausgehend von einer Halswirbelcaries.

Zu dieser Annahme kamen wir aus zwei Gründen. Einmal durch die Haltung des Mannes, der seinen Kopf mit etwas gehobenem Kinne nach vorn geneigt trug, dabei ängstlich alle Bewegungen des Kopfes vermeidend. Sodann durch die anamnestische Bemrekung von der wechselnden Größe der Geschwulst, da zuweilen die an sich schon mäßige Vorwölbung im Nacken ganz verschwunden sein soll. Diese Angabe dürfte wohl auf einen Irrtum in der Beobachtung zurückzuführen sein.

Die Beschwerden des Patienten lassen sich zu diagnostischen Schlüssen nicht verwerten. Andernorts dachte man wohl an einen rheumatischen Schiefhals. Uns bestärkten die Schmerzen in der Annahme einer Halswirbeltuberkulose.

Nach Sicherstellung der Diagnose durch den operativen Befund finden die Klagen ihre zwanglose Erklärung durch den Druck, den die Geschwulst auf die benachbarten Nervenstämme ausübte. Ein Beweis hierfür sind vor allem die ausstrahlenden Schmerzen in den linken Oberarm.

Daß Schmerzen in der Geschwulst selbst bestehen, erscheint unwahrscheinlich. Denn es sind Fälle von sehr großen Halsfibromen beschrieben, bei denen Beschwerden völlig fehlten. Ihre Lokalisation war dann eine solche, daß Nerven durch sie einem Drucke nicht ausgesetzt waren.

Die Therapie kann nur eine operative sein, und je früher das Fibrom entfernt wird, um so besser für seinen Träger. Trotz seiner Größe ließ sich die Geschwulst völlig ohne Blutung stumpf herausschälen (abgesehen von der Stelle, an der ihre knöcherne Achse mit dem Halswirbel in Verbindung stand). Die Kochersche Kropfsonde ist dabei das gegebene Instrument, die Kapsel von dem Tumor sorgfältig ringsherum abzuschälen. Nicht immer ist die Exstirpation so relativ leicht; mit der Länge des Bestehens kann das Fibrom Verwachsungen mit anderen Geweben eingehen. Dann sind Unterbindungen nötig, die bei der Tiefe, in der die Operation vor sich geht, und bei der Kleinheit des Operationsgebiets schwierig sind.

Noch unangenehmer ist die Eigenschaft der Fibrome, daß sie sarkomatös entarten können. Auch dieser Komplikation beugt am besten eine frühzeitige Entfernung vor.

---

## Erwiderung auf die „Bemerkung von M. Marcuse"

in Nr. 37 dieser Wochenschrift.

Von

Dr. **Ernst Levin**, Berlin.

Mit seiner Bemerkung zu dem Aufsatz von Werler „Über Blasenneurose usw." rennt M. Marcuse, soweit er meine Person in die Debatte zieht, offene Türen ein. In meiner, im wesentlichen kasuistischen Arbeit: „Enuresis nocturna bei einem Erwachsenen mit angeborenem Mangel der Vorsteherdrüse" (D. m. W. 1917, Nr. 9) sind zwei Punkte als wesentlich unschwer zu erkennen, einmal das in meinem Falle vorliegende Zusammentreffen von Enuresis nocturna mit völligem angeborenen Mangel der Vorsteherdrüse und der Versuch,

sie als klinisch zusammengehörig nachzuweisen, andererseits der Schluß, daß das Bestreben, die Theorie der Myelodysplasie als die für die Enuresis nocturna der Erwachsenen einzig berechtigte hinzustellen, hinfällig ist.

Die ganze Lehre der Enuresis nocturna nebst zugehöriger Literatur zu behandeln, lag mir fern, damit entfiel auch ein Eingehen auf Marcuses mir sehr wohl bekannte Arbeiten. Für die Beziehung der Enuresis nocturna zum Prostatamangel, ja selbst zur Prostataatrophie sind sie ebensowenig grundlegend wie die Arbeit von Porocz (W. m. W. 1900, nicht Seite, sondern Nr. 37 ff.), in der von einem Mangel der Prostata überhaupt nicht, im übrigen neben anderen Ursachen mehr von Atonie als von Atrophie die Rede ist. Vielmehr glaube ich als Grundlage meines sicher nicht alltäglichen Falles mit mehr Berechtigung auf die Arbeiten von Dittel und Englisch zurückgegriffen zu haben. Daß Prostatamangel, Atrophie und Atonie zusammengehören, geht auch aus meiner Arbeit hervor, in der ich von der Aufstellung einer neuen Theorie nichts entdecken kann. Sollte Werler der Ansicht gewesen sein, daß diese Theorie von mir schärfer, als dies bisher geschehen war, präzisiert worden ist, so würde mich dies im Interesse des von mir ausgesprochenen Wunsches, auf die mangelhafte Entwickelung der Prostata als Ursache der Enuresis bei Erwachsenen mehr zu achten, freuen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich übrigens Herrn Marcuse bitten, für den Fall er wieder einmal die Freundlichkeit haben sollte, mich zu zitieren, von der richtigen Schreibung meines Namens Kenntnis zu nehmen.

---

# Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

## Therapie der Vergiftungen.

### 1. Allgemeine Therapie.

Man unterscheidet eine kausale und symptomatische Therapie. Erstere erfordert

a) mechanische Entfernung des Giftes am Wirkungsorte: Abspülen von der äußeren Haut; Ausschneiden und Auskratzen, Wegätzen aus Wunden und dem Unterhautzellgewebe; Ausspülungen des Mastdarms bei Vergiftungen durch (medikamentöse) Klysmen; Einatmen frischer Luft oder Sauerstoff bei Inhalation giftiger Gase. Entfernung aus dem Magen durch Brechmittel (Trinken lauwarmen Wassers mit zerlassener Butter, Kitzeln des Rachens, Hineinstecken des Fingers, Apomorphin. hydrochl. 0,005—0,01 subcutan, Cuprum sulfur. 0,5 per os) oder besser durch Magenspülung mit ¾—1 Liter lauen Wassers, eventuell mit Zusatz chemischer Gegengifte; unter Umständen ist die Spülung nach einiger Zeit zu wiederholen. Vorsicht bei Ätzmitteln wegen Perforation. Den Darm entleere man durch schnell und sicher wirkende Abführmittel (Glaubersalz, Kalomel oder Ricinusöl); das letztgenannte ist dort zu vermeiden, wenn das betreffende Gift fettlöslich ist (Phosphor, spanische Fliegen).

b) mechanische Einhüllung des Giftes zwecks Resorptionsverhinderung und Verminderung der Ätzwirkung durch Mucilaginosa (siehe dort) und Tier- oder Holzkohle eßlöffelweise (mit Wasser); ähnlich wirkt Bolus alba. Auch chemische Vorgänge können in diesem Sinne wirken: Kupfersulfat bei Phosphorvergiftung.

c) Entgiftung im Körper durch chemische Antidote. Bei Säurevergiftung Alkalien, bei Laugenvergiftung verdünnte Säuren, Tannin bei Alkaloidvergiftung, Kalksalze gegen Oxalsäure, Eisenoxydhydrat bei Arsen-, altes Terpentinöl bei Phosphorvergiftung, Kochsalz bei Höllensteinvergiftung. Im Haushalte sind leicht zu beschaffen von Alkalien: Eiweiß, Milch, Seife, Eierschalen, Kalk, Kreide; von verdünnten Säuren Essig, Citronensaft. Einige Gifte (Morphium, Blausäure) können durch verdünnte Kaliumpermanganatlösung (1 : 3000—4000) oxydiert und entgiftet werden.

d) Die Ausscheidung des resorbierten Giftes ist zu befördern durch Aderlaß mit folgender Kochsalzinfusion oder starke Diurese (siehe „Diuretica"), mitunter auch durch Anregung der Schweißsekretion (siehe „Diaphoretica"). Durch die Lunge ausscheidbare giftige Gase können durch Einblasen von reinem Sauerstoff wenigstens teilweise entfernt werden.

e) Nachahmung oder Unterstützung der natürlichen Reaktion des Körpers bei Vergiftungen. Hierauf basiert die Darreichung der Sulfate bei Carbolvergiftung, des Natriumbicarbonats bei Säurevergiftung usw.

Bei chronischen Vergiftungen erfordert die kausale Therapie neben dem Einstellen der Giftzufuhr beschleunigte Ausscheidung aus dem Körper durch Schwitzkuren, Schwefelbäder, Jodkalium usw.

Bei der symptomatischen Behandlung ist vor allem die Herz- und Atemschwäche zu bekämpfen (Wärme, innerlich durch heiße Getränke, äußerlich durch warme Decken, Fönduschen). Warmes Bad mit kalter Übergießung des Nackens, Tieflagerung des Kopfes, künstliche Atmung, Faradisation der Phrenici, eventuell Tracheotomie, Sauerstoffinhalation, Anwendung erregender Medikamente (siehe „Excitantia"). Schwache Herztätigkeit kann auch durch lokale Reizmittel (Herzmassage, heiße Umschläge, Senfpapier) gebessert werden. Gegen Krämpfe und Erregungszustände Narkotica (Chloralhydrat, Morphium, Chloroform), gegen Schmerzen ebenfalls Morphium; Ohnmacht erheischt Tieflagerung des Kopfes, Amylnitritinhalation. Blutandrang zum Kopfe kann durch lokale Kälte, Schröpfköpfe usw. gemildert werden.

Die übrigen Erscheinungen an anderen Organen (Magen, Darm, Lunge usw.) erfordern spezielle symptomatische Behandlung.

### 2. Spezielle Therapie der Vergiftungen.

(Gifte in alphabetischer Reihenfolge.)

Äther (Inhalationsnarkose): Künstliche Atmung, Excitantien, Senfteige, Phrenicusreizung.

Alkalien, kohlensaure und ätzende: Essig, Citronensaft und andere verdünnte Säuren; Mucilaginosa: Gummischleim, Öl, Milch, Eispillen, Tracheotomie. Mit Schlundsonde Vorsicht; Perforationsgefahr!

Alkohol (akute Vergiftung): Magenspülung, Kaffee und andere Excitantien, künstliche Atmung, Hautreize, Wärmezufuhr.

Ammoniak: wie Alkalienvergiftung. — Bei Einatmung der Dämpfe: Frische Luft, Sauerstoffinhalation, künstliche Atmung.

Anilin: Magenspülung, Brechmittel, salinische Abführmittel, Anregung der Diurese, Aderlaß, Kochsalzinfusion, Excitantien.

Arsenik (akute Vergiftung): Magenspülung, Brechmittel (falls kein spontanes Erbrechen), Tierkohle, Mucilaginosa, Antidotum Arsenici (frisch gefälltes Eisenoxydhydrat) alle 10—15 Minuten 2 Eßlöffel. Symptomatisch.

Atropin (Belladonnabeeren, Stechapfel- und Bilsenkrautsamen). Magenspülung oder Brechmittel, eventuell mit Tanninzusatz, Morphium (Pilocarpin) subcutan, bei Erregungszuständen Chloralhydrat, bei Herzschwäche Excitantien.

Bariumsalze: Magenspülung mit 1%iger Natriumsulfatlösung, Brechmittel, Atropin (subcutan), künstliche Atmung.

Benzin: Magenspülung, Brechmittel, künstliche Atmung, eventuell Mucilaginosa.

Bienengift: Nach Entfernung des Stachels Betupfen mit Ammoniak, Menthol, Umschläge mit essigsaurer Tonerde usw.

Blausäure und Cyankalium. Sofortige Behandlung! Magenspülung mit verdünnter (1 : 4000) Kaliumpermanganatlösung oder ½%iger Wasserstoffsuperoxydlösung. Künstliche Atmung, Sauerstoffinhalation, warmes Bad mit kaltem Nackenguß, Atropin, Excitantien, Aderlaß und Kochsalzinfusion.

Bleisalze (akut): Brechmittel, Magenausspülung mit Sulfaten oder verdünnter (1 : 300) Schwefelsäure. Natrium- oder Magnesiumsulfat als Abführmittel, Eiweiß, Mucilaginosa, bei Kolik Opium. — Chronische Vergiftung: Jodkalium, Schwefelwasserstoffbäder. Gegen die Lähmung: Elektrisieren, Massage, warme Bäder; sonst symptomatisch.

Carbolsäure: Ausgiebige Magenspülung mit Zusatz von Zuckerkalk, verdünntem Kalkwasser, Natrium- oder Magnesiumsulfat, Excitantia, Mucilaginosa, Eiweiß, Eis, künstliche Atmung.

Chloralhydrat: Künstliche Atmung, Magenspülung, Atropin, Campher oder Strychnin subcutan, Hautreize.

Chloroform (Inhalationsnarkose): Künstliche Atmung, Excitantien, Hautreize, Herzmassage, Phrenicusreizung, Eis gegen Erbrechen, Kochsalzinfusion mit Adrenalinzusatz. Bei innerlicher Aufnahme außerdem Magenspülung oder Brechmittel.



Chlorsaures Kalium: Magenspülung, Diuretica, Alkalien, Excitantien, Aderlaß mit Kochsalzinfusion.

Chromsäure und Chromate: Eisenhydroxyd, Kalkwasser, Magenspülung mit Alkalizusatz, salinische Laxantien, Organismuswaschung. Im übrigen und bei chronischer Vergiftung symptomatisch.

Cocain: Magenspülung mit Tanninzusatz, Apomorphin (subcutan), Amylnitriteinatmung (2—3 Tropfen aufs Taschentuch), bei Krämpfen Chloralhydrat, im übrigen Analeptica, künstliche Atmung!

Cyankalium siehe Blausäure.

Cytisus laburnum (Goldregen): Magenspülung, Brech- und Abführmittel, künstliche Atmung, Organismuswaschung, im übrigen symptomatisch.

Digitalis: Magenspülung (eventuell mit Tanninzusatz), Brech- und Abführmittel, Excitantien, Atropin (gegen die Pulsverlangsamung), Anregung der Diurese, vor allem absolute Körperruhe. — Bei arzneilichen Nebenwirkungen sofort aussetzen!

Fisch-, Fleisch- und ähnliche Nahrungsmittelvergiftungen (Austern, Muscheln, Wurst, Käse, Eierspeisen). Magenspülung, Brechmittel, schnell wirkende Abführmittel (Ricinusöl, Kalomel), Bolus alba, Tierkohle; die einzelnen Erscheinungen erfordern symptomatische Behandlung.

Formaldehyd: Eiweiß, Gelatine, Magenspülung, Anregung der Diurese, im übrigen symptomatisch.

Grünspan siehe Kupfersalze.

Höllenstein: Kochsalz, Milch; Eiweißwasser, Magenspülungen mit 1%iger Kochsalzlösung. Brechmittel meist unnötig, da Höllenstein selbst emetisch wirkt.

Holzgeist (Methylalkohol): Magenspülung, Excitantien, Anregung der Diurese. Im übrigen symptomatisch (Amblyopie!).

Jod: Magenspülung, Eiweiß, Milch; Stärke, Natriumthiosulfatlösung, verdünnte Alkalien.

Käsevergiftung siehe Fleischvergiftung.

Kalk: Verdünnte Säuren (Essig usw.), Mucilaginosa, Magenspülung. — Bei Kalkverbrennungen am Auge: Abspülen mit viel kaltem Wasser.

Kalilauge siehe Alkalien.

Kleesalz siehe Oxalsäure.

Kohlenoxyd: Frische Luft, künstliche Atmung, Sauerstoffinhalationen, Hautreizmittel, kalte Übergießungen, Faradisation der Phrenici, Excitantien, Aderlaß mit Kochsalzinfusion, Frottieren der Glieder.

Kohlensäure: Entfernung aus der giftigen Atmosphäre (mittels eines Respirators oder bei Zuhalten von Mund und Nase), künstliche Atmung, Excitantien, Wärme.

Krebse siehe Fleischvergiftung.

Kupfersalze (Grünspan): Magenspülung, Brechmittel (doch wirken Kupfersalze meist selbst emetisch), Milch, Eiweißlösung, Tierkohle, gebrannte Magnesia, Abführmittel. Keine Fette oder Fettsäuren!

Laugen siehe Alkalien.

Leuchtgas siehe Kohlenoxyd.

Lysol: Ausgiebige Magenspülung mit Wasser oder Milch, Essig, Zuckerkalk, reichliche Flüssigkeitszufuhr, abführende Einläufe, im übrigen symptomatisch. Kein Brechmittel.

Metallsalze: Magnesia usta, Natrium bicarbonicum, Kalkwasser (verdünnt), Tannin, Holzkohle.

Methylalkohol siehe Holzgeist.

Miesmuschelvergiftung siehe Fleischvergiftung.

Morcheln siehe Pilze.

Morphium und Opiate (akute Vergiftung): Magenspülung, auch wenn subcutan injiziert wurde, Zusatz zur Spülflüssigkeit ½%iges Tannin oder 1 : 3—4000 Kaliumpermanganat. Magenspülungen haben eventuell noch in späteren Stadien Erfolg. Erbrechen durch mechanische Maßnahmen (Emetica besser vermeiden!), salinische Laxantien, Organismuswaschung, künstliche Atmung, Sauerstoffinhalationen, Hautreize, Wärme, Excitantien, besonders Atropin. Bei Opiumvergiftung keine verdünnten Säuren. — Der chronische Morphinismus erfordert spezielle (Anstalts-) Behandlung.

Natronlauge siehe Alkalien.

Nicotin (akut): Magenspülung mit Tanninzusatz, Excitantien, Organismuswaschung, künstliche Atmung, Abführmittel, sonst symptomatisch. — Chronische Vergiftung: Rauchverbot, Beschleunigung der Giftausscheidung durch warme Bäder, Jodide usw. Amblyopie, Herzbeschwerden, Gastritis usw. sind symptomatisch zu behandeln.

Nitrite und Nitroglycerin: Magenspülung, reichliches Trinken schwach alkalischer Flüssigkeit, Sauerstoffinhalationen, Aderlaß mit (schwach alkalischer) Kochsalzinfusion; im übrigen symptomatisch.

Nitrobenzol: Magenspülung, salinische Abführmittel, Aderlaß und Kochsalzinfusion, künstliche Atmung, Sauerstoffinhalationen. Fette und Öle vermeiden.

Opium und seine Präparate siehe Morphium.

Oxalsäure (Kleesalz): Magenspülung, eventuell Zusatz von Kalkwasser, Zuckerkalk, Kreide und andere Kalksalze, Brechmittel, salinische Laxantien, Mucilaginosa, Milch, Anregung der Diurese; sonst symptomatisch.

Phosphor (akue Vergiftung): Magenspülung (eventuell noch in späten Stadien nützlich), Brechmittel; zu diesen beiden Zwecken am besten verdünnte Lösung von Kupfersulfat (0,5—1 g und mehr), Kaliumpermanganatlösung (1 : 3000), Wasserstoffsuperoxyd mit Wasser āā, ½—1stündlich 10—20 Tropfen altes Terpentinöl. Salinische Abführmittel (kein Ricinusöl, Milch oder andere Fette), Excitantien, Aderlaß mit Kochsalzinfusion. — Chronische Vergiftung: chirurgisch (Kiefernekrose).

Pikrinsäure und deren Salze: Magenspülung, Brech- und Abführmittel, Eiweiß, Organismuswaschung. Droht Methämoglobinbildung: Aderlaß mit Kochsalzinfusion.

Pikrotoxin und Kokkelskörner: Magenspülung, Brech- und Abführmittel, symptomatische Behandlung der Krämpfe durch Chloralhydrat und andere Narkotica.

Pilze (Lorchel, Fliegenpilz, Knollenblätterschwamm): Magenspülung mit oder ohne Tanninzusatz, Brech- und Abführmittel, Tierkohle, Anregung der Diurese durch Trinken von viel Flüssigkeit, Excitantien, Aderlaß mit Kochsalzinfusion, sonst symptomatisch. Specifisch gegen Fliegenpilz wirkt Atropin (½—1 mg subcutan).

Pottasche siehe Alkalien.

Ptomaine siehe Fleischvergiftung.

Quecksilbersalze (akut): Magenspülung mit warmem Wasser, Milch oder Eiweißwasser, Brechmittel, Tierkohle, Magnesia usta, Abführmittel (im Anfang), Anregung der Diurese, der Speichel- und Schweißsekretion; gegen Speichelfluß Atropin. — Chronische Vergiftung: Anregung der Nieren- und Schweißsekretion, Schwefelwasserstoffbäder, Jodpräparate. Symptomatische Behandlung.

Sadebaumspitzen und andere scharfstoffige Pflanzen: Nach Magen- und Darmentleerung schleimige Mittel, Anregung der Diurese, symptomatische Behandlung der Gastroenteritis.

Säuren (Mineralsäuren, Essigsäure): Möglichst sofortige Behandlung! Milch, Eiweiß- und Seifenwasser, Magnesia usta (besser als Kreide oder Magnesiumcarbonat), verdünntes Kalkwasser. Vorsichtige mechanische Ausspülung (bei Schwefelsäure mit Eiswasser) des Magens (Zerreißungen!). Excitantien, intravenöse, schwach alkalische Kochsalzinfusion. Kein Brechmittel. Gegen die Schmerzen Morphium, lokal Cocain, hernach Mucilaginosa; bei Glottisödem Tracheotomie. Die Einzelerscheinungen erfordern symptomatische Behandlung. — Bei Inhalation der Dämpfe der Mineralsäuren (besonders rauchende Salpetersäure) Einatmung schwach alkalischer Lösungen (½—1%ige Soda- und Natriumcarbonatlösung).

Schlangengift (Kreuzotter, Sandviper, Schildviper, ursinische Viper): Abbinden oberhalb der Bißstelle, Aussaugen (Vorsicht!), Ausschneiden, Ausbrennen, Auswaschen der Wunde, Schröpfköpfe, Ätzungen mit Carbolsäure, Höllenstein, Eisenchlorid, Jod, Alkohol und Kaliumpermanganat (von letzterem injiziere man 2%ige Lösungen um die Wunde). Magenspülungen mit verdünnter Kaliumpermanganatlösung (1 : 3000). Schlangengiftserum, symptomatisch. Die Wirkung großer Gaben Alkohol wird angezweifelt.

Schwefelkohlenstoff: Magen- und Darmentleerung, Excitantia, Mucilaginosa.

Schwefelwasserstoff und Kloakengas: Frische Luft, Sauerstoffinhalationen, künstliche Atmung, Excitantien, Aderlaß und Kochsalzinfusion. Aspirierte und verschluckte Fäkalmassen sorgfältig entfernen.

Schweinfurter Grün siehe Arsenik.

Seife, schwarze, siehe Alkalien.

Silbersalze siehe Höllenstein.

Soda siehe Alkalien.



Solanin (Kartoffelvergiftung): Magenspülung, Brech- und Abführmittel; symptomatisch.

Strychnin: Falls kein starker Trismus besteht: Magenspülung mit Zusatz von ½—1 % Tannin oder verdünnter Jodlösung (1 : 5000), Brechmittel (falls nicht ohnehin schon Erbrechen erfolgte), künstliche Atmung, Anregung der Diurese, Narkotica in nicht zu kleinen Gaben: Chloralhydrat, Morphium, Chloroformnarkose; ferner Sauerstoffeinatmungen, Fernhalten jeglicher Reize (absolute Ruhe, dunkles Zimmer).

Sublimat siehe Quecksilber.

Tollkirsche siehe Atropin.

Vanillespeisenvergiftung siehe Fleischvergiftung, da meist durch zersetzte Eiweißkörper bedingt.

Veronal: Magenspülung, Darmentleerung (Klysmen), Excitantien, Anregung der Diurese.

Vipernggift siehe Schlangengift.

Wurstvergiftung siehe Fleischvergiftung.

Zinksalze: Brechmittel meist unnötig, da Zinksalze selbst brechenerregend wirken, Magenspülung mit Soda- oder Tanninzusatz, Mucilaginosa (Milch, Eiweiß usw.); im übrigen symptomatisch.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin, zurzeit Chefarzt einer Sanitätskompagnie.

(Schluß aus Nr. 49.)

Daß die Strahlentherapie auch für die Malariabehandlung in Frage kommen kann, beweisen einige neuere Mitteilungen. Zunächst hat — meines Wissens nach als erster — Paul Krause-Bonn auf die merkwürdige Tatsache hingewiesen, daß bei Malariakranken infolge Sonnenbestrahlung Rückfälle eintreten können. Reinhard (47) sucht nun sogar durch Bestrahlung mit ultraviolettem Lichte latente Malariafälle zu provozieren und so das Auftreten von Schizonten im peripheren Blut anzustreben, da im Latenzstadium der Malaria die Plasmodien als Gameten in den Sinus der Milz oder auch in der Leber den Einflüssen der Circulation entzogen bleiben und nun so lange vegetieren, bis irgendein stärkerer Reiz ihre Ausfuhr in den peripheren Kreislauf auslöst. Solche Auslösungsmomente können zahlreich sein (Erkältungen, Durchnässungen, Exzesse, Strapazen, Verwundungen usw.). Reinhard erblickt auch ein solches Moment in Beeinflussungen des Blutdrucks. Da nun Bestrahlungen den Blutdruck herabsetzen, so bestrahlte er solche latente Malariafälle und erreichte damit ein Erscheinen der Parasiten im peripheren Blute. Da nun die Chininkuren ihre Wirkung verfehlen, solange kein Erreger ihnen angreifbar im Blute kreist, da die in inneren Organen schmarotzenden Gameten sehr chininresistent sind, so kann eine energische Behandlung erst bei Rückfällen erfolgen. Die Lichtbehandlung wirkt also hier provozierend auf die Malariaerreger. Diese immerhin sehr bedeutungsvollen Mitteilungen von Reinhard erfahren eine Stütze durch eine Beobachtung von Schmidt (48), Halle, der die Provokation durch Röntgenbestrahlung der Milz zu erreichen sucht. Auch Schmidt vertritt den Standpunkt, daß durch die Bestrahlung die Plasmodien mobilisiert und dadurch leichter vom Chinin angegriffen werden. Die A. Schmidtsche Darstellung deckt sich im wesentlichen mit den hochinteressanten Ausführungen Reinhards, nur mit dem Unterschiede, daß der eine ultraviolette Strahlen, der andere Röntgenlicht benutzt. Ob die Ansicht Reinhards, daß die Blutdruckschwankung in ihrem Zusammenhange mit der Bestrahlung das wirksamste ist, lasse ich unerörtert [Reinhard ist übrigens im Irrtume, wenn er die Priorität der Feststellung der Blutdruckherabsetzung durch Licht Bach zuschreibt, denn diese gebührt Hasselbalch (49)]. Sicher dürfte aber nach dieser Darstellung das Heer latenter Malariafälle mit Hilfe der Strahlentherapie der endgültigen Heilung nähergebracht werden.

Die Röntgenbestrahlung der Milz ist übrigens bei Malariaerkrankungen schon früher angewandt worden und zwar waren es meiner Erinnerung nach die Italiener, die über alle möglichen Erfolge berichteten. Die damaligen Mitteilungen waren in sich öfter widersprechend und erstreckten sich nicht nur auf chronische, sondern auch auf akute Malariaerkrankungen. Welchen günstigen Einfluß die Bestrahlung im akuten Fall ausüben soll, ist nicht zu verstehen, während bei latenter Malaria die Reinhardsche Erklärung es durchaus wahrscheinlich macht, daß man mit Bestrahlung hier einen Erfolg erzielt.

Über Strahlenbehandlung des Erysipels liegen wieder neuere Mitteilungen vor. Ich habe hierüber schon bei früherer Gelegenheit berichtet. Carl (50), Beck (51) und Capelle (52) haben mit ihren Bestrahlungen in fast allen Fällen Besserung, erhebliche Abkürzung der üblichen Krankheitsdauer und überraschend schnelle Wendung zum Guten beobachtet. So erfreulich dies ja klingt, so stimmte mich schon die erste Mitteilung ausgesprochen skeptisch, denn welches Mittel ist nicht schon im Kampfe gegen das Erysipel als wirksam empfohlen worden und welches hat tatsächlich sich als zuverlässig erwiesen? Weder die Hueterschen Carbolwasserinjektionen noch der Gelinskysche Jodanstrich, weder die Kollodiumbehandlung noch die Heftpflasterstreifen haben etwas Wirkliches geleistet, von den anderen Mitteln ganz zu schweigen. Was sollte nun eigentlich hier das Quarzlicht bewirken? A priori mußte man sogar annehmen, daß bei einem Leiden, wie es das Erysipel ist, das an reizenden ultravioletten Strahlen kleinster Wellenlänge so überreiche Quarzlicht mehr Schaden wie Nutzen stiftet. Ein erkranktes Organ muß geschont werden und eine flächenhafte akute Entzündung dürfte wohl kaum einen richtigen Vorwurf für eine Bestrahlung bilden. Insbesondere sollte man dies annehmen, da gerade ultraviolette Strahlen auf die Haut einen stark reizenden Einfluß ausüben. Der Rückschlag in der enthusiastischen Beurteilung der Quarzlampenwirkung beim Erysipel blieb denn auch nicht aus und es hat König (53) direkt vor einer Überschätzung der Quarzlampenbestrahlung beim Erysipel gewarnt. Indessen ist die Lichtbehandlung des Erysipels ein Gegenstand weiterer Beobachtung geblieben, und es berichtet O. Müller (54), Hongkong, über sehr günstige Resultate, die er bei Bestrahlung mit Rotlicht beim Erysipel beobachten konnte. Genau ebenso wie a priori ein jeder Versuch einer Einwirkung ultravioletter Strahlen auf erysipelatöse Hautstellen mich skeptisch stimmte, ebenso erwartete ich von vornherein von der Anwendung des Rotlichts eine günstige Beeinflussung der Krankheitsbilder, da man doch annehmen sollte, daß gerade das Fernhalten ultravioletter Strahlen beim Erysipel besonders zweckmäßig sei. Dies vorausgeschickt, muß ich indessen sagen, daß mich das Ergebnis der Müllerschen Rotlichtbehandlung auch enttäuschte. Die Rotlichtbehandlung mag sicher allgemein durchgeführt sehr zweckmäßig sein, eine wirkliche Beeinflussung der Erkrankung im Sinne eines Heilungsumschwungs vermochte ich aus den von Müller veröffentlichten Kurven nicht herauszulesen. Trotzdem halte ich die Müllersche Anregung einer Unterbringung der Kranken im dunklen Zimmer unter Beleuchtung mit Rotlicht für eine dankenswerte, den Verlauf mildernde und abkürzende. Einen neuen Gesichtspunkt in die Behandlung des Erysipels trägt A. Schmidt hinein. Er bestrahlte Erysipel-Kranke mit Röntgenlicht (7—8 Wehnelt-Einheiten) bei 20 cm Entfernung 3 Minuten lang jeden Tag. Schon nach ein- bis zweimaliger Bestrahlung war in 75 % der Fälle lytischer Temperaturabfall mit Rückgang der akuten Erscheinungen zu beobachten. Ich persönlich möchte eine Kombination von Rotlicht mit Röntgenbestrahlung befürworten, und es wäre namentlich augenblicklich bei der Salbenknappheit und dem gänzlichen Versagen der medikamentösen Therapie ein allgemeiner Versuch mit diesen Behandlungsmethoden angebracht. Daß man dabei eine große glänzende Serie von schnellen Erfolgen aufzuweisen haben wird, ist gar nicht Voraussetzung. Der Erysipel wird in allen schwierig liegenden Fällen eine Crux der Behandlung bleiben.

Über günstige Erfolge der Bestrahlung bei Hypophysenerkrankungen werden in neuester Zeit wieder einige erfreuliche Beobachtungen mitgeteilt. Die ersten Mitteilungen hierüber stammen meinen Erinnerungen nach von den Franzosen. Ich habe mich 1912 mit diesem Kapitel der Strahlentherapie eingehend befaßt, jedoch einen wirklichen Erfolg der Behandlung nicht erzielt. Bei der schlechten Prognose, welche die chirurgische Therapie des Leidens gibt (ich erinnere mich nicht eines einzigen geheilten Falles, wohl aber plötzlicher Todesfälle mitten in der Operation), ist es ja verständlich, daß man immer und immer



wieder neue Versuche mit der Bestrahlung vornimmt. So berichtet Krecke (27) über einen glänzenden Erfolg der Radiumbestrahlung bei Dystrophia adiposogenitalis. Auch Werner (55) erwähnt Heilerfolge bei Akromegalie. Wir kennen nun die geringe Strahlenempfindlichkeit des Gehirns und sind a priori nicht geneigt, an eine Wirkung der Bestrahlung zu glauben. Trotzdem wäre bei den Hypophysentumoren nach den Kreckeschen Mitteilungen ein Bestrahlungsversuch, und zwar mit Radium angezeigt (meine eigenen negativ ausgefallenen Versuche waren mit Röntgenstrahlen vorgenommen worden). Über die Behandlung venerischer Bubonen mit Röntgenstrahlen liegen eine Reihe günstiger Ergebnisse vor. So befürwortete früher schon H. E. Schmidt die Bestrahlung der Bubonen; in demselben Sinne äußern sich jetzt Kalb (56) und Wittig (57). Ich selbst habe, durch diese mitgeteilten Fälle angeregt, Bestrahlung von Bubonen vorgenommen, aber mich von einer günstigen Wirkung bis dahin nicht überzeugen können.

**Literatur:** 1. **Zangemeister,** Ärztl. Verein in Marburg, Sitzung 27. Juni 1917. — 2. **Kirstein,** Ebenda. — 3. **Edelberg,** M. m. W. 1914, Nr. 27. — 4. **Koblank,** Ges. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie zn Berlin, 11. Dezember 1914. — 5. **v. Seuffert,** Strahlentiefenbehandlung. (Urban & Schwarzenberg, 1917.) — 6. **Kienböck,** Strahlenther. 1915, Bd. 5, H. 12. — 7. **Meyer** und **Ritter,** Kongreß d. Deutschen Röntgengesellschaft 1912. — 8. **Rost** und **Krüger,** Strahlentherapie 1913, Bd. 2. — 9. **Abbé,** 17. Internationaler medizinischer Kongreß zu London 1913. — 10. **Nogier,** Medizinische Gesellschaft der Hospitäler von Lyon, 25. November 1914. — 11. **Reifferscheidt,** Strahlenther. 1915, Bd. 5. — 12. **Hüssy,** Schweiz. Korr.Bl. 1916, Nr. 5. — 13. **Gauß** und **Lembke,** Röntgentiefentherapie. (Urban & Schwarzenberg, 1912.) — 14. **Landau,** Ver. ärztl. Gesellsch. Berlin, 20. Juni 1917. — 15. **Seligmann,** Geburtshilfl. Gesellsch. Hamburg, 7. Dezember 1916. — 16. **Raab,** Arch. f. Gyn. Bd. 100, H. 2. — 17. **Benda,** Ver. ärztl. Gesellsch. Berlin, 20. Juni 1917. — 18. **Franz,** Th. d. Geg., März 1916; Ver. ärztl. Gesellsch. Berlin, 20. Juni 1917. — 19. **Krönig,** Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1916, Nr. 43. — 20. **Krönig** und **Friedrich,** M. m. W. 1915, Nr. 49. — 21. **Robert Meyer,** Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 17. — 22. **H. E. Schmidt,** Röntgentherapie 1913. — 23. **Ebeler,** Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie. (Strahlenther. 1912, Bd. 8, H. 1.) — 24. **Schröder,** Inaug.-Diss., Jena 1914. — 25. **Pincuß,** D. m. W. 1916, Nr. 40. — 26. **Tandler** und **Groß,** Fortschr. d. Röntgenstr. Nr. 12, S. 57 (zitiert nach Gunsett, Strahlenther. Bd. 7, H. 2.) — 27. **Krecke,** Strahlenther. 1917, Bd. 8, H. 1. — 28. **Gebele,** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 95. — 29. **Heimann,** Strahlenther. 1916, Bd. 7, H. 2. — 30. **Habs,** Arch. f. klin. Chir. 1916, Bd. 105. — 31. **Döderlein,** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 95. — 32. **Axel Reyn,** Derm. Wschr. 1916, Nr. 45, S. 63; Strahlenther. 1915, Bd. 6. — 33. **Spitzer,** M. m. W. 1916, Nr. 44. — 34. **Scaduto,** Strahlenther. 1916, Bd. 7, H. 1. — 35. **Stümpke,** M. Kl. 1916, Nr. 46. — 36. **Gunsett,** Strahlenther. 1916, Bd. 7, H. 2. — 37. **Hansen,** Ebenda 1916, Bd. 7, H. 1. — 38. **Benrath,** Ebenda 1916, Bd. 7, H. 1. — 39. **Heusner,** Ebenda. — 40. **Schanz,** Ebenda 1917, Bd. 8, H. 1; Biochem. Zschr. Bd. 71. — 41. **Chalupecky,** Strahlenther. 1917, Bd. 8, H. 1. — 42. **Neuberg,** Zschr. f. Bioch. Bd. 67. — 43. **Neuberg** und **Galambos,** Ebenda Bd. 61. — 44. **Neuberg** und **Peterson,** Ebenda Bd. 67. — 45. **Hausmann,** W. kl. W. 1916, Nr. 41. — 46. **Eden,** Naturwissensch.-med. Ges. zu Jena, 22. Februar 1917. — 47. **Reinhard,** M. m. W. 1917, Nr. 37. — 48. **A. Schmidt,** Ver. d. Ärzte in Halle, 28. Februar 1917. — 49. **Hasselbalch,** Strahlenther. 1913, Bd. 2, H. 2. — 50. **Carl,** D. m. W. 1916, Nr. 20. — 51. **Beck,** M. m. W. 1916, Nr. 25. — 52. **Capelle,** Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 32. — 53. **König,** M. m. W. 1916, Nr. 48. — 54. **Müller,** Ebenda 1917, Nr. 11. — 55. **Werner,** Strahlenther. 1915, Bd. 5. — 56. **Kall,** M. m. W. 1915, Nr. 42. — 57. **Wittig,** D. m. W. 1913, Nr. 48.

---

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 49.*

Oppenheim: **Stand der Lehre von den Kriegs- und Unfallneurosen.** Mit der Aufstellung und Abgrenzung der „traumatischen Hysterie“ ist nicht alles erfaßt, was als funktionelle Nervenkrankheit durch Erschütterungen des Nervensystems hervorgerufen werden kann. Die durch den Schreck erzeugten funktionellen Nervenstörungen sind meist flüchtiger Natur, sie können durch Wünsche, Begehrungen und durch Auflehnung gegen die Heilung standfest gemacht werden, aber ihre Beständigkeit gibt umgekehrt nicht das Recht, sie auf eine derartige Grundlage zurückzuführen. Ein Fortschritt ist der Nachweis, daß die offenkundigen Symptome der traumatischen Neurosen in der Regel durch Suggestion und Zwangsbehandlung in kürzester Zeit zum Schwinden gebracht werden können. Wenn dieser Erfolg auch nur in der Minderzahl der Fälle einer Heilung gleichkommt, ist er doch erstrebenswert, da er die Grundbedingung für die Arbeitsfähigkeit schafft. Ein weiterer Fortschritt beruht in der Feststellung, daß die Arbeits- und Erwerbsfähigkeit der an traumatischen Neurosen leidenden Personen nicht in dem Maße herabgesetzt ist, wie früher angenommen. Unfallrente und K.D.B. ist deshalb nicht zu bewilligen: a) bei leichter Unfallneurose, b) in den Fällen, in denen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß unter dem Zwange der Arbeit Heilung erfolgen wird.

Neumann: **Zur Beurteilung der Dienstfähigkeit auf Grund der Kriegserfahrung.** Besprechung der für die Musterung wichtigsten Anomalien und Krankheiten. Dauernd Kr.U. darf nur ausgesprochen werden, wenn Krankheiten oder Fehler vorliegen, die auch zu sonstigen allgemeinen oder dem bürgerlichen Beruf entsprechenden militärischen Dienstleistungen unfähig machen und deren Beseitigung in absehbarer Zeit mit Sicherheit als ausgeschlossen angesehen werden kann.

Schloß (Zehlendorf-Berlin): **Über Tuberkulose.** Eine schwache Reaktion kann einen beginnenden und einen abheilenden, sie kann einen leichten aktiven und einen ganz schweren finalen Prozeß anzeigen; sie kann aber auch nur das Resultat einer schlecht reagierenden Haut, gleichgültig ob ein aktiver oder inaktiver Prozeß vorliegt, sein. Eine starke Reaktion kann nur das Resultat einer gut ernährten oder gar exsudativen Haut sein; sie kann bei inaktiver und aktiver Tuberkulose, bei prognostisch ungünstigen Fällen vorhanden sein. Bei fast sämtlichen mit Tuberkulose infizierten Kindern ist zu irgendeiner Zeit die Cutanreaktion positiv. Wird die Infektion überwunden und erfolgt kein neuer specifischer Reiz (sei es durch Neuinfektion oder durch Tuberkulinisation), so geht die Cutanreaktion langsam zurück und erlischt völlig. Die klinische Erfahrung gibt bisher noch keinen sicheren Anhalt, bestimmte Beziehungen zwischen natürlichen Heilungstendenzen und -kräften und der Reaktion auf künstliche Giftreize anzunehmen.

Weber: **Über Untersuchungen von Harnsedimenten mittels des Tuscheverfahrens.** Die Untersuchung von Harnsedimenten mittels des Tuscheverfahrens hat den Vorteil, daß spärliche Cylinder leicht gefunden werden, und daß man das Präparat eine Zeitlang aufbewahren kann. Reckzeh.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 48.*

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen. VII. Abhandlung. Wahre Regeneration in größeren Lücken.** (Schluß.) Der Verfasser betont in dieser Arbeit unter anderem, daß deren Hauptzweck sei, die pessimistische und jeden praktischen Fortschritt hindernde „Flickenlehre“ der Pathologie zu erschüttern. Nach dieser soll sich keine größere Lücke im menschlichen Körper durch die verlorengegangenen specifischen Teile wieder ausfüllen, sondern an ihrer Stelle soll ein ungeordnetes Füll- und Flickgewebe, die Narbe entstehen. Demgegenüber gibt es aber eine wahre Regeneration auch in größeren Lücken, nämlich eine Wiederbildung der specifischen Gewebe mit wiederhergestellter specifischer Funktion. Auch muß dabei bei Lücken, die verschiedene Organe und Gewebsarten betreffen, „von selbst“, ohne künstliche Nachbehandlung, eine Differenzierung eintreten. Das wahre Regenerat darf sich endlich im Gegensatz zur Narbe weder nachträglich zusammenziehen noch sich bei Zug dehnen. Um diese wahre Regeneration zu erzielen, sind erforderlich: Erhaltung der Lücke, passender Nährboden, Ruhe bis zur vollen Ausbildung des Keimgewebes, Abhaltung der körper- und gewebsfremden Reize (das letzte ist vorläufig nur möglich bei subcutanem Verlauf, deshalb gibt es noch keine wahre Regeneration in offenen Wunden). Sind diese Nebenbedingungen erfüllt, so können die unbekannten großen gestaltenden Kräfte des Körpers, die die letzte Ursache der Regeneration sind, in Tätigkeit treten. So können sich einschließlich ihres Periostes fortgenommene Stücke von Knochen mit sehr ausgeprägter Gestalt in alter Weise wiederbilden. Am wichtigsten sind die Beckenregenerate (am Darmbeinkamm). Hier kann man nicht von einer formenden Wirkung der Muskeln und anderen mechanischen Einwirkungen sprechen, hier wächst ein Regenerat unabhängig von solchen Ursachen aus dem Knochenstumpf heraus. Es wirkt also mindestens bei gewissen Knochen die unbekannte Ursache, die die Formen bildet, auch beim Menschen noch nach der Geburt fort. Mitgeteilt wird dann ein Fall, in dem der Verfasser ein großes, wahres Muskelregenerat als gelungen anatomisch nachweisen konnte (weitgehendste Differenzierung in den neugebildeten Muskeln, Scheiden- und Zwischengeweben ohne eine Spur von Narbencontraction).

F. A. Hoffmann (Leipzig): **Cordatonie und Herzneurasthenie.** Die normale Herzspitze zeigt auf der Röntgenplatte eine kräftige Wölbung und bildet mit dem Zwerchfell einen von zwei konvexen Linien, von der Herz- und der Zwerchfellinie, begrenzten Winkel (Angulus phrenico-cardialis). Er erreicht niemals einen rechten, bleibt immer erheblich unter ihm. Wenn dieser „Herzwinkel“, und zwar der linke, bis an 90° heran oder sogar darüber steigt, so ist immer ein pathologischer Zustand vorhanden. Man darf aber nicht denken, daß die Vergröße-



rung des Herzwinkels ein besonders schweres, gefährliches Symptom sei. Auf Grund des großen Herzwinkels ist eine „Cordatonie" anzunehmen. Diese findet sich bei vielen Fettherzen, bei Anämischen, bei Phthise, bei sonstigen Kachexien und auch bei Neurasthenie. Findet sich also bei dieser Krankheit ein großer Herzwinkel, so liegt ein atonisches Herz vor, es müssen daher die Beschwerden des Mannes anerkannt werden. Dieser ist dann kein Simulant und kein eingebildeter Kranker.

G. Giemsa und J. Halberkann (Hamburg): **Über das Verhalten des Chinins im menschlichen Organismus.** Durch quantitative Bestimmungen der Chininmengen im Harn ließen sich bei chiningewöhnten und -nichtgewöhnten Personen keine gesetzmäßigen Unterschiede hinsichtlich der Ausscheidung feststellen.

G. Zuelzer (Berlin): **Klinisches über Malaria. Die Leberperkussion.** Im akuten Anfall tritt analog der weichen Milzschwellung parallel mit dieser eine weiche Schwellung der Leber auf, bei der die Palpation versagen muß, sodaß man auf die Perkussion angewiesen ist. Die Resultate der vom Verfasser angegebenen Perkussionsmethode der Leber decken sich absolut mit denen der objektiven Röntgendurchleuchtung. Die geschwollene Leber und Milz stellen ein Reservoir für die Parasiten dar. Für die schweren Fälle muß sich die Chinintherapie streng individuell nach den jeweiligen Größenverhältnissen von Milz und Leber, das heißt nach der jeweiligen Reaktion der in Leber und Milz wohnenden Parasiten auf das Chinin richten.

Keller: **Die Bedeutung der Malaria für die Heimat.** Die Malaria kann lange Zeit schlummern, bis sie durch irgendein Agens ausgelöst wird. Besonders wichtig sind die Malariaanfälle bei aseptisch-chirurgischen Eingriffen und bei Entbindungen, da sie durch den mit dem Malariaanfall verbundenen Schüttelfrost eine beginnende Infektion vortäuschen und so zu unnötigen Maßnahmen Anlaß geben. Es empfiehlt sich daher, bei chirurgischen Eingriffen an Patienten aus Malariagegenden ein bis zwei Tage vor und nach der Operation pro Tag 1 g Chinin zu reichen. Besonders wichtig ist das häufige Zusammentreffen von Typhus und Malaria, besonders Malaria tropica, der bösartigsten Malariaform. Bei typhösen Erscheinungen ist daher eine Blutuntersuchung auf Malaria vorzunehmen, um festzustellen, ob es sich um Malaria tropica allein, die einen Typhus vortäuschen kann, oder um eine Kombination des Tropenfiebers mit Typhus handelt. Diese Blutuntersuchung sollte auch bei jedem Kriegsteilnehmer aus Malariagegenden, der an Fieber unklarer Ursache erkrankt, vorgenommen werden. Da eine Malaria tertiana nach etwa zwei bis drei Jahren, eine Quartana nach drei bis vier Jahren und die Tropica nach etwa zweieinhalb Jahren auszuheilen pflegt, so muß an eine Auslösung eines Anfalles noch mindestens vier bis fünf Jahre nach Friedensschluß gedacht werden.

L. Michaelis (Berlin): **Über kombinierte Eiweiß-Säureagglutination, insbesondere zur Unterscheidung von Coli- und Ruhrbacillen.** Der Verfasser hält es für wahrscheinlich, daß der positive Ausfall der kombinierten Agglutination eine Gruppenreaktion der Colibacillen, ihr negativer Ausfall eine Gruppenreaktion der Ruhrbacillen sei.

Johannes Zeißler (Altona): **Über Reinzüchtung pathogener Anaerobier (Fraenkelscher Gasbacillus, Bacillen des malignen Ödems).** Der beste Nährboden für die Züchtung, Erkennung und Prüfung des Fraenkelschen Gasbacillus ist die Menschenblut-Traubenzucker-Agarplatte. Auf dieser wachsen weniger leicht und üppig die Bacillen des malignen Ödems. Dies ist ein neuer Beweis für die vollständige Artverschiedenheit der beiden Bacillengruppen. Die Menschenblut-Traubenzucker-Agarplatte ist auch das beste Hilfsmittel zur Prüfung von Anaerobenkulturen auf Reinheit.

Georg Wolff: **Zur Ätiologie der Weil-Felixschen Reaktion.** Der Wert dieser Reaktion in diagnostischer Beziehung übertrifft an Sicherheit die Widalsche Reaktion und steht an Einfachheit der Ausführung allen Komplementablenkungsmethoden, wie der Wassermannschen Reaktion, voran. Die Agglutination des Proteusstammes X 19 durch das Serum Fleckfieberkranker versagt kaum jemals. In 50% der Fälle von Fleckfieber fanden sich die Proteusbacillen im strömenden Blute. Die Reaktion ist als der Ausdruck einer gleichzeitig mit dem Fleckfieber einhergehenden Proteusmischinfektion aufzufassen. Wie die Widalsche Reaktion beim Typhus, wird sie meist erst zu einer Zeit positiv, zu der die sie veranlassenden Bacillen im Blute schon schwerer nachweisbar sind.

Sembdner: **Hilfsprothese bei Amputierten der unteren Extremität.** Es liegt im Interesse des Kranken, ihn möglichst bald, soweit es die Wunden erlauben, außer Bett zu bringen und ihm somit das deprimierende Gefühl des Schwerverwundeten zu nehmen. Um aber Krücken zu vermeiden, hat der Verfasser den Kranken eine aus Aluminiumstäben und Gipsbinden leicht herstellbare Prothese angefertigt.

F. Bruck.

*Münchner medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 47.*

Naegeli (Tübingen): **Über puerperale rezidivierende schwere Anämie, zuletzt mit Osteomalacie als innersekretorische Störungen.** Zu den Anämien, die auf einer Störung der inneren Sekretion der Ovarien beruhen, gehört 1. die Chlorose, weil sie ausschließlich beim Weibe vorkommt und ferner zur Zeit der Pubertät auftritt, 2. die Blutveränderung bei Osteomalacie, 3. die puerperale sekundäre Anämie (ohne vorangegangenen abnormen Blutverlust). Von dieser letzten wird ein Fall mitgeteilt, eine Anämie, die wiederholt mit den Wochenbetten rezidivierte und im vierten Wochenbett dann von einer weiteren innersekretorischen, ovariellen Störung, der Osteomalacie begleitet war. Die in der Gravidität entstandene Osteomalacie war der Anämie vorausgegangen. Beide Störungen wurden nur durch Eisen-Arsen glatt und rasch geheilt. Das spricht nach dem Verfasser dafür, daß bei der Osteomalacie mit an erster Stelle eine Erkrankung des Knochenmarks steht, ausgelöst durch eine abnorme Hyperfunktion der weiblichen Keimdrüsen. Die Schmerzhaftigkeit und Erweichung der Knochen werden dann erzeugt durch die überall andrängende Hyperplasie des Markes. (Bei den Sektionen findet man starke Wucherung des Knochenmarks in allen Kochen und die Umwandlung des Fettmarkes in vielen Röhrenknochen in rotes Mark.) Bei osteomalacischen Anämien zeigen sich die Zeichen der Knochenmarksreizung: Myelocyten im Blute, Eosinophilie. Das oft außerordentlich rasche Verschwinden der Knochenschmerzen nach Kastration, nach Adrenalin, nach Hypophysenpräparaten bei manchen Osteomalaciefällen kann kaum anders als durch Einschränkung der aggressiven hyperplastischen Tätigkeit des Knochenmarkes erklärt werden. Der Knochen ist also nicht das Wichtigste, sondern das Knochenmark. Die puerperale Anämie ist in dem mitgeteilten Falle als sekundäre Erschöpfung des Knochenmarkes nach zuerst eintretender Hyperplasie aufzufassen. Dagegen ist bei Chlorose eine primäre Erschöpfung des Knochenmarkes ohne jede Hyperplasie anzunehmen.

A. Stoffel: **Über die Schicksale der Nervenverletzten, besonders der Nervenoperierten.** Nur wirklich gute Resultate wurden als „Erfolge" gebucht. Danach führten 61 Operationen zu 33 Erfolgen, und zwar waren unter den 13 Neurolysen 9, unter den 42 Nähten 24, unter den 6 Plastiken 0 Erfolge. Neurolysen gaben also bessere Resultate als Nähte, die schlechtesten Erfolge wiesen die Plastiken auf.

E. Regener (Berlin): **Über die Schärfe der Röntgenbilder und ihre Verbesserung.** Das genau beschriebene Verfahren erlaubt, die Unschärfe des Bildes wenigstens nach einer Richtung hin so zu verkleinern, daß das Bild auch bei größeren Abständen des Körpers von der Platte wenigstens nach einer Ausdehnung hin praktisch immer scharf wird. Es besteht darin, daß die Stellung der Röhre so verändert wird, daß die Fläche der Antikathode nicht wie gewöhnlich im Winkel von 45° oder mehr zur Aufnahmerichtung geneigt steht, sondern fast mit der Richtung des abbildenden Röntgenstrahlens zusammenfällt.

Fritz Kaufmann (Mannheim): **Zur Behandlung der motorischen Kriegsneurosen.** Bei seiner elektrosuggestiven Intensivbehandlung, die ausführlich geschildert wird, legt der Verfasser immer mehr den Hauptwert auf die „militärische Willensüberwältigung" (aktive Übungen nach scharfem militärischen Kommando). Es handelt sich nicht um Heilung der Hysterie, sondern nur um ein Schwinden der prägnanten Symptome. Einen Wendepunkt in der Frage der Rezidive bedeutet der Kriegsministerialerlaß, der bestimmt, daß die Kriegsneurotiker, soweit sie nicht sicher kriegsbrauchbar werden, unter Umgehung des Ersatztruppenteils direkt an die für sie bestimmte Arbeitsstelle oder in die Heimat zu entlassen sind.

Karl Taege (Freiburg i. Br.): **Quantitativer Wassermann.** Maßgebend beim Feststellen des Ergebnisses der Untersuchung war bisher die Masse der ungelösten Erythrocyten. Der Verfasser möchte nun nicht diese ins Auge gefaßt wissen, sondern die Menge des in Lösung gegangenen Hämoglobins.

W. Rimpau (München): **Die Kgl. Bakteriologische Untersuchungsanstalt München im Dienst der Seuchenbekämpfung 1916.** Besonders berichtet wird über Typhus und Diphtherie. Die dem einzelnen sonst zur Last fallenden bakteriologischen Untersuchungen werden auf Kreiskosten übernommen. Nur für die Untersuchung nach Wassermann bleibt, wie bisher, der Antragsteller oder Untersuchte kostenpflichtig.

Alexander Báron (Budapest): **Kunstbein zur Redression der Beugecontractur des Unterschenkelstumpfes.** Der durch Abbildungen veranschaulichte Apparat ist da angezeigt, wo die Muskeln des Stumpfes

genügend stark oder hinreichend zu kräftigen sind und somit der redressierte Stumpf zum Bewegen des Unterschenkelteils des Kunstbeins fähig ist. Die Beugecontractur des Unterschenkelstumpfes beruht meist auf Verkürzung des Musculus semitendinosus, semimembranosus und biceps femoris: dazu kommt noch in der Regel eine geringgradigere Schrumpfung des Musculus gastrocnemius und der hinteren Gelenkkapsel.

Fritz König (Marburg a. L.): **Stützapparat für Radialis- und andere Lähmungen und Contracturen.** Es handelt sich um eine Vorderarmledermanschette mit dorsalem Schild, das durch eine aufwärts gebogene Heusnersche Spiralfeder mit einer gleichfalls dorsalen Handplatte verbunden ist. Von diesen festen Teilen gehen über die Rückflächen der Finger feinere, mit genügendem Spielraum aufgebogene Heusnerfedern.

Fritz Wischo und Franz Freiberger (Graz): **Über die Haltbarkeit der Dakinschen Natriumhypochloritlösung.** Die Haltbarkeit der konzentrierteren Dakinlösungen (also von 12½% aufwärts) ist durchaus nicht größer als die der verdünnten: im Gegenteil, die Untersuchungen der Verfasser sprechen mehr für die Haltbarkeit der verdünnten Lösungen.

Arthur Weber: **Der praktische Wert älterer und neuerer Herzuntersuchungmethoden.** Nach einem Vortrage in dem militärärztlichen Fortbildungskurs zu Gießen.

Fülleborn: **Zur Wünschelrutenfrage.** Wenn sich eine dünne Rute (oder eine an den Schenkeln geschwächte oder eine Metallrute mit Einlagen nachgiebiger Spiralen an beiden Schenkeln) beim Überschreiten von Wasseradern in sich selbst abbiegt, so dürfte damit bewiesen sein, daß es sich nicht um Täuschung oder Selbsttäuschung handeln kann. F. Bruck.

## *Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 45 bis 47.*

Dietrich: **Balneotherapie und Kriegsbeschädigtenfürsorge.** Die Heilfaktoren unserer Kur- und Badeorte werden für die bedeutendsten Krankheitsgruppen erläutert. Die Fürsorge für die Kriegskranken im Gegensatz zu den Kriegsverstümmelten besonders betont.

L. Lilienfeld: **Die seitliche Aufnahme des Sternums.** Methodik der Röntgenaufnahme.

E. Schneider: **Skorbut im Felde.** Schluß zu Nr. 44. Klinische, auch therapeutische Beobachtungen. Die auffallende Häufung der Erkrankungen im März 1916 wird neben der einseitigen Fleischernährung auf ungünstige Witterungsverhältnisse zurückgeführt.

O. Marburg: **Heinrich Obersteiner zu seinem 70. Geburtstag.**

E. Fuchs: **Über Ophthalmoplegia interna.** Hierunter wird die Lähmung der Augenbinnenmuskeln verstanden: des Sphincter pupillae und des Ciliarmuskels, welche sich an der Pupille durch Erweiterung und Reaktionslosigkeit, am Ciliarmuskel durch Lähmung der Akkommodation kundgibt. Von besonderem Interesse ist ein Fall von Lähmung nach Varicellen, der die geringe Zahl der bekannten Nacherkrankungen nach Varicellen um eine bedeutsame Komplikation vermehrt.

L. Edinger: **Ammonshorn und Epilepsie.** Intra partum häufiger als bisher bekannt auftretende Risse in die Tentorien mit ihren oft tödlichen Blutungen setzen bei überlebendem Kind an der Basis des Gehirns, in der Gegend der Ammonshörner, eine Läsion, deren Narben das Kind zur Epilepsie disponiert. E. weist auf diesen Tatbestand zur genaueren Weiterbearbeitung hin.

S. Erben: **Klinische Untersuchungen über die spastischen Phänomene.** Die Spastizität paretischer Muskeln scheint nicht auf Anämie gemäß der Charcotschen Auffassung zu beruhen, sondern an die Erschütterung des Muskels gebunden zu sein.

A. Pilcz: **Noch einmal: Krieg und progressive Paralyse.** „Paralyticus nascitur atque fit." Selbst die unerhörten seelischen und körperlichen Schädigungen des Weltkrieges scheinen nicht imstande zu sein, den „immanenten" Decursus des Paralytikers vom Augenblick der Infektion bis zum Exitus nachweisbar zu beeinflussen. Die Bedeutung des endogenen Faktors wird durch die Beobachtungen des Verfassers von neuem ersichtlich.

E. Raimann: **Sinnestäuschungen als Komplikation und ihre gerichtspsychiatrische Bewertung.** Daß Sinnestäuschungen in das Gebiet des Strafgesetzes fallende Handlungen anregen können, ist bekannt; selten, wie in dem hier mitgeteilten Fall, daß ein Halluzinant zum Verbrecher wird aus dem Geisteszustand vor Einsetzen der Sinnestäuschungen heraus, ganz unabhängig von diesen.

H. Schlesinger: **Zur Klinik und Therapie der Wirbeltumoren und anderer extramedullärer Geschwülste.** Erfolgreich operiertes primäres Sarkom der Wirbelsäule. Negative Röntgenbefunde sprechen nicht gegen die Annahme einer Vertebralgeschwulst. — Isolierte Störung der Temperatur und Schmerzempfindung sollen nicht an der Diagnose einer extramedullären operablen Rückenmarksgeschwulst beirren. — Dignität einiger Symptome bei Wirbelkrebs. — Empfehlung einer Scopolamin-Dionin-Morphiumlösung zur symptomatischen Behandlung.

A. Schüller: **Hypertrichosis bei Ischiadicus-Läsionen.** Circumscripte Hypertrichosis der Gesäßhaut kann für die Ischiasdiagnose verwertet werden.

E. Stransky: **Manisch-depressive Symptome im Material der nervenärztlichen Privatsprechstunde.** Der Gehalt der Mitteilungen beruht weniger im Deskriptiven als im Quantitativen; in der außerordentlichen Häufung, mit der die „Erschöpfungsneurasthenie", die Angst- und Zwangsneurosen zu den endogenen Verstimmungen gehören.

J. Zappert: **Die Indikationen von seiten des kindlichen Nervensystems zur operativen Entfernung der Rachenmandeln.** Mit dieser so beliebten Operation wird hier erfreulicherweise vor einem größeren Publikum gründlich aufgeräumt. Aus der Legion ihrer Indikationen bleiben, soweit sie neurologische Symptome betreffen, einzig die seltene Aprosexia nasalis, das Unvermögen, seine Gedanken bei sonstiger intellektueller Gesundheit zu konzentrieren, und der langdauernde Stirnkopfschmerz übrig. Die sonstigen Erfolge sind bei nervösen Störungen suggestiver Natur und besser unblutig zu erreichen.

J. Bauer: **Über Rückenmarkserschütterung.** Untersuchungen über Natur und Wesen der Commotio medullae mit zahlreicher Kasuistik.

M. Bauer-Jokl: **Über morphologische Senilismen am Centralnervensystem.** Senilismen sind Erscheinungen einer prämaturen und exzessiven senilen Involution, die im Sinne einer degenerativen Veranlagung das Gehirn von vornherein als minderwertig stempeln. Eingehende Untersuchung eines Falles von Landryscher Paralyse, wo bei dem noch jugendlichen Individuum eine Häufung von Corpora amylacea im Gehirn gefunden wurde, wie sie in solcher Masse auch in den höchsten Lebensaltern nicht anzutreffen sind.

P. Biach: **Einige Beiträge zum Wesen der sogenannten Kriegsneurosen.** Trotz der überragenden Bedeutung des endogenen Faktors gibt die gesonderte Ätiologie den Kriegsneurosen eine gesonderte Stellung. Es werden die Erschöpfungszustände, die durch motorische Reizerscheinungen charakterisierten hyperkinetischen Neurosen, die Ticerkrankungen und die funktionellen Lähmungszustände gesondert behandelt.

R. Hatschek: **Über Bauchmuskeltic.** Kasuistik. Die Bauchmuskeln werden selten von den Zwangsbewegungen befallen.

E. Hulles: **Indikationen zur operativen Behandlung der Kopfschüsse.** Jeder Kopfschuß soll als eine der schwersten Verletzungen betrachtet, in jedem Fall eine bis auf den Knochen reichende Incision gemacht werden.

P. Loewy: **Über einen atypisch verlaufenden Fall einer Poliomyelitis acuta anterior bei einem Erwachsenen nach Verwundung.** Bemerkenswert unter anderem durch seine Entstehung, sein Fortschreiten in Fieberschüben, durch Komplizierung mit Exanthem, Parotitis und anderem mehr.

R. Neurath: **Kalkentziehung und Nervenübererregbarkeit.** Untersuchungen an Kaninchen mit oxalsaurem Natrium, das wahrscheinlich durch Kalkverarmung des Blutes eine Steigerung der Nervenerregbarkeit bewirkt.

J. v. Jagić: **Über die Perkussion der Lungenspitzen.** Angabe einer leicht erlernbaren, sehr brauchbaren Methode, die durch Zeichnung und Beschreibung gut illustriert wird. Misch.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 48.*

F. Tromp: **Zur Behandlung von Parotisfisteln durch Entnervung der Drüse.** In drei Fällen von längere Zeit bestehenden Fisteln der Parotisdrüse, darunter zwei Fälle von Kriegsverletzung, wurde ein rasches Versiegen der Sekretion und Schluß der Fistel erreicht durch Resektion des Nervus auriculotemporalis. Der Nerv ist zwischen der Arterie und dem Ohr leicht gefunden, sein centrales Ende wird bis zum Unterkiefer verfolgt und möglichst lang herausgedreht. Die Kranken klagen danach über taubes Gefühl in der Schläfenhaut und trockenes Gefühl im Munde.

W. Merkens: **Zur Technik der Arteriennaht.** Zur Sicherung der Arteriennaht wurde nach Resektion eines 1½ cm langen Stückes der Arteria femoralis das eine Arterienende durch ein 5 cm langes Stück der ebenfalls zerrissenen, resezierten benachbarten Vene hindurchgeführt. Bei Herüberziehen des Venenstückes über die Nahtstelle stand die vorher nicht zu stillende Blutung sofort.

K. Bg.



*Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 48.*

R. Koenigstein: **Versuche zur Vorherbestimmung des Geschlechts.** Mit Hilfe des Dialysierverfahrens wurde das intra partum aus dem retroplacentaren Bluterguß entnommene Blut gegen Kalbshoden und infantile Hoden zum Abbau angesetzt. Es wurde erwartet, daß nur bei männlichen Früchten Abbaufermente im mütterlichen Blut nachweisbar sein würden. Aber die Versuche fielen nicht eindeutig aus.

W. A. Meilchen: **Dysmenorrhöe bei Uterus duplex.** Bei einem 30jährigen Mädchen veranlaßten heftige, kolikartige Schmerzen vor dem Eintritt der Menstruation eine Untersuchung, bei der neben dem Uterus ein kleinapfelgroßer Tumor festgestellt wurde. Dieser erwies sich bei der Laparatomie als eine zweite Gebärmutter, welche gegen die erste einen fast rechten Winkel bildete, sodaß eine scharfe Knickung entstand. Sie wurde mitsamt den zugehörigen Adnexen entfernt. K. Bg.

*Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 34 bis 36.*

Nr. 34. K. Imboden: **Das Neurosenproblem im Lichte der Kriegsneurologie.** Kritisches Übersichtsreferat.

Nr. 35. Ernst Braun: **Die Häufigkeit der Miliartuberkulose im Greisenalter.** Von 515 im Verlauf von 44 Jahren sezierten Fällen von Miliartuberkulose aller Altersklassen fielen 73 (14,2%) auf das Alter von über 60 Jahren. Auf die in diesem Zeitraum überhaupt gemachten Greisenautopsien (4947) berechnet, bildeten diese 73 Fälle von Miliartuberkulose 1,47%. Nach der Verteilung der miliaren Knötchen gegenüber den anderen Organen standen obenan die Lungen. Auffallend selten befallen waren die Meningen und die Chorioidea. Bezüglich des klinischen Verlaufs war die pulmonale Form mit protrahiertem Verlauf gegenüber der typhösen und meningealen die vorherrschende. Häufig war auch fieberloser Verlauf sowie auffallend rasche und hochgradige Abmagerung und Kräfteverfall zu beobachten. Die Prognose ist stets ungünstig.

E. Oppikofer: **Über den Wert des Glasschen Symptoms bei akuter und chronischer Nebenhöhleneiterung.** Bei Empyemen der Nebenhöhlen soll nach Glas (Wien) die in der Medianlinie ein wenig über der Nasenwurzel aufgesetzte Stimmgabel (normales Gehör vorausgesetzt) nach der erkrankten Seite hin lateralisiert werden, bei doppelseitigen Empyemen nach der stärker erkrankten Seite. — Gegen diese Methode macht O. zwei Bedenken geltend: 1. der Arzt ist auf die Angabe des Patienten angewiesen; 2. bei positivem Ausfall ist damit noch nicht der Sitz der Eiterung gegeben. Außerdem hat O. unter 69 Fällen von sicherer, einwandfreier Nebenhöhleneiterung das Symptom nur bei 4 (5,8%) der Fälle positiv gefunden. Er warnt daher davor, sich auf diesen Umstand zu verlassen.

E. Oppikofer: **Die diagnostische Bedeutung der Schaumbildung in den Sinus piriformes bei Speiseröhrendivertikel.** Das von Wagner (Gießen) beobachtete diagnostische Symptom für Speiseröhrendivertikel, nämlich die Ausfüllung der Sinus piriformes mit durch größere und kleinere Luftblasen durchsetztem, schleimigem Sekret, hat auch O. in jedem Falle von Divertikel, aber auch zuweilen bei anderen entzündlichen Speiseröhrenerkrankungen gefunden, sodaß dieses Symptom für Ösophagusdivertikel sehr verdächtig, aber nicht ausschließlich dafür reserviert ist.

Nr. 36. A. Reinhart: **Anatomische Untersuchungen über die Häufigkeit der Tuberkulose.** Statistische Übersicht: Von 460 Leichen waren 28 Neugeborene, 72 Kinder bis zu 16 Jahren, 360 Erwachsene. Bei den Neugeborenen wurde niemals Tuberkulose festgestellt. Von den 72 Kindern waren 21 (29,16%) tuberkulös, von denen 12 (16,8%) daran gestorben waren, während es bei 9 Nebenbefund bildete. Vernarbte oder ausgeheilte Tuberkulosen wurden bei diesen Kindern nie gesehen.

Von den 360 Erwachsenen waren 347 (96,38%) tuberkulös, von denen 80 (22,2%) daran gestorben waren, während bei den übrigen 267 die Tuberkulose als Nebenbefund erhoben wurde. Von diesen 267 wiederum waren 37 fortschreitende, 230 (63,9%) vernarbte und verkalkte Formen. Schlußfolgerung: Ein großer Teil der Menschen hat mal eine Tuberkulose erworben, ist aber ihrer Herr geworden.

B. Galli-Valerio: **Die Anwendung einer Flechte (Bryopogon jubatus) als Ersatz der Wattepfropfen für Kulturröhrchen.** Die Flechte ist auf den Lärchen sehr verbreitet und ist als Ersatz von Verbandstoff zu verwenden. Kornrumpf (Berlin).

*Aus der neueren englischen Literatur.*

Imman und Lilly lenken die Aufmerksamkeit auf die Resultate ihrer Beobachtungen bei einer größeren Zahl von **Amöbenträgern**, bei denen sowohl der **Flexner-** als der **Shigatypus**, also beide zusammen gefunden wurden. Sie fordern sowohl die protozoologische als die bakteriologische Untersuchung und auch die Serumagglutinationsprobe auf Dysenteriebacillen. (Lanc., 7. April 1917.)

Findlay untersuchte 110 Patienten, die in den Tropen von akuten Diarrhöen mit Leibschmerzen, Übelkeit und Brechen befallen worden waren, auf **Amöben** und fand in 36 Fällen **Entamoeba histolytica**, in 56 **Entamoeba minuta.** Diese Form von Diarrhöe tritt fast immer in den ersten 14 Tagen des Aufenthaltes in den Tropen auf. Eine große Zahl der so Erkrankten bekommen später Amöbendysenterie und lassen somit eine **Beziehung zwischen beiden Erkrankungen** vermuten. Diese Vermutung wird zur Gewißheit erhoben durch die Beobachtung, daß, wenn die anfänglichen Diarrhöen gleich mit Emetin behandelt werden, Dysenterie später fast durchweg ausbleibt. (Lanc., 19. Mai 1917.)

Waddell, Banks, Watson und King berichten von ihren Erfahrungen in der Behandlung von 102 **Dysenteriefällen** mit **Emetin-Bismut-Jodid** in Form von keratinierten Tabletten à 60 mg; davon wurden zwölf Tage lang je drei nach dem Mittagessen verabreicht. Die Wirkung setzte oft schon eine Stunde nachher mit Brechen und Diarrhöe ein. 19 Fälle wurden nicht geheilt, wohl aber die anderen. Manchmal mußten die Dosen wegen der zu heftigen Wirkung reduziert werden. (Lanc., 21. Juli 1917.)

Dieselbe Beobachtung machte Leboeuf und stellt dabei fest, daß **Emetin nur auf Dysenterieamöben** und nicht auf die Entamoeba coli wirke. Dale empfiehlt diese Form zu prophylaktischer Anwendung. Postdysenterische Diarrhöe ist sehr hartnäckig, kann aber durch große Dosen von Rhabarber günstig beeinflußt werden. (Presse méd., 9. Juli 1917.)

Hammond, Rolland und Shore beschreiben eine Art **purulenter Bronchitis**, die häufig unter den Truppen auftritt und sehr oft tödlich endigt. Es sind zwei Typen, beide zeigen blutiges Sputum, das in kurzer Zeit in Eiter übergeht; die eine Form beginnt sehr akut mit hohem Fieber und endigt unter hochgradiger Dyspnöe, Cyanose und unzählbarem Puls in fünf bis sechs Tagen mit dem Tode, die andere beginnt weniger akut, zieht sich auf Wochen hinaus in die Länge mit reichlichen Nachtschweißen, langsamer Rekonvaleszenz und geringer Mortalität. (Lanc., 14. Juli 1917.)

Ein anderes, ebenfalls akutes Krankheitsbild mit unbekannter Ätiologie beschreibt Holms, auch an der Front beobachtet. Beginn mit Übelkeit, Fieber, Schmerzen in den Beinen und im Kreuz. Die zunehmende Schwäche der unteren Extremitäten geht in vollständige Lähmung über, die manchmal aufwärts steigt und auch die Arme ergreift, wenn auch weniger stark, ja selbst die Muskulatur des Gesichts wird befallen und Schlucken und Artikulation erschwert. Es ist keine Muskelatrophie vorhanden; einzelne Muskeln behalten ihre Motilität bei. Die tiefen Reflexe fehlen, die oberflächlichen nicht. Der Verlauf ist fast immer ein günstiger. Das Krankheitsbild stellt eine **allgemeine peripherische Polyneuritis der motorischen Nerven** dar. (Br. med. j., 14. Juli 1917.)

Cutting gibt eine neue **Mastixprobe zur rascheren Diagnose der Syphilis des centralen Nervensystems** an. Sie besteht darin, daß die Mastixprobe stabiler gemacht wird durch einen geringen Zusatz von Kal. carbon. Das Resultat ist in zwei Stunden erhältlich; in 84 Fällen von Cerebrospinalsyphilis war sie immer positv. (J. of Am. ass., 16. Juni 1917.)

Alledge, Hammilton und Drummond geben für die **Behandlung frischer Schußwunden** eine **Bismut-Jod-Paraffin-Paste** an, die folgende Vorzüge hat: die Wunde kann vernäht werden, macht längere Drainage unnötig, verhindert Eiterung, erspart Verbandwechsel mit seinen vielen Schmerzen und Unruhe, setzt die Möglichkeit der Gasphlegmone herab. Die Wunde wird zuerst gründlich mit Ätherseife gereinigt, die oberflächlichen Wunden werden excidiert, die tiefen breit eröffnet, alle Fremdkörper inklusive Knochenfragmente und nicht mehr lebensfähige Muskelteile entfernt, die Blutung gestillt und die Wundfläche mit Methylspiritus abgewaschen. Dann wird die Paste ein- und aufgestrichen (zwei Teile Jodoform und ein Teil Wismut in genügend Paraffin gelöst bis zur Konsistenz einer dicken Creme) und der Überschuß wieder entfernt. Darauf die Wunde genäht, darüber trockene Gaze und Watte. Nur die letztere wird beim Verband gewechselt. Ein bis zwei Tage Fieber, nachher fieberloser Verlauf. (Lanc., 14. Juli 1917.)

David Bruce berichtet von einer **dritten** Serie von **300 Tetanusfällen** mit einer **Mortalität von 36,5**; die **zweite Serie** hatte eine solche von 49,0, die **erste** gar von 75%. Bewährt haben sich: **Dunkelzimmer, Stille, Schlaf, sorgfältige Ernährung, konzentriertes Antitoxin intramuskulär und subcutan,** sowie **vierstündlich Morphium 0,015.** (Lanc., 30. Juni 1917.)

Ch. Bolton machte eine Reihe von Tierversuchen, um der **Entstehung und Entwickelung der Wassersucht** auf die Spur zu kommen und stellte dabei folgendes fest: Anfängliche venöse Stauung mit mäßigem Anwachsen des venösen und capillaren Blutdruckes und Sinken des arteriellen. Sodann Erweiterung der Venen und Capillaren des Splanchnicusgebietes mit Rückkehr des venösen und capillaren Druckes zur Norm, vermehrte Stauung in diesem Gebiet und Blutmangel im übrigen Körper; vermehrter Austritt von Lymphe im Splanchnicusgebiet und vermehrte Absorption von Wasser von den peripheren Geweben, um das Blutvolumen wiederherzustellen. Drittes Stadium: Vasoconstriction durch medulläre Anämie mit Steigerung des arteriellen Blutdruckes zur Norm und mäßige Steigerung des capillaren und venösen Druckes im Splanchnicusgebiet, aber nicht in der Peripherie. Alle diese Änderungen führen zu einer hydrämischen Plethora im Splanchnicus und relativen Anämie in den peripheren Gebieten, Ascites und Hydrops und Ausdehnung der Ödeme nach den Beinen, dem Gesetz der Schwere folgend. Die Transsudation von Lymphe ist verursacht durch mangelhafte Ernährung der Capillarenwände und durch Erhöhung des capillaren Blutdruckes. (Br. med. j., 19. Mai 1917.)

Gisler.

## Therapeutische Notizen.

Eine neue Methode der **Bluttransfusion geben R. Klinger und E. Stierlein** an. Sie gestattet, unter Hemmung der Gerinnbarkeit durch Natrumcitrat das Blut in gewünschter Quantität zu transfundieren. Mit einer Flügelkanüle wird das Blut in einem etwa 400 ccm fassenden Meßcylinder aufgefangen, in den zuvor 1/10 der zu entnehmenden Blutmenge einer sterilen 2,5%igen Na-Citratlösung gebracht ist. Durch Schwenken mischt sich Blut und Citrat. Das Blut bleibt dauernd flüssig. Sodann wird die Injektion für den Empfänger vorbereitet mit der Apparatur und nach der Methode für intravenöse NaCl-Infusion. In den Meßcylinder des Apparates wird dann das Blutgemisch einer je nach dem Blutverlust mehr oder weniger großen Menge Kochsalzlösung gegossen und die Lösung langsam einlaufen gelassen. — Das Citrat wird im Organismus rasch unwirksam gemacht, sodaß die Gerinnungsfähigkeit des Blutes im Körper nicht herabgesetzt wird. Die sonst häufigen Begleiterscheinungen, wie Kollaps, Cyanose, Atemnot, werden auf diese Weise fast völlig vermieden. Weiterhin haben Versuche gezeigt, daß eine solche Transfusion unter Zusatz von NaCl-Lösung speziell bei Hämophilie lebensrettend wirken kann. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, 34.)

Kornrumpf (Berlin).

Eine neue wirksame Methode zur **Behandlung von Flagellateninfektion** der Gedärme besteht nach Mc Neil **in Spülungen des Duodenums** mit einer Lösung aus **Methylenblau 0,3, Chinin. sulfur. 1,3, Acid. mur.** conc. **1,8, Aq. dest.** q. s. **ad 30,0.** Diese Lösung muß durch ein Duodenalrohr direkt ins Duodenum injiziert werden, und zwar langsam, während zehn Minuten, und erwärmt. Der Patient erhält eine Abführung die Nacht vor der Injektion und wird während zwei bis drei Tagen auf flüssige Diät gesetzt. Täglich eine Portion, am zweiten und dritten Tag bei Erwachsenen zwei Portionen. Am Abend ist jeweilen ein hohes Darmklysma mit Methylenblau zu applizieren. In drei Fällen von Trichomonas und in einem Fall von Lauchlia intestinalis war der Erfolg positiv. (Southern Med. Journ., Juli 1917.)

Zur **Verhütung** der **Rachitis** schlägt Louis Fischer vor, Kindern vom vierten Monat an **gemischte Nahrung** zu geben, vor allem grüne Gemüse, Fruchtsäfte, frische Milch, frisches Fleisch, hartgekochtes Eigelb usw., außerdem 10 bis 60 Tropfen autolysierte Hefe als Zusatz zu jeder Nahrung, sobald sich folgende Symptome einstellen: 1. Ruhelosigkeit, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit; 2. grüne flüssige Stühle mit Schleimfetzen; 3. stationäres oder zurückgehendes Gewicht. Den Erfolg schreibt er dem Gehalt an Vitaminen zu. (Med. Rec., 7. Juli 1917.) Gisler.

Zur **Behandlung des Spreizfußes**, bei dem auch meist neben dem Mortonschen Schmerz der Hallux valgus zu finden ist, empfiehlt H. v. Salis, zunächst die großen Clavi durch Aufweichen zu entfernen. Dann wird das abgeflachte Quergewölbe redressiert und drei 3 cm breite Heftpflasterstreifen vom lateralen über die Fußsohle weg zum medialen Drittel des Fußrückens dachziegelartig gespannt. Nach zehn Tagen erneutes Redressement mit folgendem Heftpflasterverband und so mehrmals fort bis zu leichter Überkorrektur. Nach sechs bis acht Wochen läßt sich der Spreizfuß leicht zusammendrücken. Das neu formierte Gewölbe wird nun gehalten durch eine näher beschriebene Korsettstoff-Manschette nach Maß, die auf dem Fußrücken zum Schnüren ist. Auf diese Weise sollen leichtere Fälle nach Monaten gänzlich beseitigt sein, bei schwereren die Beschwerden geschwunden. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, 36.)

Kornrumpf (Berlin).

Mit Eiter durchtränkte Binden bestreut Lorenz-Böhler (Bozen) mit **Borsäurepulver.** Sie werden dadurch trocken und bleiben geruchlos. Man kann dadurch Schienen lange liegen lassen. Bei stark zerfetzten Wunden mit stinkenden Fascienresten streut man Borsäure direkt auf die Wunden. Borsäure ist unschädlich, weder ätzend noch eiweißfällend. Als vorzügliches Mittel gegen den Pyocyaneus und gegen Soor in Form des Borsäurelullers ist sie längst bekannt. Sie wird ja auch zum Konservieren von Nahrungsmitteln, z. B. Butter, verwendet. (M. m. W. 1917, Nr. 47.)

Als **Ersatz der Jodtinktur** empfiehlt Bechhold angelegentlichst das **Providoform,** die alkoholische Lösung von **Tribromnaphthol.** Sie färbt weder Haut noch Wäsche und ruft keinerlei Reizerscheinungen hervor. (M. m. W. 1917, Nr. 47.)

F. Bruck.

**Die Glühbirne als improvisierten Heißluftapparat** für infizierte Wunden empfiehlt Debrunner. Sofort nach Anlegen des ersten Verbandes wird die Birne direkt auf der Gegend der Wunde mit einem dunklen Tuch befestigt. Nach kurzer Zeit steigt die Temperatur unter der Schutzhülle, die noch durch Bindentouren verstärkt werden kann, stark. Anfangs täglich dreimal je zwei Stunden, nach einigen Tagen zweimal eine Stunde Heizen. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, 36.)

An eine brauchbare **Röntgenschutzpaste** stellt G. Miescher folgende Anforderungen: 1. sie muß ein hohes Absorptionsvermögen besitzen, 2. sie muß sich leicht und gleichmäßig auf die Haut auftragen und ebenso leicht wieder entfernen lassen, 3. sie darf keine toxische Wirkung haben. Er gibt als Formeln für geeignete und ausgeprobte Pasten:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Lithargyr. anglic. pulv. | 85 |
| | Ol. Paraffin. | 2 |
| | Vaselin. flav. | 13 |
| 2. | Bism. subnitr. | 70 |
| | Vaselin. flav. | 30 |

(Schweiz. Korr. Bl. 1917, Nr. 39.)

Für die **Behandlung der weiblichen Gonorrhöe** stellt P. Jung folgende Grundsätze auf: Im frischen Stadium ist jede Lokaltherapie, auch Scheidenspülungen zu unterlassen. Im subakuten Stadium wird mit Argentum-nitricum-Injektionen (mit gewöhnlicher männlicher Tripperspritze oder Fritscher Spritze) in die Urethra begonnen, wobei auch den Bartholinischen und Skeneschen Drüsen besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist (Injektionen, Ätzen, Spülung, Kauterisation). Gleichzeitig Einführen von Protargolsalbentampons in die Vagina. Solange die Cervix von Gonokokken frei bleibt, wird ihre Behandlung unterlassen; sind im Cervixsekret Gonokokken vorhanden gewesen, so wird unter fortgesetzter Salbenbehandlung das chronische Stadium abgewartet und dann die Cervix unter Vermeidung des Corpus mittels Fischbeinformolstäbchen behandelt. Treten dann immer wieder trotz längerer Behandlung Gonokokken im Cervicalsekret auf, so wird in gleicher Weise das Corpus mitbehandelt. Doch soll damit möglichst lange gewartet werden, und nicht die Braunsche Spritze angewendet, sowie Dilatation nur ausnahmsweise mit dünnsten Hegardilatatoren vorgenommen werden. Vaccinetherapie hat keine Wirkung, außer bei Prozessen in abgeschlossenen Höhlen. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, Nr. 39.)

Kornrumpf (Berlin).

## Bücherbesprechungen.

**H. Strauß,** Die Nephritiden. 2. Auflage. Berlin und Wien 1917, Urban & Schwarzenberg. 312 Seiten. M 15,—.

Vor einem Jahre wurde an dieser Stelle die erste Auflage des vorliegenden Werkes angezeigt, das der Verfasser entgegen seinem ursprünglichen Gedanken den Zeitverhältnissen entsprechend in die Form eines „Abrisses" zusammendrängen mußte. Die Herausgabe einer zweiten Auflage ist so schnell notwendig geworden, daß die gedrängte Form auch dieser erhalten blieb; immerhin ist durch Ergänzungen und Verbesserungen der Umfang des Buches um fast die Hälfte gewachsen. Die Inhaltsvermehrung wird durch die Berücksichtigung der neuesten Literatur, insbesondere über die Kriegsnephritis bedingt, der Strauß als Anhang zu dem ersten, diagnostischen Teil ein eigenes Kapitel gewidmet hat. So einig man sich über den klinischen Verlauf dieser eigentümlichen Erkrankung ist, so widerspruchsvoll sind doch die Angaben über die Häufigkeit einzelner Symptome, vor allem aber die Ansichten über die Ätiologie. Strauß bringt zwar auch zu diesen Fragen wertvolle Beiträge aus eigener Erfahrung, nimmt aber im allgemeinen einen mehr referierenden Standpunkt ein; aus der verwirrenden Fülle der Einzelmitteilungen in kritischer Sichtung das Wesentliche und Dauernde herauszuheben, wird wohl einer späteren Zeit vorbehalten bleiben müssen.

Die Vorzüge, die der ersten Auflage nachgerühmt wurden, sind der zweiten in gesteigertem Maße zu eigen, man kann ihr die gleich schnelle und weite Verbreitung wünschen und prophezeien.

Walter Wolff.

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Wien.

**K. k. Gesellschaft der Ärzte.** Sitzung vom 26. Oktober 1917.

O. v. Frisch: **Über Pseudarthrosenbehandlung.** Redner hat bisher 46 Pseudarthrosen operiert, aber nur am Oberarm und Oberschenkel befriedigende Resultate gehabt. Die Behandlung ist sehr schwierig, die meisten Methoden sind unzuverlässig. Die Pseudarthrosen sind das Resultat eines abgelaufenen Prozesses. Heilung ohne blutigen Eingriff daher unmöglich. Nicht alle Pseudarthrosen muß man operieren. Bei Doppelknochen, wo die Funktion ungestört erscheint, z. B. bei der Ulna und der Fibula, ist von einer Behandlung abzusehen. Man soll nur bei aseptischen Preudarthrosen operieren. Die Resektion des Knochens allein führt nicht zum Ziel. Wenn man so weit ist, daß man operieren kann, soll man die Knochenenden so miteinander verbinden, daß ein Auseinanderweichen nicht mehr möglich ist. Es entsteht sonst eine neue Pseudarthrose, zumal das Gewebe um Pseudarthrosen die Neigung hat, neuerdings Pseudarthrosen zu produzieren. Man kann eine Verbolzung oder Verschraubung vornehmen oder eine Verzapfung, indem man ein Ende zuspitzt und in den Markraum des anderen Endes einfügt. Wenn ein Frakturenende spitz ist, ist diese Methode zu empfehlen. Vielfach ist die Verbolzung ausgeführt worden. Man nimmt hierzu lebenden Knochen. Diese Methode eignet sich nur in Ausnahmefällen, man hat oft große Schwierigkeiten dabei. Man muß am oberen Ende oft viel wegnehmen, beim Ausräumen der Markhöhle wird die Corticalis verdünnt, oft so verdünnt, daß der Bolzen durchbricht. Die Transplantation lebenden Knochens hat sich dem Redner nicht bewährt. Vorzügliche Resultate hat er aber mit der Lehnschen Methode gehabt, mit Eisenplättchen, die verschraubt werden. Die Fragmente werden dadurch fest aneinandergebracht und festgehalten; ferner besteht der große Vorteil, daß die Schienen und Schrauben leicht herausgenommen werden können. Wenn es nach der Operation von Pseudarthrosen zur Eiterung kommt, müssen die Bolzen entfernt werden, was sehr schwer und umständlich ist, während die Lehnschen Plättchen in Lokalanästhesie leicht entfernt werden. Sehr wichtig ist die Nachbehandlung. Die Mißerfolge sind oft darauf zurückzuführen, daß nicht genug Geduld verwendet worden ist. Eine so behandelte Pseudarthrose muß so lange fixiert bleiben, bis die Fraktur geheilt ist, was fünf bis zehn Monate dauert. Erst wenn das Röntgenbild feste Konsolidierung der Fraktur zeigt, darf der Verband entfernt werden. Wichtig ist auch, daß die Plättchen und Schrauben, welche während dieser Zeit locker werden, nicht entfernt werden, da sie auf das Periost einen Reiz ausüben, welcher die Knochenneubildung fördert.

H. Spitzy: Je einfacher eine Methode ist, desto besser ist sie bei der Pseudarthrosenbehandlung. Er hält die Verbolzung für die einfachste und beste Methode, nur muß die Verbolzung absolut fix sein. Das erreicht er durch zwei Mittel. Erstens durch den fixen Verband, der die beiden Frakturenden fest aneinanderpreßt, dann durch Durchschlagen langer Nägel, die durch Haut und Knochen gehen. Auch S. glaubt, daß das Gewebe von Pseudarthrosen die Neigung hat, immer wieder Pseudarthrosen zu erzeugen.

W. Denk hat in vier Fällen mit Veränderungen der Technik der Verbolzung gute Resultate gehabt. Er nimmt einen Knochen-Periostspar aus der Tibia und klemmt ihn ein in Längsfissuren der Fragmente. Die komplette Fixierung begünstigt die Heilung. Die zweite Änderung besteht darin, daß aus dem transplantierten Span das Periost zum Teil eingeschlagen wird, zum Teil mit dem Periost der Fragmentenden vernäht wird.

L. Moszkowicz: Die meisten Chirurgen lehnen die Lehnschen Schienen ab, da sie bei infizierten Wunden nicht vertragen werden. Die guten Resultate bei frischen Fällen sind nicht der Schiene, sondern der guten Fixierung zuzuschreiben. Diese Fixierung kann aber bequemer und besser durch die Gussenbauersche Klammer erreicht werden, die durch die Haut geschlagen wird. Nach Fixierung der Fragmentenden durch den Verband kann man die Klammern entfernen oder liegen lassen. Wichtig ist, daß das Narbengewebe der Pseudarthrose sorgfältig entfernt wird, daß man bis zum gesunden Periost geht, von dem die Regenerierung des neuen Knochens ausgeht. Es kommt daher auf die Anfrischung des Periosts, nicht auf die Klammern an.

S. Erdheim hat mit Transplantation von Knochen-Periostlappen aus der Tibia gute Resultate gehabt. Auch wenn es zur Eiterung kommt, wird nicht der ganze Knochenlappen, sondern nur einzelne Teile desselben ausgestoßen. Er wendet sich gegen die Anschauung von Frisch und Spitzy, daß das Gewebe um die Pseudarthrosen die Neigung habe, neuerdings Pseudarthrose zu bewirken. Das ist anatomisch unhaltbar. Pseudarthrosen entstehen, wenn von zwei Doppelknochen der eine einen großen Defekt hat, während der andere intakt ist, sodaß die Frakturenden nicht aneinander kommen können. Dann entstehen Pseudarthrosen auch, wenn das Periost, von dem der Knochencallus ausgehen soll, zerstört ist. Daher ist es wichtig, daß man gesundes Periost bei der Operation mit gesundem Periost verbindet.

H. Reimann hat die Verbolzung mit frischen Tierknochen gemacht und ist damit zufrieden.

O. v. Frisch: Die Lehnsche Schiene ist sehr gut, um die Fragmente fest beieinander zu halten. Die Hauptsache ist allerdings die Anfrischung der Frakturenden und des Periosts.

# Rundschau.

## Über das Hochschulstudium der Kriegsteilnehmer.

Von

Prof. Dr. **Otto Grosser**, Prag.

### I. Vorbemerkungen.

Die Frage des Studiengangs der aus dem Felde zurückkehrenden Hochschüler beschäftigt immer wieder die beteiligten Kreise, die Studierenden selbst, die akademischen Behörden, die Ministerien und auch die Öffentlichkeit. Namentlich in Deutschland ist der Gegenstand schon öfter in Fachzeitschriften und Tagesblättern behandelt worden; in Österreich ist bisher weniger verlautbart worden, obwohl auch bei uns schon viel Arbeit auf diesem Gebiete geleistet wurde. Auch die Prager deutsche medizinische Fakultät hat sich wiederholt mit der Angelegenheit beschäftigt; über Wunsch der Fakultät werden die bisher gewonnenen Ergebnisse und Anschauungen hiermit einem größeren Kreise zur Kenntnisnahme und Meinungsäußerung vorgelegt [1]).

Darüber kann kein Zweifel sein, daß den Kriegsteilnehmern beim Wiedereintritt in das Studium jede nur irgend mögliche Erleichterung gewährt werden soll; die Wiederaufnahme der oft seit Jahren unterbrochenen Ausbildung muß mit allen Kräften gefördert werden, und durch rasche Beendigung derselben soll wenigstens ein Teil der für Beruf und Lebensstellung verlorenen Zeit ersetzt werden. Andererseits wird weder dem Studierenden noch der Allgemeinheit gedient, wenn die Ansprüche an die Ausbildung dabei wesentlich herabgesetzt werden und die Kriegsteilnehmer von vornherein schlechter gerüstet ins praktische Leben eintreten. Im ganzen wäre ja gerade für die Mediziner eher eine Verlängerung des Studiums als eine Verkürzung wünschenswert, schon mit Rücksicht auf die stete Vermehrung des Lehrstoffs. Keinesfalls dürfen daher irgendwelche Abkürzungen der Studien auch den ungedienten Hörern zugute kommen.

Die Frage der Studienordnung für Kriegsteilnehmer wird allerdings erst bei der Demobilisierung eine brennende werden; doch muß uns der dann zu erwartende außerordentliche Zudrang zu den Hochschulen bereits nach Möglichkeit vorbereitet finden. Aber noch aus einem anderen Grunde sollen die entscheidenden Maßnahmen möglichst bald beschlossen werden. Fortwährend kehren Kriegsteilnehmer an die Hochschulen zurück, manche für eine beschränkte Zeit, andere dauernd aus dem Heeresverband entlassen. Sie alle haben schon jetzt Anspruch auf die Kriegsbegünstigungen.

Die Maßnahmen für die Kriegsteilnehmer müssen also damit rechnen, daß die Anspruchsberechtigten zu sehr verschiedenen Zeitpunkten diese Ansprüche geltend machen werden. Auch die Demobilisierung wird nicht in einem Zuge, sozusagen plötzlich, erfolgen, sondern sich auf einen längeren, mindestens halbjährigen Zeitraum erstrecken. Man denke an Besatzungen im eroberten Gebiet, an das Personal der Heilanstalten. Auch nach Beendigung der Demobilisierung werden noch durch längere Zeit Kriegsteilnehmer aus Spitälern und Erholungsheimen, aus Kriegsgefangenschaft und Internierung eintreffen. Da-

[1]) Natürlich handelt es sich dabei nicht um durchaus neue Ideen und Vorschläge; das gut Scheinende wurde aufgenommen, unbekümmert um die Quelle. Die referierende Kommission bestand aus den Herren Elschnig als Obmann, Grosser als Berichterstatter und v. Tschermak, Schmidt und Biedl als Mitgliedern.

neben wird der Unterricht der ungedienten Hörer weitergeführt werden müssen.

Ein getrennter Unterricht der Kriegsteilnehmer und der ungedienten Hörer, der von verschiedenen Seiten in Vorschlag gebracht wurde, ist praktisch undurchführbar. Denn selbst dort, wo Raum und Lehrkräfte für eine solche Trennung zur Verfügung ständen, würde die Einrichtung eines besonderen Studiengangs für gediente Hörer daran scheitern, daß durch eine Reihe von Jahren in jedem Semester der Unterricht für Neueintreffende wieder von vorn beginnen müßte. Eine unübersehbare Verwirrung der einzelnen Lehrpläne wäre die Folge. Deshalb ist nur eine Lösung brauchbar, welche sich an den normalen Studienbetrieb möglichst eng anschließt.

Im Deutschen Reich ist eine Bewegung im Zuge, welche eine Abkürzung des Hochschulstudiums für die Kriegsteilnehmer auf Grund der Teilung des Studienjahrs in drei etwa dreimonatige Teile (vor und nach Weihnachten und nach Ostern) unter Verkürzung der Ferien anstrebt; die Teile werden Trimester genannt und sollen den Kriegsteilnehmern als Semester angerechnet werden. Die Bewegung geht von der bayrischen Regierung aus und hat besonders in Münchener Hochschullehrerkreisen viele Anhänger gefunden; die Frage wurde auch unabhängig davon in der Frankfurter Zeitung aufgeworfen und von einer Reihe von Hochschullehrern erörtert [1]). Es ist beabsichtigt, die Trisemesterteilung auf die beiden ersten Studienjahre nach dem Krieg zu beschränken und die ungedienten Hörer an dem Unterrichte teilnehmen zu lassen, ihnen aber das Studienjahr nur mit zwei Semestern anzurechnen. Die neue Einrichtung soll es den Juristen und Philosophen ermöglichen, in zwei Jahren den gesamten Stoff zu hören; die Mediziner lätten nach Absolvierung von sechs Trisemestern noch zwei Jahre zu hören und könnten mit zehn Tri- und Semestern in vier statt in fünf Jahren das Studium beenden.

Dem Vorschlage steht aber eine ganze Reihe ernster Bedenken entgegen. Zunächst setzt er voraus, daß die Kriegsteilnehmer gleichzeitig an die Hochschule zurückkehren, was nach unseren Ausführungen keineswegs zu erwarten ist. Früher oder später Kommende gehen der Vorteile der Trimestrierung verlustig; und mit Rücksicht hierauf wurde auch in einem der gemachten Vorschläge die Ausdehnung der Trimestrierung auf drei Jahre verlangt. Die ungedienten Hörer, deren Zahl doch auch nicht ganz zu vernachlässigen ist, werden gezwungen, den letzten Jahrgang geradezu zu wiederholen — eine Verschwendung von Zeit und Arbeitskraft. Noch weniger als für Neueintretende paßt der Vorschlag für diejenigen, welche schon einen Teil der Studien zurückgelegt haben; denn er bringt ihnen eine so weit gehende Abkürzung der Studienzeit, daß von einer Verarbeitung des Stoffes überhaupt nicht mehr die Rede sein kann. Wer z. B. schon vier Semester gehört hat und im Herbst wieder mit dem Studium beginnt, ist an der juristischen und philosophischen Fakultät in einem halben Jahr absolviert. In dieser Zeit soll das Studieren selbst wieder erlernt, das Vergessene aufgefrischt und der im Frieden sogar auf mehr als sechs Semester verteilte Stoff in gedrängter Form aufgenommen werden.

Für die Mediziner kommt hierzu noch ein weiterer Gesichtspunkt. Das Medizinstudium ist Anschauungsunterricht, im Gegensatz zu dem abstrakten Studium der Rechtswissenschaften und eines großen Teils der philosophischen Fächer. Die Aufnahme der neuen Anschauungen braucht eine gewisse Zeit, die nicht durch Ferialarbeit ersetzt werden kann; und auch reichsdeutsche Vorschläge nehmen daher an, daß man für Mediziner die Studienzeit nicht auf weniger als vier Jahre abkürzen kann. Die Trimesterteilung hätte nun den Nachteil, daß der erste Studienabschnitt auf den unverhältnismäßig kurzen Zeitraum von einundeinviertel Kalenderjahren zusammengedrängt wäre und die gesamte Abkürzung der Studienzeit fast ausschließlich auf die theoretische Vorbildung entfiele. Anatomie, Physiologie, Chemie usw. lassen sich aber in so kurzer Zeit nicht bewältigen.

Tatsächlich ist auch der ganze Vorschlag von juristischer Seite ausgegangen und eingehender durchgearbeitet worden; die Mediziner, die z. B. in der Frankfurter Zeitung zu Worte gekommen sind, haben sich gegen die Trimesterteilung ablehnend verhalten, wenn auch nicht immer aus einem der hier vorgebrachten Gründe. Rückhaltlos befürwortet hat sie nur Hecker. Die Vertreter der österreichischen Hochschulen haben sich auf den Rektorenkonferenzen durchwegs gegen die neue Einrichtung ausgesprochen; die offizielle Stellungnahme der reichsdeutschen Universitäten ist dem Referenten nicht bekannt.

Auch unsere Ansicht geht nun dahin, daß an der medizinischen Fakultät für Kriegsteilnehmer die Studiendauer um ein ganzes Jahr, also auf vier Jahre, herabgesetzt werden kann und daß dabei das Lehrziel im Rahmen des normalen Unterrichts ohne allzu große Einschränkung erreichbar ist; es läßt sich aber auch zeigen, daß dieser abgekürzte Studiengang neben dem normalen bestehen kann. Dabei macht eine verlangsamte Demobilisierung mit allmählichem Rückströmen der Hörer und die Einreihung der Studierenden, die bereits einen Teil der Studien zurückgelegt haben, gewisse besondere Maßregeln notwendig. Ganz ohne Härten und Schwierigkeiten kann die Sache freilich auch nach unserer Auffassung nicht abgehen; und eine restlose Lösung aller einzelnen Fragen ist angesichts der Ungewißheit des Zeitpunkts der Demobilisierung überhaupt nicht zu geben. Eine eingehendere Darstellung der für die besonderen österreichischen Verhältnisse möglichen Lösung wurde in der österreichischen Ausgabe dieser Zeitschrift gegeben. Ein gekürzter Auszug folgt am Schlusse dieses Aufsatzes. **(Fortsetzung folgt.)**

[1]) Der Referent verdankt die betreffenden Schriften größtenteils der Liebenswürdigkeit des Herrn Professors Grueber in München. Es handelt sich um einen Aufsatz Gruebers in der Zschr. f. Rechtspflege in Bayern vom 8. Januar 1917 (das Rechtsstudium der Kriegsteilnehmer), ein als Manuskript gedrucktes Heft desselben (das Hochschulstudium und die Wünsche der Kriegsteilnehmer) vom März 1917, die Eingabe einer großen Zahl von Münchener Hochschullehrern an den Deutschen Reichstag vom Mai 1917, die Aufsätze in der Frankfurter Zeitung vom 6. Januar, 9. Februar und 21. März 1917 mit Äußerungen der Herren Dr. F. L. Abderhalden, Schwalbe, Koch, Gauß, Hellpach und Wustermann und einen Artikel von Professor Hecker (München) in der M. m. W. Nr. 36 vom 31. September 1917.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Ärzteausschuß von Groß-Berlin verbreitet ein Rundschreiben an alle Kollegen, in dem er ihnen ans Herz legt, mündlich und in jeder anderen Form aufklärend und belehrend zum „Durchhalten" zu ermutigen. Die Ärzte sind hierzu in besonderem Maße berufen, da sie durch ihre Vertrauensstellung in vielen Häusern auch in persönlichen und Familienangelegenheiten zu Rate gezogen werden. Die Ärzte können mit voller Überzeugung auf die Sicherheit hinweisen, daß das Durchhalten möglich ist und daß sie die Erfahrung gemacht haben, daß die gesundheitlichen Verhältnisse im großen und ganzen günstig sind, daß die einfachere Kost, die Einschränkung von Nicotin und Alkohol gesundheitsfördernd gewirkt hat und daß es auch sowohl den Kindern in den ersten Lebensjahren wie insbesondere den Säuglingen unter der für sie möglichen Ernährung durchaus zufriedenstellend ergeht.

Wien. Ministerium für Volksgesundheit. Das Amtsblatt veröffentlicht ein kaiserliches Handschreiben an den Ministerpräsidenten, durch welches die Errichtung des Ministeriums für Volksgesundheit genehmigt und der Ministerpräsident zur Einbringung des hierauf bezüglichen Gesetzentwurfes im Reichsrat ermächtigt wird. Der Wirkungskreis dieses Ministeriums umfaßt alle Angelegenheiten der Volksgesundheit, namentlich auf den Gebieten der Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten und der Trunksucht, die Mitwirkung in Veterinärangelegenheiten, die Hygiene der Städte und Gemeinden, Volks- und Ernährungshygiene, gesundheitliche Jugendfürsorge, Berufs-, Gewerbe- und Unfallhygiene, die Behandlung und Pflege der Kranken, die Gefängnishygiene, das Apotheken- und Leichenwesen, die gesundheitliche Fürsorge für Kriegsbeschädigte, die Ausübung ärztlicher Tätigkeit und einschlägiger Hilfstätigkeit.

Nach einer Mitteilung englischer Zeitungen wird in England ein Gesetzentwurf vorbereitet, der eine Verstaatlichung des ärztlichen Berufes in die Wege leiten soll.

Bukarest. Auf Veranlassung der deutschen Militärverwaltung sind die Vorlesungen an der medizinischen Fakultät der rumänischen Universität wiederaufgenommen worden.

Wiesbaden. Der bekannte Neurologe Prof. Dr. W. Seiffer ist im 45. Lebensjahre gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geheimrat Prof. Dr. Flügge, Direktor des Hygienischen Instituts, beging seinen 70. Geburtstag. — Freiburg i. Br.: Dr. Böker, Assistent des Anatomischen Instituts, hat sich für Anatomie und Entwickelungsgeschichte habilitiert. — Gießen: Prof. Dr. Fritz Voit ist zum Geh. Medizinalrat ernannt worden. — Zürich: Prof. Hermann Müller, Direktor der medizinischen Poliklinik, scheidet aus seinem Amte.

## Bemerkung der Schriftleitung.

Bei der gegenwärtigen Papierknappheit ist eine rasche Veröffentlichung der Arbeiten nur unter der Voraussetzung möglich, daß die Verfasser sich möglichst kurz fassen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, in Berlin W 8.



**Nr. 51 (681).** **23. Dezember 1917.** **XIII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin





Aus der Göttinger Medizinischen Klinik (Geh. Rat Hirsch).
(Stellv. Direktor: Prof. Dr. Bruns.)

### Die Herzen und Herzkrankheiten unserer Soldaten[1]).

Von
**O. Bruns.**

M. H.! Ich habe mir für den heutigen Abend eine doppelte Aufgabe gestellt. Erstens möchte ich Ihnen auseinandersetzen, auf was Sie bei der Neuaushebung oder bei der Entlassung von Mannschaften aus dem Lazarett zu achten haben, um die Leistungsfähigkeit der Leute richtig einzuschätzen, und zweitens möchte ich Ihnen an einer Reihe von Krankheitsbildern zeigen, was für Schädigungen wir am Herz- und Circulationsapparate durch den Kriegsdienst zur Beobachtung bekommen.

Bei der Neuaushebung beziehungsweise Lazarettentlassung haben wir uns die Frage vorzulegen: Paßt der Untersuchte an die Front, wo die größten körperlichen Anstrengungen geleistet werden müssen und zähe Ausdauer verlangt wird? Oder aber ist sein Kreislaufapparat nur dem Garnisondienst in der Heimat beziehungsweise in der Etappe gewachsen? Schreibt man die Leute g. v., so tut man gut, noch näher zu specificieren, denn die Anforderungen, die der Dienst in den Schreibstuben oder bei der Bewachung von Gefangenen und Eisenbahnen an die Kreislauforgane stellt, sind ganz natürlich erheblich geringer, als wenn einer auf dem Bekleidungs- oder Proviantamte schwere Stöße von Ausrüstungsstücken beziehungsweise Brotlaiben treppauf treppab zu schleppen hat.

In diesem Kriege, der um die Existenz unseres ganzen Volkes geht, haben wir längst aufgehört, nur die Tauglichsten und Tüchtigsten auszusuchen. — Der Wiener Kliniker Wenckebach führt sehr treffend aus, daß es nicht gerecht ist, daß nur die Stärksten das Opfer bringen, auch der Schwache muß bereit sein, eventuell Gesundheit und Leben zu opfern.

Der Arzt ist dafür verantwortlich, daß nicht Weichlinge, Angstmeier und Klageweiber, die an sich durchaus tauglich wären, aus Rücksicht und Mitleid zu Hause zurückbehalten werden, weil ja doch für jeden Zurückbleibenden ein anderer ausrücken muß, der nicht jammert und klagt, aber vielleicht durch höheres Alter weniger tauglich ist, oder als Familienvater, oder durch andere wichtige Fähigkeiten für den Staat von größerem Wert ist.

Wie können wir uns nun bei unseren Untersuchungen aus der bunten Mannigfaltigkeit der subjektiven Beschwerden und objektiven Erscheinungen ein Bild über den Zustand und die Leistungsfähigkeit der Kreislauforgane machen? Da muß ich gleich mit einem „cavete" beginnen.

Es wird noch immer viel zu oft eine Herzkrankheit diagnostiziert. Vor noch nicht langer Zeit hat einer unserer führenden Kliniker eine Statistik aufgestellt, wonach bei 450 sogenannten Herzleidenden seiner Beobachtungsstation nur 34 eine wirkliche Herzerkrankung hatten. Die Hauptsache ist, und das möchte ich betonen, ehe wir uns mit den speziellen Untersuchungsmethoden der Kreislauforgane befassen: Lassen Sie sich nicht gefangennehmen und den Blick trüben durch Einzelsymptome. Sie werden gleich sehen, wie außerordentlich schwierig die Bewertung solcher Einzelbefunde ist. Entscheidend, m. H., ist immer wieder der Gesamteindruck, den der Mann in seinem psychischen und körperlichen Verhalten Ihnen macht.

Beginnen wir mit der Untersuchung des Pulses: Die Größe des Pulses gibt uns einen Begriff über das mit einer Herzsystole in die Peripherie geschleuderte Blutvolumen, also einen Einblick in die Tätigkeit des Kreislaufmotors. Sobald aber vasomotorische Einflüsse, z. B. irgendeine psychische Erregung, Wärme oder Kälte der Außentemperatur das Gefäßrohr, an dem wir die Größe des Pulses festzustellen suchen, erweitern oder verengern, leidet darunter unsere Erkenntnis der Größe des vom Herzen ausgeworfenen Blutvolumens, und das ist recht häufig der Fall. Aus der Pulsspannung ziehen wir Schlüsse auf den im Arterienrohre herrschenden Blutdruck. Maßgebend für die Höhe dieses Druckes ist nun nicht die Herzleistung, sondern vielmehr die Höhe der Widerstände in der peripheren Gefäßbahn. Die Beurteilung der Pulsspannung ist recht schwierig. Auch der Erfahrene kann sich da sehr irren. Ebenso geht man sehr häufig in der Beurteilung der Härte des Arterienrohrs fehl. Histologische Untersuchungen von Romberg-Landé haben ergeben, daß nur in der Hälfte der Fälle die palpatorisch hart erscheinenden Arterien auch wirklich pathologisch-anatomisch verändert waren. Also heißt es vorsichtig sein mit der Diagnose „Wandverdickte oder gar arteriosklerotische Arterien"! Um den Blutdruck in den Gefäßen richtig zu beurteilen, und das ist vielfach von ausschlaggebender Bedeutung, bedienen wir uns des bekannten Riva-Roccischen Hg-Apparates. Ein abnorm niederer Druck, also ein Druck unter 100 mm Hg, ist der Ausdruck der Erschöpfung, der Erschlaffung der Blutgefäße, also eines gesunkenen vasomotorischen Tonus.

Sind die Soldaten bei der entscheidenden Untersuchung aufgeregt, und das ist sehr häufig der Fall, so sind Steigerungen des Druckes bis 140, ja 160 mm Hg häufig zu beobachten.

Handelt es sich bei den Untersuchten um Leute über 40 Jahre, und kommen Nervosität und Aufregung bei der Untersuchung

[1]) Nach einem Vortrag auf einem militärärztlichen Abend des X. Armeekorps in Hannover, Dezember 1916.



nicht in Frage, so sprechen Druckwerte über 140 mm Hg für Zunahme der peripheren Widerstände durch beginnende arteriosklerotische Veränderungen der kleinen Arterien, wie sie der Huchardschen Präsklerose beziehungsweise der einfachen blanden Nierensklerose Volhards zugrunde liegen. Dann sind die Leute g. v. oder a. v. zu schreiben. Ich mache noch aufmerksam auf das rasche geistige und körperliche Altern dieser Präsklerotiker im Krieg infolge der Verantwortung, Strapazen und seelischen Erschütterungen.

Wir kommen nun zur Beurteilung der Pulsfrequenz. Pulszahlen von 100 und darüber pro Minute finden wir bei den Untersuchten sehr häufig. Es kann sich da einfach um den akuten Aufregungspuls handeln. Um klar zu sehen, lassen wir den Puls von der Schwester oder dem Stationsaufseher zählen, dann ergeben sich häufig ganz normale Pulszahlen. Oder aber wir bestimmen die Pulsfrequenz während des Schlafes. Ist dann die Frequenz noch immer über 100, so liegt nicht bloß eine nervöse psychogene Tachykardie vor, dann handelt es sich um ernstere Reizzustände des Herznervensystems. Man findet diese hohe Pulsfrequenz während des Schlafes z. B. beim Basedowherz beziehungsweise Hyperthyreoidismus.

Die chronischen Tachykardiker, auch Herzklopfer genannt, machen uns viel zu schaffen. Sie kommen in Tausenden von Exemplaren vor. Objektive Veränderungen an den Kreislauforganen finden sich nicht, und doch will und will die Tachykardie oft monatelang nicht weichen. Es ist ein abnormer Erregungszustand im Herznervensystem, der auf dem Boden allgemeiner Neuropathie schon vor dem Diensteintritte bestand, oder erst durch die körperlichen Strapazen ausgelöst wurde. Aber wenn der Zustand auch ein rein nervöser ist, so ist doch die allgemeine Leistungsfähigkeit der Leute eben durch die zu rasch sich folgenden und dadurch zu wenig ausgiebigen Herzcontractionen nicht selten tatsächlich herabgesetzt. Und doch bin ich im Prinzip sehr dafür, diese nervösen Herzklopfer versuchsweise einzustellen. Man muß ihnen Mut machen, mitzutun, und die Angst nehmen, herzkrank zu sein, jedenfalls darf man sie nicht untätig in den Lazaretten herumsitzen lassen.

Wir gehen zu den Pulsarhythmien über.

Sicher nicht pathologisch, also nicht auf eine organische Herzstörung hindeutend ist die respiratorische Arhythmie. Sie kommt ganz besonders häufig bei den Neurasthenikern vor. Aber auch die Extrasystolie findet sich sehr oft bei rein nervöser Herzstörung. Hier werden bekanntlich infolge abnormer Reizbildung am Venensinus zwischen die in gleichen Abständen erfolgenden Herzschläge neue, den Rhythmus störende Herzcontractionen zwischengeschaltet. Lassen Sie die Leute mit diesen Extrasystolen körperliche Anstrengung verrichten, so werden Sie sehen, daß der Puls dadurch häufig regulär wird. Treten die Extrasystolen aber erst infolge der körperlichen Arbeit auf, so können sie recht lästig werden und die Pumparbeit des Herzens erheblich erschweren. Reizleitungsstörungen, also periodisches Ausfallen eines Herzschlags, sah ich im Felde gelegentlich vorübergehend bei Erschöpften. Tritt der Herzblock aber auch in der Ruhe und dauernd auf, so steckt wohl eine organische Herzstörung dahinter. Ebenso ist es mit der im mittleren Lebensalter nicht seltenen Arhythmia perpetua, das heißt der vollständig unregelmäßigen Kammertätigkeit, die mit dem Ausfalle der Vorhoftätigkeit einhergeht. Finden Sie also Leute mit Reizleitungsstörungen oder Arhythmia perpetua bei der Untersuchung, so schließen Sie die vom Felddienst aus.

Ebensowenig eignen sich dazu Leute mit paroxysmaler Tachykardie, dem sogenannten Herzjagen. Bei diesen Kranken treten anfallsweise Pulsfrequenzen von 200—250 Schlägen pro Minute auf. Daß bei derartig rasch sich folgenden Herzcontractionen kein ordentliches Schlagvolumen zustande kommt und die Blutversorgung der lebenswichtigen Organe leidet, liegt auf der Hand. Solche Leute sind größeren Anstrengungen natürlich nicht gewachsen. Häufig gehen übrigens diese tachykardischen Anfälle mit Herzschwäche und Herzerweiterung einher.

So sah ich vor kurzem einen Major mit paroxysmaler Tachykardie. Hier vermochte das Herz nur bei 140 von den 200 in der Minute geleisteten Herzcontractionen die Pulswelle bis zur Peripherie zu treiben, das heißt die Zahl der Herzschläge betrug 200 und die der Radialpulse nur 140 pro Minute. Herzklopfen, Schwindel und Gefühl der Ermattung waren die subjektiven Erscheinungen während des Anfalls.

Wir kommen nun zur Untersuchung des Herzens selbst. Die Beurteilung der Herzgröße ist oft recht schwer. Es gibt eben keine normale Herzform und keine normale Herzmasse. Mit anderen Worten, man kann ein Herz nicht als krank ansprechen, wenn die Herzdiagonale über das übliche Maß von 13 cm hinausgeht oder der Medianabstand nach rechts und links über 14 cm beträgt.

Ein Beispiel aus der Kriegsliteratur: Unter 183 Soldaten mit Herzbeschwerden hatten **15 %** eine Herzdiagonale über 13 cm, und unter 186 Soldaten ohne Herzbeschwerden hatten wiederum **14 %** eine Herzdiagonale über 13 cm.

Was sind die Ursachen dieser scheinbaren und tatsächlichen Herzvergrößerungen? Scheinbar ist die Herzvergrößerung bei Leuten mit dickem Leib infolge der Hochdrängung des Zwerchfells. Das hebt die Herzspitze nach links außen und verbreitert die Herzfigur. Wichtig ist, daß dabei auch die Aorta mehr gekrümmt wird und einen breiteren Schatten im Röntgenbilde gibt. Dadurch wird auch die Aortendämpfung intensiver und breiter und gelegentlich der Verdacht auf ein Aneurysma erweckt.

Findet man aber neben der Herzvergrößerung bei älteren Männern einen erhöhten Blutdruck, so weist das auf diffuse arteriosklerotische Gefäßveränderungen, auf die Präsklerose hin.

In der Mehrzahl der Fälle aber handelt es sich bei den vergrößerten Herzen um arbeitshypertrophische Herzen. Wenn auch der Begriff der Arbeitshypertrophie noch nicht so bekannt sein dürfte, so ist Ihnen doch vor allem das hypertrophische Sportherz wohlbekannt. Es handelt sich dabei um eine durchaus physiologische Hypertrophie, das heißt Maßenzunahme der Herzmuskulatur infolge lange fortgesetzter angestrengter körperlicher Arbeit. Diese Hypertrophien sind übrigens schon in Friedenszeiten nicht nur bei Sportsleuten, sondern auch bei Schwerarbeitern, Schmieden, Möbeltransporteuren, Steinträgern perkutorisch und orthodiagraphisch nachgewiesen worden. Ferner hat Schieffer schon vor Jahren bei neueingetretenen Soldaten die Herzgröße bestimmt und sie dann später mit der nach 1—2 jähriger Dienstzeit verglichen. Auch dabei fanden sich einwandfreie Größenzunahmen des Herzens bei Leuten, die bis zur Dienstzeit eine sitzende Lebens- und Arbeitsweise geführt hatten.

Daß dieser Feldzug eine außerordentliche Zunahme dieser Hypertrophien gezeitigt hat, liegt auf der Hand.

Es ist diese Maßenzunahme des Herzens ein feines Reagens auf dauernd gesteigerte Muskelarbeit. So fand Zondeck die Arbeitshypertrophie sehr ausgesprochen bei Infanteristen, die wochenlange intensive Marschleistungen hinter sich hatten. Bei Kavalleristen und besonders bei Feldartilleristen fehlen sie dagegen gänzlich.

Eine interessante Frage ist es, ob es sich bei diesen Hypertrophien um eine stark vorwiegende Zunahme des Herzgewichts handelt, oder ob infolge der schweren körperlichen Arbeit auch die Skelettmuskulatur sich entsprechend entwickelt, also proportional an Gewicht zunimmt. Bei mittlerer Körperarbeit besteht diese Proportion im Wachstume der Herz- und Körpermuskulatur durchaus. Das geht aus Dibbelts und meinen Untersuchungen hervor. Bei länger dauernden, sehr intensiven körperlichen Anstrengungen aber scheint das von Hirsch aufgestellte Gesetz der Proportionalität zwischen Skelettmuskel und Herzgewicht nicht mehr zu gelten. Hier fand Külbs bei Tieren, die stundenlang im Göpelwerke liefen, sowie bei den enorm arbeitenden flandrischen Ziehhunden ein erheblich stärkeres Herz- als Skelettmuskelgewicht.

**Beispiel: Herzgewicht 5,8 g auf 1000 g Körpermuskeln bei Ruhetieren; dagegen Herzgewicht 9 g auf 1000 g Körpermuskeln bei flandrischen und Göpelhunden.**

Eine Erklärungsmöglichkeit dieses auffallenden Befundes möchte ich nicht vorenthalten: Sie wissen, daß die Blutgefäße arbeitender Muskeln vom Vasomotorencentrum aus stark erweitert werden. Eben dadurch ist die Versorgung der tätigen Muskeln mit der genügenden Blutmenge gesichert. Wird aber die Muskelarbeit so lange fortgesetzt, bis starke Muskelermüdung eintritt, so schlägt vermutlich durch die Anhäufung von Ermüdungsstoffen und $CO_2$ im Blute die Gefäßreaktion in das Gegenteil um; die bisher erweiterten



Muskelgefäße verengern sich jetzt. Wird nun trotz des Ermüdungsgefühls die Körperarbeit fortgesetzt, so hat das Herz eine erhebliche Mehrarbeit zu leisten, indem es nun sein Schlagvolumen statt in erweiterte in verengerte periphere Gefäßrohre treiben muß. Und nun bedenken Sie, wie oft die Fortsetzung der Körperanstrengung trotz Ermüdung und Erschöpfung im Felde im Bewegungskriege verlangt werden muß. Muß also z. B. der Mann trotz Ermüdung weitermarschieren und weiterkämpfen, so hat sein Herz gewissermaßen eine doppelte Mehrarbeit zu leisten, und das würde ohne Zwang die unverhältnismäßige Maßenzunahme der Herzmuskulatur erklären. Diese hypertrophischen Herzen sind nicht selten geschädigt und trotz der Hypertrophie nicht mehr so leistungsfähig. Es mögen da nervöse Momente mitspielen, aber Sie alle wissen, daß die Berufsathleten mit ihrem hypertrophischen Sportherzen nicht alt werden.

Nun muß ich aber noch einen neuen wichtigen Gesichtspunkt bei der Untersuchung des Herzens zur Sprache bringen: Ein verbreiteter, hebender, ja sogar manchmal außerhalb der Mamillarlinie anschlagender Herzstoß braucht nicht unbedingt auf eine physiologische oder pathologische Herzhypertrophie hinzuweisen. Wir finden vielmehr diese Erscheinungen nicht selten bei nervösen, aufgeregt. pochenden Herzen, besonders nach körperlicher Anstrengung.

Was ist über den diagnostischen Wert der Herzgeräusche zu sagen? Da ist recht interessant die Zusammenstellung von Ehret, der fand, daß unter 138 Verwundeten, von denen kein einziger über sein Herz klagte, bei 50 Leuten, also 39 %, systolische Geräusche bestanden. Kaufmann fand bei 150 Männern mit Herzbeschwerden in 14 % systolische Geräusche und bei 147 Männern ohne alle Herzbeschwerden in 22 Fällen, also sogar bei 14,9 %, diese Geräusche. Das zeigt am besten, wie wenig man auf systolische Herzgeräusche etwas geben kann. Man findet diese Geräusche am häufigsten bei recht frequenter Herzaktion. Der abnorm raschen Blutströmung gegenüber stellen auch die normal weiten Ostien relativ Stenosen dar, sodaß es sich bei diesen systolischen Geräuschen wahrscheinlich um Stenosengeräusche handelt. An der Herzspitze ist neben diesen Geräuschen der erste Ton meist intakt geblieben. Auch sind die Geräusche zeitlich und bei Lageänderung recht wechselnd. Dann beobachten wir noch häufig kardiopulmonale Geräusche, die durch die Einwirkung des Herzens auf die benachbarten Lungenbezirke, also extrakardial entstehen. Wo das Herz wandständig ist, sind sie nicht zu finden. Am häufigsten begegnet man den sogenannten Pulmonalgeräuschen. Sie sind ebenfalls sehr wechselnd, meist nur im Stehen oder Liegen wahrnehmbar, am deutlichsten auf der Höhe der Exspiration. Es sind grobe, blasende, zischende und schabende Geräusche, so nahe dem Ohr erscheinend, daß man an Perikarditis denken könnte. Sie sollen dadurch entstehen, daß das Ostium pulmonal direkt der Brustwand anliegt.

Sie sehen also, m. H., wie vieldeutig die Erscheinungen an Puls und Blutdruck, die Ergebnisse der Perkussion und Auscultation sind. Sie werden sich überzeugt haben, wie wenig sicher man aus dem einen oder anderen Befund auf ein organisch krankes Herz schließen kann. Aber, werden Sie vielleicht denken, wir sind ja noch nicht am Ende unserer Untersuchung des Kreislauforgans. Es fehlt ja noch die Herzfunktionsprüfung zur Entscheidung, ob wir ein gesundes oder organisch krankes Herz vor uns haben. Aber auch diese Funktionsprüfung vermag die Frage in dieser Begrenzung nicht zu lösen. Es gibt überhaupt keine Funktionsprüfung, die uns in jedem Fall ermöglichte, eine organische Erkrankung des Herzmuskels von einer nervösen beziehungsweise funktionellen Herzstörung zu unterscheiden.

Hierzu ein Beispiel: Sie lassen einen Mann Treppensteigen oder Stuhlstemmen oder 20 Kniebeugen ausführen. Dabei tritt ihm kalter Schweiß auf die Stirn, die Lippen werden bleich, die Hände und Füße kühl, es tritt Atemnot ein, der Puls fliegt, die Beine zittern, der Mann klagt über heftiges Herzklopfen und Brustbeklemmungen.

Liegt nun hier eine Herzneurose vor oder eine organische Herzerkrankung? Das vermag niemand zu sagen. Da gehört außer der Herzuntersuchung eine sorgfältige Anamnese her, die zeigt, was der Mann bisher geleistet und eventuell durchgemacht hat, eine Anamnese, die klarlegt, ob wir einen Neuropathen vor uns haben mit starken depressiven Affekten. Soviel aber zeigt der Ausfall der Funktionsprobe allerdings und darauf kommt es in letzter Linie besonders an, daß der Untersuchte mit diesen Leistungen seiner Kreislauforgane zurzeit nicht felddienstfähig ist, wenn auch die Untersuchung der einzelnen Kreislauffaktoren mittels Palpation, Perkussion und Auscultation keine Veränderung ergeben hat. Die Feststellung der Leistungsfähigkeit beziehungsweise Insuffizienz ist ja doch neben der Diagnosenstellung der wichtigste Punkt unserer Aufgabe. Unsere Pflicht ist es, für das Heer leistungsfähige Leute auszusuchen und andererseits die Staatskasse vor schwachen und über kurz oder lang entschädigungs- und rentenbedürftigen Mannschaften zu bewahren.

Kann der Arzt beim Musterungsgeschäfte den Grad der Leistungsfähigkeit des Mannes nicht feststellen, so mag er ihn ins Lazarett auf eine Beobachtungsstation für Herzfälle schicken. Noch besser aber ist es, er schickt ihn zur vierwöchigen, probeweisen Ausbildung auf den Kasernenhof. Dort ist der wichtige Vergleich mit den Gesunden möglich und die Verschiedenartigkeit der Anforderungen des Dienstes ermöglicht ein besseres Urteil über die Leistungsfähigkei, als es die Krankenhausbeobachtung ermöglicht. Ein verständnisvolles Hand-in-Hand-Arbeiten des Kompagnieführers und des Bataillonsarztes ist dabei allerdings Bedingung.

Welche Faktoren sind es nun, welche die Leistungsunfähigkeit der Kreislauforgane bedingen? Wir unterscheiden da am besten endogene und exogene Ursachen. Endogene Ursachen sind Konstitutionsanomalien im weiteren Sinne. Zu den exogenen Ursachen der Kreislaufinsuffizienz gehören folgende Faktoren: 1. der Kriegsdienst bringt körperliche Anstrengungen mit sich, die häufig das individuelle Maß der Leistungsfähigkeit, also das, was der einzelne mit seinen Kräften auszuhalten vermag, weit überschreiten. Und zu den körperlichen Anstrengungen gesellen sich dann noch im Felde sehr häufig hinzu unregelmäßiges, ungenügendes Essen, unterbrochener und unzureichender Schlaf, sodaß eine völlige Regeneration der verbrauchten Kräfte ausgeschlossen ist; 2. sind es psychische Alterationen, wie sie der Krieg in reichlichem Maße mit sich bringt; 3. kommt vielfach dazu die Einwirkung von Giften, Nicotin, Alkohol und Infektionsgifte.

Nun zu den endogenen Ursachen: Was verstehen wir unter Konstitutionsanomalien? Da denken wir in erster Linie an die langaufgeschossenen, engbrüstigen Leute, an die Laënnecschen „Pappelbäume“. Und in dem paralytischen Thorax finden wir dann die abnorm schmale, langgezogene Hosenträgeraorta Virchows. Das sind die Leute mit dem median gestellten Tropfenherzen und dem meist abnorm tiefstehenden Zwerchfelle. Hier ist also das kardiovasculäre System hypoplastisch angelegt und auch minderwertig in seiner Funktion.

Das sind die anatomischen Grundlagen bei zahlreichen Fällen von Herzneurasthenie. Im klinischen Bilde zeigen Puls und Blutdruck ziemlich häufig große Schwankungen. Der Puls ist frequent und zeigt die respiratorische oder Extrasystolenarhythmie. Der Vasomotorentonus ist höchst labil, das Gesicht ist blaß, beziehungsweise wechselt häufig seine Farbe, die Extremitäten sind kühl, es besteht Dermographie und Zittern der Hände. Romberg bezeichnete die Leute als Jongleure ihrer Vasomotoren. Natürlich gehört auch die Fettleibigkeit, der Typus quadratus zu den, oft den Felddienst ausschließenden Konstitutionsanomalien, namentlich dann, wenn die Leute über 30 Jahre alt sind.

Sind die konstitutionellen Astheniker energische, willenskräftige Menschen, so versuchen sie durch systematische Übung, durch Sport die Schwäche der Anlage auszugleichen. Versäumen sie das aber und führen als Geschäftsleute oder Gelehrte eine vorzugsweise sitzende Lebensweise, so stehen sie beim Militär infolge ihrer Asthenie und mangelnden körperlichen Übung schon in der Ausbildungszeit vor dem Bankrott. Liegt gleichzeitig eine Asthenie des Nervensystems vor, sind die Leute also konstitutionelle Neuropathen, so versagen sie noch früher. Wir alle wissen, was für ungeahnte Kräfte die Begeisterung aus dem Menschen herausholt und wie Angst, Unlust und mangelndes Selbstvertrauen hemmend und lähmend wirken.

Bei den meisten unserer Herzfälle liegt also die Leistungsunfähigkeit überhaupt nicht in Herzveränderungen, auch nicht allein in einem primären Versagen der Kreislauforgane, sondern es spielt die allgemeine Asthenie, die Neuropathie verbunden mit mangelnder körperlicher Übung und Anpassungsfähigkeit an die geforderten Leistungen eine recht wichtige Rolle.

Es liegt nahe, aber ist höchst verhängnisvoll, aus dem nach den Funktionsproben auftretenden Herzklopfen, aus dem fliegenden Puls und der Atemnot auf ein Herzleiden zu schließen und diese Vermutung dem Kranken mitzuteilen. Es wirkt das höchst deprimierend auf dessen Gemüt und Leistungsfähigkeit. Man darf das um so weniger, als, wie wir gesehen haben, auch objektiv wahrnehmbare Anomalien am Herzen, als da sind Geräusche, Unregelmäßigkeiten der Schlagfolge, verbreiterter, hebender Spitzenstoß, Erweiterung der Herzgrenzen, häufig bei organisch ganz gesunden Herzen beobachtet werden.

Nun muß ich noch mit einigen Worten eingehen auf die exogenen Ursachen der Kreislaufinsuffizienz, speziell auf den Einfluß der Infektion. Die toxische Schädigung des Herzens durch und nach Typhus, Ruhr und Flecktyphus habe ich im Feld in sehr zahlreichen Fällen beobachten können. Wir finden da eine oft monatelang anhaltende Tachykardie. Der Puls ist namentlich im Beginne der Rekonvaleszenz häufig klein und elend. Der Vasomotorenapparat funktioniert schlecht, Herzdilatationen gehören ebenfalls nicht zu den Seltenheiten. Es ist da hauptsächlich die rechte Herzkammer erweitert. Ein nervöses Reizstadium bleibt häufig noch ½—1 Jahr lang zurück. Die Leute bekommen dann auch noch bei leichten Körperanstrengungen erhebliche Tachykardien, die noch lange nach der Körperarbeit anhalten. Haben Dilatationen, Arhythmien, Stauungserscheinungen bestanden, so spricht das für infektiöse Myokarditis. Dann ist bei der Neuaushebung dieser Leute Kritik und Vorsicht geboten.

Der Gelenkrheumatismus, der im Frühjahr 1916 im Osten außerordentlich zahlreich auftrat, spielte, wie ich mich selbst zur Genüge überzeugen konnte, für die Entstehung einer Endokarditis eine ganz untergeordnete Rolle.

Wir müssen uns jetzt noch mit dem interessanten Kapitel der akuten Erschöpfung befassen. Der Ausbruch der oft sehr bedrohlichen Erschöpfungssymptome schließt sich teils unmittelbar an eine exzessive körperliche Anstrengung an, teils ist die Sache aber auch so, daß langdauernde schwere körperliche Anstrengungen und seelische Erregung den Boden bereiten, auf dem danach plötzliche starke, äußere Reize, z. B. Granatexplosionen in nächster Nähe, das recht eindrucksvolle Krankheitsbild auslösen. Wir finden den Kranken mit flatterndem, kaum fühlbarem Pulse, das Gesicht blaß mit kaltem Schweiße bedeckt, die Nasenspitze und Extremitäten feucht und kühl. Die Atmung jagt, der Kranke klagt, falls nicht Ohnmacht ihn umfängt, über heftige Herzbeklemmungen, Herzangst und Schwindel. Das Herz ist nicht selten dilatiert, der Spitzenstoß verbreitert. Das Herz schlägt irregulär und inäqual. Über dem Herzen hört man systolische Geräusche. Der Blutdruck ist weit unter 100 mm Hg gesunken. Das ist also das Bild des Kreislaufkollapses. Mit anderen Worten: es ist der Reflextonus für das vegetative Nervensystem, zu dem auch die Herznerven und das Vasomotorencentrum gehören, akut gesunken.

Allmählich erholen sich die Kranken wieder. Der eine rascher, der andere langsamer, je nach dem Grade der körperlichen und seelischen Anstrengung und der persönlichen vitalen Elastizität. Oft bleiben noch monatelang eine Reizbarkeit des Herznervensystems und ein Versagen gegenüber selbst mäßigen körperlichen Anstrengungen. Die Leute bekommen dabei Stiche in der Herzgegend, Herzklopfen, Schwindel und Atemnot. Es tritt eine Arhythmie oder starke Tachykardie ein, die nur ganz langsam sich wieder beruhigt. Nicht selten wird auch der Spitzenstoß hoch und hebend, die Herztöne an der Basis auffallend laut.

Man hat sich nun die größte Mühe gegeben, aus dem Verhalten des Pulses, des Blutdrucks und des Herzens selbst zu schließen, ob wohl nur eine Herznervenstörung zurückgeblieben sei, oder ob der Herzmuskel organisch, das heißt durch entzündliche Veränderungen, geschädigt sei. Das ist nun gar nicht einmal so wichtig. Es hängt aber zusammen mit unseren pathologisch-anatomischen Begriffen. Die meisten können sich Herzschwäche nicht anders vorstellen, als auf dem Boden einer Myokarditis oder dem der Coronargefäßsklerose. Deshalb sucht man dann auch immer in der Anamnese solcher Fälle nach einer Influenza, einer Angina, einem Rheumatismus, einer Darmstörung oder nach Ruhr und Typhus, und man sucht meist so lange, bis man eine „Infektion“ entdeckt hat oder nachweisen zu können glaubt, daß der Mann vorher schon durch Nicotin oder Alkohol sein Gefäßsystem geschädigt hatte. Nun ist kein Zweifel mehr an der Diagnose: organische Herzmuskelerkrankung nach Überanstrengung auf dem Boden einer Myokarditis beziehungsweise arteriosklerotischen Myodegeneration.

In weiten Ärztekreisen hat man sich auch heute noch nicht von dem Dogma freigemacht, das lautete: ein gesundes Herz könne auch bei den größten Anstrengungen niemals dilatieren, und eine Herzmuskelschwäche komme nur auf dem Boden einer infektiösen Myokarditis vor, oder müsse durch arteriosklerotische Gefäßveränderungen bedingt sein. Als ob nicht durch körperliche Überanstrengung eventuell in Kombination mit seelischer Erschütterung ein vorher gesundes Herz aufs schwerste und nicht selten auf immer in seiner Funktion geschädigt werden könnte!! Ich brauche Sie nur an die Beispiele aus der Fach- und Weltliteratur, an den Läufer von Marathon zu erinnern.

Eine Herznervenreizung und eine Herznervenschwäche nach körperlicher Anstrengung ist allgemein anerkannt. Eine funktionelle Herzmuskelschwäche wird von vielen nicht zugegeben. Als ob Nerv und Muskel funktionell zu trennen wären! Als ob nicht Nerv und Muskel im Embryonalleben aus einer Einheitszelle sich entwickelten!

Reizt das Gift der Basedow-Schilddrüse die Herznerven oder den Herzmuskel? Wirkt die Digitalis auf die Vagusendigungen im Herzmuskel oder auf die Muskelfasern selbst? Wer vermag da zu trennen? Besteht ein Reizzustand des Herznervensystems, so arbeitet der Herzmuskel mit vermehrter Kraft und der Kranke selbst merkt das am mächtigen Herzklopfen. Liegt aber der Herznerventonus danieder, so muß folgerichtig auch eine Herzmuskelschwäche bestehen.

Das krampfhafte Suchen nach Infektionsquellen ist unkritisch, denn es liegt kein Beweis vor, daß die anamnestisch festgestellte Angina oder Darmstörung, oder der Rheumatismus eine, noch dazu bis zu dem Augenblicke des Überanstrengungskollapses symptomlos verlaufende, infektiöse Myokarditis hervorgerufen hätte.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß da Costa und Krehl schon vor dem Kriege die Bezeichnung: Überreizung des Herzens nach akuter und chronischer Überanstrengung geprägt haben und angeben, man finde bei denselben Leuten abwechselnd bald die Erscheinungen der Überreizung, bald die der reinen Schwäche und Erweiterung des Herzens durch Herabsetzung des Muskeltonus. Ich wiederhole: sehen wir schon bei leichter körperlicher Anstrengung heftige Atemnot, Cyanose und einen raschen, elenden, irregulären Puls auftreten, so liegt eine Herzmuskelschwäche (und Nachlaß des Muskeltonus) vor. Um diese Diagnose auszusprechen bedarf es nicht des gleichzeitigen Nachweises von Stauungsorganen und Stauungsurin, der anfangs meist da ist, um dann später zu verschwinden. Diese Herzmuskelschwäche (und Herzdilatation) kommt vor als Ausdruck der Herzüberanstrengung auch bei bis dahin völlig gesunden Herzen, also ohne vorherige infektiös entzündliche oder arteriosklerotische Veränderungen des Herzmuskels.

Schwierig ist dagegen die Frage zu entscheiden, ob das Versagen der Leute bei probeweiser Körperanstrengung auf eine Kreislauf- und Herzmuskelschwäche hinweist, oder ob daran nicht schuld sind: das Gefühl allgemeiner Mattigkeit und Schmerzen und die rein psychischen, depressiven Hemmungen eines Herzneurasthenikers, eines Neuropathen. Und in der Tat handelt es sich in vielen Fällen um späterhin supraponierte, rein psychogene Herzstörungen.

Aus der Art des Pulses, des Blutdrucks, den eventuellen Herzgeräuschen ist die Differentialdiagnose nicht zu stellen. Ist Cyanose vorhanden, so liegt die Kreislaufschwäche klar zutage. Am ehesten noch wird der Kundige aus dem Charakter der Atemnot die Diagnose entscheiden können. Kann der Mann nach der Anstrengung trotz der Atemnot zusammenhängend Sätze aussprechen, so liegt eine psychogene Störung vor. Auch hat diese psychogene Atemnot etwas eigentümlich Ostentatives an sich.

Aus dem k. u. k. Garnisonsspital Nr. 2 in Wien
(Kommandant: Oberstabsarzt Dr. Drastich).

# Gallige Peritonitis ohne makroskopisch nachweisbare Perforation der Gallenwege.

Von
Stabsarzt Doz. Dr. **H. Finsterer,**
Chefarzt der chirurgischen Abteilung.

Vor sechs Jahren haben Clairmont und v. Haberer unter Mitteilung eines Falles und Anführung von Tierexperimenten darauf hingewiesen, daß auch ohne Perforation der Gallenwege eine gallige Peritonitis selbst mit tödlichem Ausgang zustande kommen könne. In der Folgezeit wurden von Schievelbein, Doberauer, Riedel und Wolff weitere Fälle mitgeteilt, welche die von den Autoren aufgestellte Ansicht bestätigen sollten. Nun haben Nauwerck und Lübke auf Grund eines von ihnen untersuchten Falles die Berechtigung des Begriffes der galligen Peritonitis ohne Perforation bestritten, da sie in ihrem Falle bei der mikroskopischen Untersuchung schließlich doch eine Perforation nachweisen konnten. Ohne zu der wissenschaftlich gewiß berechtigten Frage, ob ohne Perforation eine gallige Peritonitis möglich sei, Stellung zu nehmen, möchte ich doch die Meinung vertreten, daß vom Standpunkte des Praktikers und ganz besonders des Operateurs die Tatsache von größter Wichtigkeit ist, daß es Fälle von galliger Peritonitis geben kann, wo trotz genauester Untersuchung makroskopisch wenigstens eine Perforation nicht gefunden werden kann, wo der Ausgangspunkt der Peritonitis in dem Gallensystem zu suchen ist. Da die Fälle sicher nicht häufig sind, so ist es immerhin angezeigt, die einzelnen Beobachtungen mitzuteilen, um im Interesse der Kranken die Aufmerksamkeit der Kollegen auf diese Form der Peritonitis zu lenken, damit ein unnützes Suchen nach einer Perforation und dadurch eine zwecklose Verlängerung der Operation vermieden werde.

Im Garnisonsspital Nr. 2 operierte ich einen instruktiven Fall, den ich am 14. März am Demonstrationsabend im Garnisonsspital Nr. 2 vorstellte.

N. Z., 30jähriger Soldat, der seit dem Jahre 1909 magenkrank war, wiederholt an Schmerzanfällen und Erbrechen litt, erkrankte vor drei Tagen plötzlich in der Nacht mit einem heftigen Schmerzanfall in der rechten Oberbauchgegend und Erbrechen. Gleichzeitig bestand Fieber. Am zweiten Tage wurde er auf die interne Abteilung des Stabsarztes Doz. Dr. Zweig aufgenommen; seit der Erkrankung kein Stuhl, keine Winde. Befund: Schwerleidendes Aussehen, Temperatur 38,9, Puls 80, sehr kräftig. Leicht subikterisches Kolorit. Ausgesprochene Bauchdeckenspannung in der rechten Oberbauchgegend, Druckempfindlichkeit und geringere Spannung im ganzen Bauch, Leberdämpfung in normaler Grenze erhalten. Auf Einlauf kein Stuhl und keine Winde. Mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Magenperforation und Peritonitis nach Magenperforation zur Operation geschickt.

30. November 1916 Operation (am dritten Tage nach Beginn der Erkrankung). Mediane Laparotomie oberhalb des Nabels in Lokalanästhesie. Später zur Absuchung des Abdomens oberflächlicher Ätherrausch. Es entleert sich nach Eröffnung des Peritoneums massenhaft galliges Exsudat wie bei einem perforierten Ulcus. Magen und Duodenum vollkommen normal, nirgends eine Perforation, nur auf der Serosa fibrinöse Auflagerungen; Gallenblase über faustgroß, sehr prall gespannt, durch einige alte Adhäsionen mit der vorderen Bauchwand und dem Colon transversum verwachsen. Die Oberfläche der Gallenblase zeigt einzelne Fibrinauflagerungen, die auch auf der Leber zu sehen sind. An der Gallenblase selbst ist nirgends eine Perforation nachweisbar. Da die Veränderungen an der Gallenblase das massenhafte gallige Exsudat, das besonders aus dem kleinen Becken kommt, nicht erklären können, am Magen und Duodenum eine Perforation nicht nachweisbar ist, so wird unter der Annahme, es könnte eine Perforation des Ileums in der Appendixgegend vorhanden sein, nach provisorischem Verschluß der medianen Laparotomie rechts pararectal das Abdomen geöffnet; Appendix zwar chronisch entzündlich verändert, mit alten derben Adhäsionen, aber frisch nur soweit erkrankt wie die umgebenden Dünndarmschlingen, die überall fibrinöse Auflagerungen zeigen. Es findet sich aber nirgends eine Perforation. Das Coecum und Colon ascendens enorm gebläht, sodaß eine wiederholte Punktion notwendig wird. Appendektomie; Drainage des Douglas, sonst Naht der seitlichen Bauchwunde. Per exclusionem bleibt nur die Gallenblase als Ausgangspunkt der Erkrankung übrig. Die Punktion der Gallenblase ergibt zähe Galle und Eiter, die Blase selbst von Steinen ausgefüllt, ein großer Verschlußstein am Cysticus. Bei der Exstirpation der Gallenblase zeigt sich nun, daß die Wand auffallend ödematös durchtränkt ist, ganz ähnlich wie bei der Infiltrationsanästhesie. Das Gallenblasenbett wird mit zwei Streifen und einem Drainrohr drainiert. Ausspülen des Abdomens mit physiologischer Kochsalzlösung, Bauchnaht. Verlauf sehr gut. Die anfangs bestehende Darmlähmung infolge der Peritonitis kann durch Pituglandol wirksam bekämpft werden. Vom dritten Tage an normal Stuhl. Heilung per primam bis auf die Drainagestelle. Nach vier Wochen geheilt ins Rekonvaleszentenheim entlassen. Jetzt (Mai 1917) vollkommenes Wohlbefinden, Gewichtszunahme.

Die gallige Peritonitis ohne nachweisbare Perforation habe ich auch an einem Fall der Klinik v. Hochenegg beobachten können; da dieser Fall an ganz versteckter Stelle (14) publiziert ist, soll er hier noch kurz mitgeteilt werden.

69jährige Frau, seit 20 Jahren magenleidend, wird am 24. 11. 1910 mit der Diagnose Ileus an die Klinik v. Hochenegg gebracht, nachdem sie erst seit zwölf Stunden krank war. Ganz plötzlicher Beginn der Schmerzen in der Oberbauchgegend, Erbrechen, Stuhlverhaltung. Großer Tumor in der rechten Bauchgegend palpabel, geringe Bauchdeckenspannung. Laparotomie (Dr. Finsterer) in Lumbalanästhesie ergibt reichlich gallige Flüssigkeit im Abdomen, Fibrinauflagerungen auf den Darmschlingen, Gallenblase enorm prall gespannt, über 20 cm lang und 12 cm breit, ein taubeneigroßer Verschlußstein im Cysticus. Die Wand der Gallenblase, des Ductus cysticus ödematös, über 1 cm dick, wie mit Flüssigkeit infiltriert (ähnlich wie bei der Schleichschen Infiltrationsanästhesie), eine Perforation nirgends nachweisbar. Cholecystektomie, Austupfen des galligen Exsudates aus dem Bauchraum und kleinen Becken, Drainage des Gallenblasenbettes, Heilung.

Das Auftreten einer galligen Peritonitis im Gefolge einer Gallenblasenerkrankung oder eines Steinverschlusses galt bis in die letzte Zeit als sehr seltenes Ereignis. Auch nach der Mitteilung von Clairmont und v. Haberer hat sich die Zahl der Fälle nicht sehr wesentlich vermehrt. Vogel hat in einer kurzen Arbeit nach Mitteilung eines eigenen Falles von Peritonitis ohne nachweisbare Perforation acht Fälle von galliger Peritonitis ohne Perforation im Sinne Clairmonts zusammengestellt. Dabei ist allerdings zu erwähnen, daß der von Wolff mitgeteilte zweite Fall ganz irrtümlicherweise hierher gerechnet wurde, da doch bei der Operation eine Perforation des Duodenums gefunden und auch chirurgisch behandelt worden war. Auf Grund der Mitteilungen aus der Literatur, ganz besonders aber auf Grund der Beobachtungen Koliskos, kommt Vogel zu dem Schluß, daß die gallige Peritonitis ohne Perforation der Gallenblase doch eine Perforationsperitonitis sei, daß dabei die Rupturen subseröser Gallengänge im linken Leberlappen eine ganz besondere Rolle spielen. Es ist sicher ein Verdienst Vogels, daß er bei der Behandlung dieser für den Chirurgen so wichtigen Frage auch auf die zweite Entstehungsmöglichkeit der galligen Peritonitis hingewiesen hat.

Es wurde schon erwähnt, daß Nauwerck und Lübke auf Grund einer eigenen Beobachtung und unter Kritisierung der Arbeit von Clairmont und v. Haberer die Erklärung der galligen Peritonitis ohne Perforation abgelehnt haben und in jedem Falle eine wenigstens mikroskopisch nachweisbare Perforation annehmen. Ich möchte diesem Streite eine rein theoretische und wissenschaftliche Bedeutung beilegen und von diesem Gesichtspunkte aus zu dieser Frage weniger Stellung nehmen, um so mehr, als die beiden Autoren in einer Erwiderung ihre Ansicht bereits verteidigt haben. Es wäre nur hinzuzufügen, was Clairmont und v. Haberer bei dieser Erwiderung gar nicht einmal erwähnt haben, was meiner Ansicht nach ein Hauptbeweispunkt gegen die Ansicht von Nauwerck und Lübke ist, daß es nämlich nicht gut einzusehen ist, warum Nauwerck und Lübke unbedingt die Perforation zur Entstehung der Peritonitis annehmen zu müssen glauben, die sie allerdings erst mikroskopisch nachweisen konnten, nachdem es ihnen nicht einmal gelungen war, bei der Sektion durch Füllung des ganzen Gallensystems selbst bei hohem Wasserdruck auch nur einen Tropfen Flüssigkeit durch die Gallenblase zu entleeren, während doch die Untersuchung des galligen Exsudates steril sich erwies, der Inhalt der Gallenblase hingegen Bacterium coli enthielt. Es ist doch nicht einzusehen, warum bei einer gewöhnlichen Perforation, wo der Gallenblaseninhalt unverändert austreten kann, das Exsudat in der Bauchhöhle steril sein sollte, wenn der Gallenblaseninhalt infiziert ist. Nimmt man aber einen Filtrationsprozeß in



der Gallenblase an, dann ist es nicht zu verwundern, wenn das gallige Exsudat anfangs steril ist. Haben wir doch auch ein ähnliches Verhalten in vielen Fällen von akuter Appendicitis und noch sterilem eitrigen Exsudat kennen gelernt.

Ob die ganze Frage, ob Perforation oder nicht, wissenschaftlich entschieden ist, für den Chirurgen ist es unbedingt wichtig zu wissen, daß es eine gallige Peritonitis geben kann, bei welcher der Nachweis der Perforation makroskopisch überhaupt nicht gelingt und daß der Ausgangspunkt dieser Peritonitis einerseits in Veränderungen der Gallenblase, andererseits des linken Leberlappens zu suchen ist.

Auf Grund der bisherigen Mitteilungen kann die gallige Peritonitis ausgehen: 1. von ganz kleinen Rupturen subserös gelegener Gallengänge, 2. von der erkrankten, außen allerdings normal aussehenden Gallenblase.

Die Ruptur der ektatischen subserösen Gallengänge wurde von Kolisko gelegentlich der Sektionen in mehreren Fällen beobachtet: Nauwerck hat zwei Fälle ausführlich mitgeteilt, zwei weitere Fälle stammen von Karillon. Eine weitere Beobachtung bringt Vogel, und schließlich ist ein sechster Fall in der Arbeit von Nauwerck und Lübke enthalten. In sämtlichen sechs Fällen wurde die Diagnose erst bei der Sektion gemacht und dabei gefunden, daß besonders der linke Leberlappen zumeist an seiner Unterfläche der Sitz der Perforation ist. Da es sich in allen Fällen, ausgenommen den Fall Vogel, um einen Choledochusverschluß handelt, so ist die Ruptur durch einen erhöhten Innendruck immerhin nicht schwer zu erklären. Ob es nach genauer Kenntnis dieser Gallengangrupturen in der Zukunft möglich sein wird, aus den klinischen Symptomen und Operationsbefund die Diagnose wenigstens bei der Operation zu stellen, muß vorläufig dahingestellt bleiben. Das Vorhandensein starker Fibrinauflagerungen am linken Leberlappen mag ja immerhin auf die verdächtige Stelle hinleiten.

Von größerer Bedeutung ist die Tatsache, daß die gallige Peritonitis in der Mehrzahl der Fälle doch von der Gallenblase ausgeht, auch wenn eine Perforationsstelle nicht nachweisbar ist, weil hier die Infektionsquelle leicht und sicher entfernt werden kann. Ich betone nochmals, daß es für das chirurgische Handeln vollständig gleichgültig ist, ob man einen Durchwanderungs- beziehungsweise Filtrationsprozeß oder eine nur mikroskopisch nachweisbare Perforation als Ursache der galligen Peritonitis annimmt, wenn nur die erkrankte Gallenblase entfernt oder, falls das aus rein äußerlichen Gründen nicht möglich sein sollte, wenigstens durch eine ausgiebige Tamponade und Drainage des Abdomens in der Umgebung der Gallenblase das weitere Austreten der Galle verhindert wird. Seit der Mitteilung von Clairmont und v. Haberer konnte ich in der Literatur bisher 18 ähnliche Fälle auffinden, ohne damit aber auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben. Es gehören hierher vier von Riedel veröffentlichte Fälle, die eigentlich sämtlich früher schon zur Beobachtung kamen, nur erst 1912 publiziert wurden, ferner fünf Fälle von Hugel, während die übrigen Autoren nur über einzelne Beobachtungen verfügen (Schievelbein, Wolff, Johannsson, Madlener, v. Kutscha). Auch der Fall Vogel gehört meiner Ansicht nach hierher, da der Autor die Perforation bei der Operation nicht finden konnte, wenn er auch später annimmt, sie müsse unbedingt doch vorhanden gewesen sein. Das gleiche gilt vom Falle Nauwerck-Lübke, während von den beiden Mitteilungen Doberauers nur der zweite Fall hierhergezählt werden kann, der erste Fall wohl eher als kleine Leberruptur mit Zerreißung eines größeren Gallenganges und nachfolgendem Gallenergusse aufzufassen ist.

Das Entstehen der galligen Peritonitis ohne nachweisbare Perforation infolge Erkrankung der Gallenwege läßt sich dann ohne weiteres erklären, wenn die Gallenwege, insbesondere die Gallenblase fest abgeschlossen sind und die Spannung infolge der Sekretion der Gallenblase einen hohen Grad erreicht hat. Hugel meint nun, daß die mikroskopische Perforation, wie er sich ausdrückt, dann zustande komme, wenn der Cysticus oder ein tiefer Gallengang durch einen Stein verschlossen und wenn außerdem der Inhalt der Gallenblase infiziert ist. Daß der Steinverschluß nicht unbedingt notwendig ist, beweist der Umstand, daß unter den bisher mitgeteilten 19 Fällen und den zwei eigenen Beobachtungen immerhin fünf Fälle sich finden, wo Gallensteine überhaupt nicht nachgewiesen werden konnten. In diesen Fällen handelt es sich teils um schwere entzündliche Veränderungen der Gallenblase, wo die gallige Peritonitis einerseits durch Fortleitung der Entzündung, andererseits durch die gleichzeitige Transsudation zu erklären ist, teils mag auch ein vorübergehender Verschluß stattgefunden haben, der aber zur Zeit der Operation bereits gelöst war (Abgang eines Choledochussteines). Für den Chirurgen ist von großer Bedeutung, bei einer galligen Peritonitis nach Ausschluß einer Duodenalperforation in erster Linie die Gallenblase genauer zu untersuchen, ob sie durch Steinverschluß prall gespannt ist oder ob sie in ihrer Wandung schwerere entzündliche Veränderungen erkennen läßt.

Die Ansicht, daß es sich bei der galligen Peritonitis um nichts anderes handele als um einen gallig gefärbten Ascites als Begleiterscheinung eines allgemeinen Ikterus, wird dadurch hinfällig, daß einerseits Fälle vorkommen, wo überhaupt kein Ikterus besteht, andererseits die entzündlichen Veränderungen (Fibrinauflagerungen auf den Darmschlingen usw.) durch galligen Ascites nicht erklärt werden können.

Es ist wohl selbstverständlich, daß die klinische Diagnose gallige Peritonitis nur sehr schwer zu stellen ist, daß man in der Regel über die Diagnose Peritonitis nicht hinauskommt. Daß bei dem eigentümlichen Verlaufe eher an die Appendix als Ausgangspunkt der Peritonitis gedacht wird (neun Fälle), wird nicht wundernehmen. In dem mitgeteilten Falle war die Diagnose Magenperforation gestellt worden mit Rücksicht auf die vorausgegangenen Magenbeschwerden und dann vor allem wegen der ganz besonders starken Bauchdeckenspannung in der rechten Oberbauchgegend. Sind in der Anamnese Angaben über vorausgegangene Gallensteinkoliken zu erheben, so kann bei dem plötzlichen Beginn und der Lokalisation der größten Schmerzhaftigkeit die Wahrscheinlichkeitsdiagnose schon eher gestellt werden.

In manchen Fällen wird vielleicht die Pulsverlangsamung die Diagnose zu sichern imstande sein. In den Krankengeschichten fehlen teils die Angaben über die Pulsbeschaffenheit überhaupt, teils handelt es sich um sehr weit vorgeschrittene Stadien, wo vielleicht früher Pulsverlangsamung bestanden hat, die schließlich in die Pulsbeschleunigung des Endstadiums der Peritonitis übergegangen ist. Nur in dem von Nauwerck und Lübke mitgeteilten Falle findet sich bei einer bereits sechs Tage bestehenden Erkrankung und einer Temperatur von 38,5 ein Puls von 84 vermerkt. Clairmont erwähnte nun in der Diskussion zu meiner Demonstration eines Falles von Bradykardie nach Leberschuß (15), daß in dem von ihm und v. Haberer mitgeteilten Falle von galliger Peritonitis ohne Perforation der Gallenblase die Pulsverlangsamung so ausgesprochen war, daß sie die bestehende Peritonitis nicht erkennen ließ. Es ist mit dieser Mitteilung eine wertvolle Ergänzung für den Fall geliefert, da in der ursprünglichen Publikation von der Pulsverlangsamung überhaupt nichts erwähnt ist, sondern nur vermerkt wurde, daß der Puls immer normal war, fünf Tage vor der Operation 120 betrug, dann auf 132 hinaufging. Auf die Bedeutung der Pulsverlangsamung gerade für die Diagnosenstellung war nirgends hingewiesen, sondern nur an einer Stelle findet sich der Vermerk, daß die Diagnosenstellung in dem Falle besonders schwierig war, und daß man zuerst an einen Obdurationsileus durch ein Carcinom der Flexur dachte, daher auch mit der Operation zuwartete.

In den zwei eigenen Beobachtungen ist die Pulsbeschaffenheit im Sinne einer Bradykardie nicht einwandfrei verwertbar, denn bei der 69jährigen Frau konnte ein Puls von 60 bei normaler Temperatur wegen der bestehenden hochgradigen Arhythmie vielleicht ebensogut auf die bestehende Arteriosklerose bezogen werden. Im zweiten Falle kann allerdings ein Puls von 80 bei einer Temperatur von 38,9 und einer ausgesprochenen Peritonitis eher als relative Bradykardie aufgefaßt werden.

Die Bedeutung der Bradykardie für die gallige Peritonitis läßt sich dahin zusammenfassen, daß bei sonst vorhandenen Zeichen der Peritonitis der gute und langsame Puls ja nicht gegen die Diagnose Peritonitis verwertet werden darf, damit nicht



durch dieses fehlerhafte Einschätzen des Pulses die Operation zum Schaden des Patienten zu lange hinausgeschoben werde.

Die Prognose der galligen Peritonitis ist sicher ernst, ohne Operation absolut infaust. Daß sämtliche Fälle, die von einer rupturierten Gallengangektasie ihren Ausgang genommen haben, unoperiert gestorben sind, braucht nicht wunderzunehmen. Aber auch bei Erkrankungen der Gallenblase ist die Mortalität durchaus nicht gering. Von den 19 Fällen der Literatur sind 6 gestorben, 2 unoperiert, 4 trotz der Operation. Dabei ist die Prognose dieser Art von Peritonitis noch viel besser als bei bereits makroskopisch nachweisbarer Perforation der Gallenblase. Während Riedel unter drei Fällen von Durchwanderungsperitonitis wenigstens einen Fall durch die Operation retten konnte, sind die fünf Fälle von Peritonitis infolge Perforation der Gallenblase sämtlich gestorben. Der Unterschied ist ohne weiteres zu erklären, indem bei einer Perforation immer der Inhalt der Gallenblase unverändert in die freie Bauchhöhle austritt, bei der mikroskopischen Perforation aber der Gallenerguß in der Bauchhöhle steril sein kann, während der Gallenblaseninhalt selbst infiziert ist (Fall Nauwerck-Lübke).

Daß wir die Prognose nicht nur durch möglichst frühzeitige Operation, sondern auch durch die Art der Anästhesie verbessern können, das ist eine zwar längst bekannte, aber immer noch zu wenig gewürdigte Tatsache. Chloroform ist in jeglicher Form, auch als sogenannte Billrothmischung oder Schleichsche Mischung unbedingt zu vermeiden, da die durch das Chloroform bedingten Leberdegenerationen bei bereits erkrankter Leber um so eher auftreten und rasch unter dem Bilde der akuten gelben Leberatrophie zum Tode führen. Was Sprengel am Chirurgenkongreß 1913 als unbedingte Forderung aufgestellt hat, daß bei jeder akuten Erkrankung des Bauches das Chloroform absolut nicht anzuwenden sei, auch nicht in den geringsten Mengen, das gilt auch noch viel mehr bei den Erkrankungen der Gallenwege. Es ist nicht richtig, wenn immer wieder behauptet wird, es sei unmöglich, durch die einfache Äthernarkose jene Tiefe der Narkose und Muskelentspannung zu erreichen, die für eine schwere Gallenblasenoperation notwendig ist. Man kann auch mit Äther allein, wenn man vorher Pantoponatropin subcutan injiziert (0,02 Pantopon und 0,001 Atropin), die tiefste Narkose erreichen und die schwersten Gallenblasenoperationen ausführen, wird allerdings große Äthermengen (300 bis 500 g) benötigen. Verwendet man aber Lokalanästhesie für die vordere Bauchwand in Form der Leitungsanästhesie, dann genügen selbst für die schwierigsten Verhältnisse ganz geringe Äthermengen (50 bis 100 g), die selbst bei bestehender Bronchitis in dieser Form ohne Schaden angewendet werden können.

Die Therapie der galligen Peritonitis kann nur in einer möglichst frühzeitigen Operation bestehen. Durch die Cholecystektomie läßt sich die Ursache der Peritonitis mit einem Schlage entfernen. Tatsächlich hat sie bisher die besten Resultate ergeben (sieben Fälle der Literatur sämtlich geheilt, zwei eigene Fälle ebenfalls geheilt). Gestalten sich die Verhältnisse für die Entfernung der Gallenblase besonders schwierig oder glaubt sich der Operateur, der nur eine einfache Appendektomie zu machen beabsichtigte, der Cholecystektomie nicht gewachsen, dann kann auch durch einfachere Maßnahmen der Patient wenigstens über die augenblickliche Gefahr hinweggebracht werden. Die Punktion der Gallenblase, die Incision derselben mit eventueller Entfernung der Steine, das Einnähen der eröffneten Gallenblase zur Cholecystostomie genügen zur Beseitigung der Gefahr, wenn sie nur mit einer sehr exakten Drainage des ganzen Wundbettes verbunden werden, wodurch ein weiteres Aussickern der Galle unmöglich gemacht wird.

In jenen seltenen Fällen, wo die Peritonitis von einer an sich kaum nachweisbaren Perforation eines subserösen Gallenganges ausgeht, können wir unter Verwertung der Erfahrungen Koliskos, daß diese Perforation fast immer nur im linken Leberlappen sich findet, die ganze Umgebung des linken Leberlappens durch Gazestreifen sorgfältig abdichten und breit nach außen drainieren, sodaß nach Abheilung der Peritonitis im schlimmsten Falle eine Gallenfistel sich ausbildet, die im weiteren Verlaufe einer spezialistischen Behandlung bedarf.

Für den Chirurgen, ganz besonders für den die Dringlichkeitschirurgie versorgenden Landchirurgen ist Kenntnis der Tatsachen, **daß es eine gallige Peritonitis ohne makroskopisch nachweisbare Ursache gibt, von ganz besonderer Bedeutung, damit er nicht durch das vergebliche Suchen nach einer Perforation die Operation zum Schaden des Patienten unnötig verlängere.**

Literatur: 1. Clairmont und v. Haberer, Mitt. Grenzgeb. 1911, Bd. 22, S. 153 und W. kl. W. 1913, Nr. 22, S. 891. — 2. Doberauer, Mitt. Grenzgeb. 1912, Bd. 24, S. 305. — 3. Hugel, Beitr. z. klin. Chir. 1913, Bd. 83, S. 623. — 4. Johannsson, Hygiea 1913, Nr. 4; Ref. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 33, S. 1310. — 5. Karillon, Inaug.-Diss. Leipzig 1909. — 6. v. Kutscha, W. kl. W. 1912, Nr. 12, S. 471. — 7. Madlener, Beitr. z. klin. Chir. 1913, Bd. 83, S. 620. — 8. Nauwerck, M. m. W. 1905, Nr. 19, S. 931. — 9. Nauwerck und Lübke, B. kl. W. 1913, Nr. 14, S. 624. — 10. Riedel, W. m. W. 1912, Nr. 4, S. 245. — 11. Schievelbein, Beitr. z. klin. Chir. 1911, Bd. 71, S. 570. — 12. Vogel, W. kl. W. 1913, Nr. 28, S. 1153. — 13. Wolff, B. kl. W. 1912, Nr. 50, S. 2354. — 14. D. Zschr. f. Chir. 1911, Bd. 111, S. 211. — 15. W. kl. W. 1910, Nr. 48, S. 1731.

Aus der Ohren-Nasen-Halsabteilung des Reservelazaretts „Hochschule für die bildenden Künste“ in Charlottenburg.

## Die psychogenen Lähmungen der Stimme, Sprache und des Gehörs.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Ernst Barth.**

Entsprechend dem psychischen Charakter der funktionellen Lähmungen ist ihre Ursache in Störungen der obersten cerebralen Centren der willkürlichen Funktionen beziehungsweise der bewußten Empfindungen zu suchen. Der Betroffene hat die Fähigkeit eingebüßt, die Schalleindrücke seelisch zu verwerten oder bei Störungen der Stimme und Sprache willkürlich die Stimmlippen zur tönenden Phonation einzustellen, ohne daß etwa organische Veränderungen, weder in der sensorischen Bahn, noch im Centrum, noch in der motorischen Bahn, noch in der Peripherie nachweisbar wären.

Der Kranke macht den Eindruck, als wenn er die Fähigkeit der willkürlichen Phonation vergessen hätte, ähnlich wie man im Rahmen der Gesundheit ein Wort, einen Namen vergessen kann. Wie ein derartig verlorengegangenes Wort durch irgendwelche Assoziationen plötzlich oder allmählich in der Erinnerung wiederauftauchen kann, ebenso kann die verlorengegangene willkürliche Phonation plötzlich wiederkehren beziehungsweise können die Gehörseindrücke wieder die Reaktion des bewußten Hörens auslösen. Im Kriege beobachten wir am häufigsten die genannten Störungen infolge von Granateinschlägen in unmittelbarer Nähe, ferner infolge von Verschüttungen oder ähnlich schweren, nicht nur körperlich, sondern auch seelisch wirkenden Ereignissen. Wohl bei allen, welche durch Ereignisse genannter Art psychogene Lähmungen davontragen, liegt eine gewisse neuropathische oder auch psychopathische Disposition vor. Bei eingehender Anamnese kann man meist entweder bei den Kranken selbst oder ihren Ascendenten vorausgegangene, mehr oder weniger scharf abgegrenzte, nervöse, gelegentlich auch psychische Störungen ermitteln: nervöse Leichterregbarkeit, lebhafte Reflexe, vasomotorische Symptome, Migräne, Schreckhaftigkeit, Schwindelanfälle, Alkoholismus oder Intoleranz gegen Alkohol, Bettnässen, Nachtwandeln, schwächere und stärkere hysterische Stigmata und dergleichen mehr. Auch die Erziehung beziehungsweise geistige Bildung durch ihren Einfluß auf das Nervensystem ist begreiflicherweise von Bedeutung. Ungebildete Menschen erliegen psychogenen Lähmungen leichter als gebildete beziehungsweise gut erzogene. Bei Offizieren treffen wir sie verhältnismäßig viel seltener.

Außer psychischen Traumen können auch hypochondrische Vorstellungen die Stimmstörung herbeiführen. Ein akuter Kehlkopfkatarrh infolge einer Erkältung oder Infektion erzeugt Dysphonie bis zur Aphonie; die organischen Veränderungen verschwinden, der Kranke bleibt gleichwohl aphonisch. Er muß erst durch den Arzt überzeugt werden, daß sein Kehlkopf wieder volltönender Stimme fähig ist. Die von dem akuten Katarrh herrührenden Sensationen beherrschen die centrale Stimmbildung noch weiter, obschon der Kehlkopf wieder gesund ist. Diese autosuggerierte Aphonie entspricht dem Wesen der Hysterie, welche Ziehen als eine abnorm gesteigerte Wirksamkeit gefühlsbetonter Vorstellungen definiert. Auch die Definition der Hysterie, wonach



sie eine Störung im Ablauf der Assoziationen darstellt, trifft bei der funktionellen Aphonie, wie Stummheit und Taubheit, zu.

So wird es begreiflich, daß sich häufig funktionelle Stimmstörungen mit organischen Kehlkopfveränderungen, funktionelle Gehörstörungen mit organischen Ohrerkrankungen vermengen.

Ein leichter oder schwererer Katarrh, eine kleine Geschwulst, ein Geschwür selbst außerhalb des Kehlkopfes, irgendwo im Ansatzrohr oder auch eine Veränderung in den Luftwegen unterhalb des Kehlkopfes erzeugt eine veränderte Empfindung bei der Stimmbildung, die Psyche reagiert in übertriebener Empfindlichkeit mit einer phonischen Koordinationsstörung, obschon die peripherischen Stimmorgane einer normalen Stimmbildung fähig wären.

Eine organische Aphonie liegt dann erst vor, wenn derartige Veränderungen im Kehlkopf Platz gegriffen haben, daß sie ihrerseits die Bildung einer tönenden Glottis unmöglich machen (Tumoren, Schleimkrusten, größerer Defekt der Stimmlippen, Schwellungen der Hinterwand, organische Muskellähmungen, Erkrankungen der Arrygelenke).

Aber auch zu anderweitigen, außerhalb des Kehlkopfes gelegenen Veränderungen des Stimmapparates kann funktionelle Aphonie hinzutreten beziehungsweise durch solche ausgelöst werden, so bei Pharyngitis sicca, bei Ozaena, bei Veränderungen an den Tonsillen, am Gaumensegel und in der Nase.

Die mechanischen Bedingungen einer normal tönenden Stimme sind an die Bildung einer normalen Glottis phonatoria geknüpft: Die beiden Stimmlippen müssen in ganzer Ausdehnung zu einem linearen Spalt zusammentreten. Ist dieser Spalt zu weit, sodaß der austretende Luftstrom durch die Schwingungen der Stimmlippen nicht regelmäßig und vollständig unterbrochen wird, so kann die Stimme nicht laut werden, oder bei noch größerer Weite der Glottis wird überhaupt der Luftstrom nicht unterbrochen, es entsteht nur ein Reibegeräusch — Flüsterstimme. Ist die Glottis so weit, daß die Ausatmungsluft auch kein Reibegeräusch erzeugt, so sprechen wir von Mutismus (Apsithyrie). Werden die Stimmlippen gar zu fest aneinandergepreßt, kann der Luftstrom überhaupt nicht durchtreten, so bleibt ebenfalls jegliche Stimmbildung aus.

Bei den funktionellen Stimmlähmungen handelt es sich um kein einheitliches Glottisbild, sondern unzählige Formen der Koordinationsstörung und damit fehlerhafter Glottisbildung lassen sich beobachten.

Häufig klafft die Glottis beim Phonationsversuch nur so weit, daß ein Reibegeräusch, also eine Flüsterstimme erzeugt wird, oder aber die Stimmlippen treten zwar zum linearen Spalt zusammen, weichen aber sofort wieder auseinander oder gehen in unruhigen Bewegungen hin und her. Vielfach klafft die Glottis nicht in ganzer Ausdehnung; in ihrem vorderen Abschnitt können die Stimmlippen sich fest aneinanderpressen, während sie in ihrem hinteren Abschnitt eine große Lücke lassen. In anderen Fällen sehen wir die Glottis cartilaginea sich fest schließen, während die Glottis ligamentosa spindelförmig weit klafft, oder aber die Glottis ligamentosa ist geschlossen, während die Glottis cartilaginea klafft. Gelegentlich sehen wir auch die Processus vocales zusammentreten, während gleichzeitig Glottis ligamentosa und Glottis cartilaginea weit klaffen, die Glottis phonatoria also die Form einer Sanduhr zeigt, sodaß ebenfalls nur eine tonlose, hauchende Stimme zustande kommt.

Wir hatten uns gewöhnt, mangelhaften Schluß der Glottis ligamentosa — die sogenannte Internusparese — als eine organische Lähmung infolge Schädigung der Mm. thyreoidei interni durch chronischen Kehlkopfkatarrh aufzufassen, ebenso den mangelhaften Schluß der Glottis cartilaginea infolge organischer Schädigung des M. transversus.

Die zahlreichen Beobachtungen des Kriegsmaterials fordern den Schluß, daß diese genannten Lähmungen auch funktioneller Natur sind. Ich habe wiederholt sehen können, wie während der unten näher zu besprechenden Behandlung die beim Phonationsversuch anfänglich weit klaffende gesamte Glottis (ligamentosa und cartilaginea) erst in die eine oder andere Form — Internus- beziehungsweise Transversuslähmung — überging, diese sich aber durch dieselbe Behandlung ebenfalls noch beseitigen ließen.

Ferner handelt es sich bei der Mechanik der funktionellen Stimmstörungen keineswegs immer um schlaffe Lähmungen, auch umgekehrt kann ein zu fester Glottisschluß erfolgen — spastische Form der Lähmung. Dieselbe braucht sich nicht auf die ganze Glottis zu erstrecken, sondern, wie bereits gesagt, nur auf gewisse Abschnitte derselben. Der vordere Abschnitt der Glottis ist in größerer oder geringerer Ausdehnung fest zusammengepreßt, während der übrige Teil der Glottis klafft. Ja, während ein Teil der Glottis phonatoria zu fest, der andere zu mangelhaft schließt, können sich auch die Taschenlippen mehr oder weniger fest aneinanderlegen, sodaß sie die Stimmlippen ganz oder teilweise bedecken und der Spiegelung ganz oder teilweise unzugänglich machen. Auch die Taschenlippen können, ohne daß die Stimmlippen zusammentreten, sich so aneinanderlegen, daß anstatt einer normalen Stimme eine tiefe und rauhe Taschenlippenstimme zustande kommt.

An allen Muskelgruppen, welche bei der phonatorischen Glottisbildung beteiligt sind, können bei der funktionellen Stimmlähmung die Koordinationsstörungen sich abspielen in schlaffer, in spastischer Form, in kombinierter (spastisch-schlaffer) Form; eine Gruppe, z. B. die Mm. interarytaenoidei, bleibt schlaff, während die Mm. laterales sich krampfhaft kontrahieren. Bei dem komplizierten Mechanismus der Phonationsmuskulatur, man denke nur an die Faserung beziehungsweise Unterabteilungen des M. thyreoarytaenoideus, ist daher die Zahl der Kombinationsmöglichkeiten gar nicht abzusehen.

Nach einer schlaffen Lähmung sämtlicher Schließer konnte ich mehrfach einen isolierten Krampf der Mm. cricothyreoidei beobachten, die Aphonie (Flüsterstimme) ging in eine andauernde Fistelstimme über, die Stimme wurde normal, sobald durch Druck mit dem Finger gegen den Schildknorpel die Krampfwirkung der Mm. cricothyreoidei aufgehoben, das heißt die Stimmlippen entspannt wurden. Der M. cricoarytaenoideus posticus ist nicht nur respiratorischer, sondern als Antagonist des M. cricothyr. auch phonatorischer Muskel. In dieser Eigenschaft, aber, wie besonders zu betonen, als phonatorischer Muskel kann er ebenfalls sowohl in Form von schlaffer wie spastischer Lähmung Stimmstörungen hervorrufen beziehungsweise an denselben mitwirken. Diejenige Form der funktionellen Stimmlähmung, bei welcher die Glottis in weitester Form klafft, sodaß auch kein Reibegeräusch der passierenden Luft zustande kommt, läßt sich nur mit einem Krampf der Mm. postici erklären, welcher aber nur bei der willkürlichen Phonation eintritt, hingegen bei willkürlichen oder reflektorischen Atembewegungen verschwindet.

Die funktionellen Bewegungsstörungen der phonatorischen Kehlkopfmuskeln treten immer symmetrisch auf. Jedenfalls ist es mir nie gelungen, eine einseitige funktionelle Lähmung eines Kehlkopfmuskels zu beobachten. *Eine einseitige Lähmung eines Kehlkopfmuskels oder einer Kehlkopfmuskelgruppe beziehungsweise einer ganzen Kehlkopfhälfte ist immer organischer Natur.* Jedoch ist es nicht ausgeschlossen, von mir auch wiederholt beobachtet worden, daß bei einseitiger, organischer Stimmbandlähmung, bei welcher aber eine tönende Stimme gleichwohl möglich war, wenn die gesunde Stimmlippe sich an die gelähmte anlegte, doch eine Stimmlosigkeit gelegentlich wieder eintrat, die sich nur mit einer funktionellen Stimmlähmung erklären läßt, vor allem auch dadurch, daß eine funktionelle Behandlung sie auch beseitigen ließ.

Charakteristisch für die funktionelle Natur der Stimmlähmung ist die Tatsache, daß die reflektorischen Glottis- beziehungsweise Kehlkopfbewegungen sich in normaler Weise vollziehen.

Beim Schlingakt ist der Kehlkopfverschluß nicht gestört, der Husten, häufig nicht nur der reflektorische, sondern auch der willkürliche, erfolgt in gewöhnlicher, tönender Weise.

Bei dem unmittelbaren Zusammenhang zwischen Atmung und Glottisbildung bei der Stimmbildung besteht auch eine Störung in der Atemmechanik, wenigstens in der Atemmechanik zum Zwecke der Stimmbildung, wie exakte Untersuchungen der Atembewegungen, besonders pneumographische Kurven, ferner Atemvolumkurven, zeigen. Der günstige Einfluß normaler Atembewegungen, über welche man den Kranken mit funktionellen Stimmstörungen zuerst zu belehren hat, weist ferner darauf hin, daß auch hier Störungen bestehen oder wenigstens bestehen können. Gelegentlich kann man auch Störungen der phonatorischen Atembewegungen unmittelbar beobachten.

### Therapie der Stimmstörungen.

Wie bei allen hysterischen und neurasthenischen Erkrankungen spielt bei den funktionellen Stimmlähmungen die Suggestion und damit, besonders hinsichtlich der Behandlung, die Persönlichkeit des Arztes eine ganz besondere Rolle. Zweifellos sind schon starke seelische Erregungen, Freude, Schreck, imstande, eine funktionelle Stimmlähmung, selbst hartnäckiger Art, zu beseitigen; jedoch ist es nur selten möglich, den Kranken unter die Bedingungen einer derartigen Behandlung zu bringen. Am häufigsten wird wohl die elektrische Behandlung, gewöhnlich in



Form des faradischen Stromes angewandt, aber auch hier muß man sich von vornherein bewußt bleiben, daß seinen Erfolgen enge Grenzen gezogen sind. Man muß unterscheiden zwischen der physiologischen Wirkung (Contraction der Muskeln) und der Schmerzwirkung. Bei allen denjenigen Formen funktioneller Stimmlähmung, bei welchen ohnehin schon krampfhafte Zusammenziehungen der Glottisschließer im Spiele sind, kann man sich von der Anwendung des faradischen Stromes oder auch des konstanten Stromes nur bedingt eine Heilwirkung versprechen. Die krampfhaften Erscheinungen werden nur gesteigert, eine Heilwirkung ist nur so möglich, daß über dem Wege des ausgelösten Schmerzes die Psyche die richtige Koordination wiederfindet. Schmerzapplikationen in irgendwelcher Form verbieten sich aber da, wo sie nicht in kürzester und absolut ungefährlicher Anwendung sicher zum Ziele führen. Auch die Suffokationsmethode (Einführung einer Kugel in den Kehlkopf beziehungsweise in die Luftröhre) hat hinsichtlich des beabsichtigten stimmlichen Erfolges sicher enge Grenzen. Die Erfolge der Hypnose sollen in manchen Fällen nicht bestritten werden, jedenfalls aber führt die Hypnose nicht durchweg zum Ziele. Was man bei der Behandlung der funktionellen Stimm- und Sprachstörungen mit der Hypnose erreicht, kann man auch durch die gleich zu besprechenden einfacheren Methoden erreichen. Wo diese nicht zum Ziele geführt hatten, habe ich auch durch die Hypnosebehandlung keinen Erfolg gesehen, obgleich sie von einem in den hypnotischen Methoden sehr erfahrenen und geübten Kollegen immer wieder versucht worden war.

Bei einem Material von über 150 Kranken, welche aus den verschiedensten Lazaretten des ganzen Reiches und von verschiedenen Kriegsschauplätzen hierher zur spezialistischen Behandlung geschickt waren, hat sich fast durchweg bis auf etwa sechs Fälle folgendes Verfahren bewährt: Nach Untersuchung des Kranken veranlaßt man ihn zunächst ruhig und tief ein- und auszuatmen. Da die Kranken von bewußter Atmung gewöhnlich keine Vorstellung haben und auch tiefergehende Belehrungen überflüssig sind, vermittelt man bei ihnen nur das Gefühl für eine tiefe Einatmung dadurch, daß man (bei geschlossenem Munde) ihn veranlaßt, den Brustkorb möglichst zu erweitern ohne willkürliche Hebung der Schultern. Hat man zunächst eine ausgiebige und ruhige Costalatmung erreicht, veranlaßt man den Kranken auch noch zur Beherrschung der Costoabdominalatmung in der Weise, daß man ihn belehrt, beim Sinkenlassen des Brustkorbes den Leib einzuziehen, beim Erweitern des Brustkorbes die vordere Bauchwand lockerzulassen. Hat man den Kranken in dieser Weise zur Beherrschung einer ruhigen und tiefen Aus- und Einatmung gebracht, so läßt man ihn nun einen Laut, zu dessen Bildung es der Mitwirkung des Kehlkopfes nicht bedarf, z. B. den stimmlosen Reibelaut „sss", erzeugen und mit einer Ausatmung solange wie möglich spinnen. Man belehrt den Kranken, wenn er den in der Einatmung gehobenen Brustkorb nicht sofort sinken läßt, sondern möglichst lange gespannt hält, er diesen Laut 10, ja 20, ja mehr Sekunden spinnen könne. Statt „sss" kann man diese Übung mit allen anderen stimmlosen Reibelauten aller Artikulationsstellen machen, mit ff, ch, sch. Kann der Kranke diese Reibelaute willkürlich und lange genug dehnen, so veranlaßt man ihn nunmehr, anstatt des tonlosen den tönenden Reibelaut hervorzubringen, statt „sss" (wie in „daß") den weichen „s"-Laut (wie in „Sonne") und ihn nun ebenfalls solange als möglich zu spinnen, ebenso läßt man ihn aus ff in ww, aus chch in jj, aus schsch in sch (weich wie in Journal) übergehen und diese tönenden Reibelaute ebenfalls solange als möglich mit einer Ausatmung spinnen. Natürlich muß man dem Kranken diese Lautbildung vormachen. Manchmal gelingt es auf diese Weise schon, ohne alle anderen Hilfsmittel eine tönende Stimme zu erzeugen, denn die Bildung des weichen „s" oder „w" oder „j" bedeutet bereits eine Beseitigung der Aphonie. Weiter knüpft man nun an den tönenden Zischlaut Vokale, si. so, su usw., das heißt man läßt tönende Silben bilden, dann einzelne Vokale ohne Konsonanten, darauf Vokale mit Konsonanten, am zweckmäßigsten die Zahlworte eins, zwei usw. Ein großer Teil der funktionellen Aphonien läßt sich wie gesagt auf diese Weise ohne alle besonderen Hilfsmittel beseitigen. Ja es bedarf nicht einmal der seitlichen Zusammendrückung der beiden Schildknorpelhälften, des Kunstgriffes, den schon Gerhardt gelehrt, um so die Stimmlappen zusammenzubringen. Kommt man hiermit nicht zum Ziel, so empfiehlt sich die Cocainisierung der Kehlkopf- und Rachenschleimhaut, oder auch der Kehlkopfschleimhaut allein. Man träufelt einige Tropfen einer 20%igen Cocainlösung auf die laryngeale Fläche des Kehlkopfdeckels, ferner während des Phonationsversuchs auf die Taschen-, oder, wenn möglich, auch auf die Stimmlippen. Einer vollständigen Anästhesie versichert man sich durch die Prüfung der Kehlkopfschleimhaut mit der Kehlkopfsonde. Diese Anästhesie, welche in hartnäckigen Fällen sich auch auf die Rachenschleimhaut erstrecken muß, ist ein sehr wertvolles Hilfsmittel, weil hierdurch ein wesentlicher Teil der Hemmungen, welche von den peripherischen Stimmorganen nach dem Centrum hingehen, ausgeschaltet werden. Es ist ja bekannt, daß viele funktionelle Aphonien, sei es schlaffer, sei es spastischer Natur, lediglich durch Cocainisierung der Kehlkopfschleimhaut zu beseitigen sind. Besteht auch nach Cocainisierung der Kehlkopfschleimhaut die phonatorische Koordinationsstörung weiter, so werden jetzt dieselben Übungen wiederholt, aus dem stimmlosen Reibelaut den stimmhaften zu erzeugen; haben diese Übungen gleichwohl noch keinen Erfolg, so kommt man fast immer zum Ziele, wenn man nun noch den Kehlkopf von außen oder besser noch endolaryngeal faradisiert. Starke Ströme sind nicht erforderlich, nur so stark, daß sie gerade eine deutliche Zuckung hervorrufen. Man legt den Knopf der endolaryngealen Elektrode entweder an die Hinterwand des Kehlkopfes oder auch an die vordere Commissur der Stimmlippen. Natürlich ist dies immer nur nach entsprechender Cocainisierung möglich.

Ist der Kranke imstande, auch nur einen tönenden Laut hervorzubringen, so läßt man ihn diesen fortwährend wiederholen, bis er mit seiner Erzeugung sicher geworden. Hat er überhaupt erst seine Stimme wieder gehört, und sei es nur in Form dieses einen Lautes, so bedarf es gewöhnlich nur noch geringer Übung, um auch die anderen Sprachlaute tönend zu erzeugen. Die ganze Frage des Erfolges bei der Behandlung einer funktionellen Aphonie hängt an dem Kunstgriff, dem Kranken einen von ihm selbst erzeugten tönenden Laut wieder zu Gehör zu bringen. Vor vielen Jahren, lange vor den Erfahrungen dieses Krieges, gelangte ich in einem Falle einer schweren funktionellen Aphonie, bei dessen Behandlung keine einzige der üblichen Methoden verfangen wollte, dadurch zum Ziele, daß ich den Kranken einen inspiratorischen Laut, wie wir ihn unwillkürlich beim Glottiskrampf oder auch willkürlich beim Glottisschluß erzeugen, nachzumachen veranlaßte und von diesem aus dann die normale exspiratorische Stimme entwickeln konnte.

Ist der Kranke so weit, daß er einen stimmhaften Laut hervorbringen kann, so gilt es, ihn die ganze phonatorische Tätigkeit des Kehlkopfes wiederfinden zu lassen. Die zweckmäßigste Übung hierfür ist das sogenannte Summen, die Erzeugung eines möglichst langgezogenen m, zunächst in der gerade bequemsten Tonhöhe, dann aber auch in verschiedenen Tonhöhen — die Stimmübungen werden zu Singübungen. Das Summen — m — ist hierfür am zweckmäßigsten, einmal, weil bei der Erzeugung des m der Kehlkopf am ehesten von störenden Mitbewegungen entlastet wird, ferner aber auch das beim m eintretende Vibrationsgefühl der Nasenresonanz zur Wiedererlangung der verlorengegangenen phonatorischen Koordinationen beizutragen vermag.

Schließlich überzeugt man sich und den Kranken, indem man ihn laut vorlesen läßt, davon, daß er wieder im Besitz seiner Stimme ist.

Wenn irgend angängig, muß man darauf ausgehen, gleich in der ersten Sitzung der Behandlung zum Ziele zu kommen. Ein Aufgeben des Erfolges beim ersten Versuch und eine Vertagung der Behandlung auf eine zweite Sitzung bestärkt leicht den Kranken in der Annahme eines unheilbaren Stimmverlustes, welche Annahme die weitere Behandlung nur erschwert.

Gelegentlich kann man den Fall beobachten, daß die Aphonie zwar beseitigt, aber nur einer anderen, ebenfalls funktionellen Stimmstörung gewichen ist. In mehreren Fällen (von zirka 150) ging die Aphonie in eine hohe Fistelstimme über. Durch mechanische Entspannung der Glottis infolge Fingerdrucks vorn auf den Schildknorpel ließ sie sich bald und auch dauernd beseitigen. Viel hartnäckiger sind die Fälle, in welchen die Aphonie zwar beseitigt, aber die Stimme doch nicht volltönend geworden, sondern einen heiseren und bei genauem Hinhören hauchenden Beiklang zeigt: Die Glottis ligamentosa wird zwar in normaler Weise geschlossen, es klafft aber die Glottis cartilaginea — eine Lähmung des M. interarytaenoideus transversus ist geblieben. Gerade diese Transversuslähmung ist gewöhnlich besonders hartnäckig und erfordert seitens des Arztes besondere Geduld und Ausdauer, seitens des Kranken besondere Aufmerksamkeit, durch Stimmübungen das Gefühl für eine vollständig richtige Stimmbildung zu wecken und dauernd zu festigen. Nicht selten findet man, wie oben bereits gesagt, bei funktionellen Stimmstörungen gleichzeitig organische Veränderungen des Stimmapparats, welche, wenn auch keinen unmittelbaren, so doch einen mittelbaren Einfluß ausüben. Es empfiehlt sich daher, alle hier in Betracht kommenden organischen Veränderungen im Kehlkopf, Wucherungen an den Nasenmuscheln, wie im Nasenrachenraum, Verbiegungen der Nasenscheidewand, erkrankte Gaumenmandeln und dergleichen therapeutisch in Angriff zu nehmen.

Die Dauer der Stimmstörung betrug in den meisten Fällen bereits viele Monate, bei einigen über Jahresfrist, nur bei den wenigsten war sie frischen Datums. Ich habe kaum den Eindruck gewonnen, daß längeres Bestehen der Störung der Behandlung größere Schwierigkeiten mache. In fast allen Fällen bin ich mit der beschriebenen Behandlung gewöhnlich in der ersten Sitzung zum Ziele gekommen. Außerdem verhilft Übung und



Erfahrung wie auf allen anderen Gebieten auch hier zu besseren Erfolgen. Die vereinzelten Mißerfolge befinden sich unter den Fällen, welche das erste Kriegsjahr brachte, ohne damit sagen zu wollen, daß nun auch jeder Fall funktioneller Stimmlähmung zu heilen sei. Dafür ist die Hysterie eine zu rätselhafte Erkrankung. Unzählige Methoden der Behandlung können zum Ziele führen, jede hat neben ihren Erfolgen auch ihre Mißerfolge.

Die funktionellen Sprachstörungen sind auf Störungen in dem Ablauf der Assoziationen zurückzuführen. So wenig diese Assoziationen sich im einzelnen verfolgen lassen, so unmöglich ist es hier, eine Systematik aufzustellen. Das sprachliche Ausdrucksvermögen versagt in den verschiedensten Formen, bald ist die Stimme gestört (Aphonie, Dysphonie, bereits besprochen), bald macht sich leichtes, bald schweres Stottern geltend, bald versagt jeder sprachliche Ausdruck. Als peripherische Ursache der Stummheit haben sich im stimmlichen Gebiete eine zu weite, auch nicht mehr der Erzeugung eines Reibegeräusches fähige, ferner eine krampfhaft zusammengepreßte, der Erzeugung eines Lautes unfähige Glottis herausgestellt. Ferner können die willkürlichen artikulatorischen Sprachbewegungen verlorengehen — Anarthrie —, während die Tätigkeit derselben Muskeln (Lippen, Zunge, Gaumen) zu anderen Zwecken, z. B. zur Nahrungsaufnahme, ungestört bleibt. Dieser Artikulationslähmung begegnen wir nicht allein im Bilde einer schlaffen Anarthrie, in der Aphthongie begegnen wir der Störung, welche in Form von Krämpfen im Gebiete des Nervus hypoglossus die Zungenmuskulatur und äußere Kehlkopfmuskulatur beim Versuch, zu sprechen, befällt. Zur Aphthongie rechnet man wohl auch die sprachlichen Bewegungsstörungen der Lippen, sodaß man die krampfhaften Hemmungen der gesamten Artikulation darunter verstehen kann.

Die Therapie der funktionellen Sprachstörungen beginnt mit der Erzeugung stimmlicher Laute, wie sie sich bei der Wiedergewinnung der Stimme bereits als zweckmäßig erwiesen hat. Der Kranke wird veranlaßt, zunächst bewußt ein- und auszuatmen, dann die Ausatmung in den Dienst des Hauchens, Blasens, Zischens zu stellen. Ist der Kranke erst des willkürlichen Hauchens fähig, so ersucht man ihn, nicht nur „ha“, sondern allmählich auch alle anderen Vokale hauchend herauszubringen. Gelingt das Hauchen nicht, veranlaßt man ihn zu zischen oder zu blasen. Erlangt er erst die Flüstersprache, muß man dann die tönende Sprache nach den oben bei der Behandlung der Aphonie gegebenen Grundsätzen aufzubauen suchen. Auch hier läßt sich kein bestimmtes Behandlungsschema aufstellen, der suggestiven oder vielleicht auch pädagogischen Geschicklichkeit des Therapeuten ist ein weites Feld eröffnet. Gewiß sind wie bei der funktionellen Aphonie die meisten Fälle von funktionellem Sprachverlust therapeutischen Erfolgen ohne weiteres zugänglich, obgleich letztere gewöhnlich schwereren seelischen Erschütterungen entspringen und daher auch häufiger gegen jede Behandlung refraktär bleiben. In manchen Fällen gelingt es zwar, die Sprache wieder zu wecken, aber sie bleibt stark stotternd. Dann muß erst noch das Stottern nach den üblichen sprachtherapeutischen Grundsätzen behandelt werden, oder sie ist auffallend langsam oder monoton, Fehler, die wieder besonders zu behandeln sind. Nicht selten aber trotzt ein funktioneller Sprachverlust jedweder Behandlung. Auch von der Suggestivtherapie habe ich dann keine Erfolge gesehen, wenn die angegebenen Methoden mir versagt hatten. Die centralen Ursachen sind zu kompliziert, als daß sich hierfür eine Erklärung geben ließe. Ist der Kranke so schwer geschädigt, daß er z. B. keiner willkürlichen Vertiefung der Ein- und Ausatmung trotz aller Belehrung und Unterweisung fähig ist, geschweige denn einer willkürlichen Dehnung oder Modifikation der Ausatmung (Blasen, Pfeifen), dann sieht man besser zunächst von jedem sprachtherapeutischen Versuche ab und überläßt ihn zunächst erst zur Hebung seines allgemeinen Nervenzustandes neurologischer Behandlung und nimmt erst, wenn diese Erfolg gehabt, die Versuche zur Wiederherstellung der Sprache auf.

Ist die Stummheit gleichzeitig mit Taubheit verbunden, so muß die Belehrung des Kranken auf schriftlichem Wege erfolgen — ein mühseliges Verfahren, welches jedoch zum Ziele führen, das heißt auf dem angegebenen Wege wenigstens die Sprache wiedergewinnen kann.

### Die funktionellen Hörstörungen.

Ungleich größere Schwierigkeiten als bei den funktionellen Stimm- und Sprachstörungen hinsichtlich der Diagnose wie ganz besonders hinsichtlich der Therapie bieten die funktionellen Hörstörungen. Auch hier hat der Krieg ein ungeheures Material geliefert. Organische Hörstörungen werden sowohl durch direkte wie indirekte Traumen (Erschütterung, Luftdruck) erzeugt, aber auch gleichzeitig können funktionelle Beeinträchtigungen des Gehörs eintreten, selbst wenn sich anscheinend ein besonderes psychisches Trauma (Schreck, Angst) nicht geltend gemacht hat — anscheinend, denn es dürfte kaum möglich sein, dasselbe im einzelnen Falle mit Sicherheit auszuschließen. Am häufigsten sind jedoch psychische Traumen die Ursache funktioneller Hörstörungen, von einfacher Herabsetzung des Gehörs bis zur absoluten Taubheit, bei organisch schon früher oder gleichzeitig verletztem wie bei organisch freiem Gehörorgan.

Eine hysterische Schwerhörigkeit ist gewöhnlich dann anzunehmen, wenn der Grad der Schwerhörigkeit mit dem durch die anatomische Untersuchung und die übliche funktionelle Prüfung des Gehörorgans hinsichtlich der Knochenleitung und oberen und unteren Tongrenze gewonnenen Befund in unerklärlichem Widerspruch steht, besonders dann, wenn der Kranke noch anderweitig hysterische Stigmata in der motorischen oder sensiblen oder psychischen Sphäre erkennen läßt. Auch Schwankungen des Hörbefundes, denen durch immer wiederholte Untersuchung nachzuspüren ist, machen den hysterischen Charakter der Störung wahrscheinlich. Indes kann selbst bei vollständigem Fehlen hysterischer Stigmata und bei vollständiger Konstanz der Symptome gleichwohl eine hysterische Schwerhörigkeit vorliegen. Tatsächlich ist die Differentialdiagnose zwischen organischer und funktioneller Schwerhörigkeit nicht so selten überhaupt nicht zu entscheiden.

Nicht minder schwierig kann die Differentialdiagnose zwischen funktioneller und organischer Taubheit sein. Ist die Taubheit ausschließlich durch ein psychisches Trauma (Schreck, Angst) entstanden, so ist ihr funktioneller Charakter in hohem Grade wahrscheinlich. Indes gerade bei den Kriegstraumen, bei den Detonationen, Explosionen, Verschüttungen, Schußverletzungen wirken psychische und körperliche Traumen kombiniert, sodaß also eine ätiologische Begründung der Differentialdiagnose entfällt. Seitdem wir die Erregbarkeit des Nervus vestibularis prüfen können, haben wir in diesem Prüfungsergebnis ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel.

Man hat nun die Behauptung aufgestellt, daß die erhaltene Erregbarkeit des Nervus vestibularis bei gleichzeitiger Taubheit eine organische Ursache der Taubheit unwahrscheinlich mache, also eine funktionelle Taubheit vorliege, während die aufgehobene Erregbarkeit des Nervus vestibularis auch eine organische Schädigung des Nervus cochlearis anzeige und eine funktionelle ausschlösse. Dieser Satz läßt sich jedoch zum mindesten ohne Einschränkungen nicht aufrechterhalten.

Vor Monaten konnten wir folgenden Fall beobachten: Ein Mann hatte durch Verschüttung infolge Granateinschlag die Sprache und das Gehör verloren. Die Taubheit war absolut, nach dem Untersuchungsbefunde wie nach der Anamnese eine organische Schädigung wahrscheinlich. Vermittels des Drehstuhls war der Nervus vestibularis nur sehr schwach erregbar, calorisch mit Wasser von 27° bis zu 16° C gar nicht, erst mit Wasser von 15° ab. Diese sehr verminderte Erregbarkeit machte eine organische Schädigung des Gehörorgans um so wahrscheinlicher, als der Kranke wenige Tage nach dem Trauma vom Lazarettzuge aus bei uns eingeliefert war. Nun ereignete sich folgendes: Bei einem Ausgange war der Kranke an einer Straßenecke von einem um die Ecke biegenden Auto, dessen Signal er nicht hören konnte, um ein Haar überfahren worden, wenn ihn sein Begleiter nicht noch im letzten Augenblick zurückgerissen hätte. Dieser Schreck hatte eine vorzügliche Wirkung: von Stunde an hörte er wieder, und die Erregbarkeit des Nervus vestibularis nahm auch wieder zu, sodaß er bald mit Wasser von 27° normale Reaktion darbot. Der Fall beweist also, daß auch der Nervus vestibularis funktionellen Schädigungen unterliegen kann und daß Einschränkungen seiner Reaktion den funktionellen Charakter einer gleichzeitigen Taubheit durchaus nicht ausschließen.

Ein Symptom jedoch, welches den funktionellen Charakter einer Taubheit beweist, vorausgesetzt, daß es positiv ausfällt, ist das trotz Taubheit erhaltene unbewußte musikalische Tongehör, welches man auf folgende Weise feststellt[1]):

Da die Verständigung mit dem Kranken nur auf schriftlichem Wege geschehen kann, fragt man ihn schriftlich, ob er singen könne. Diese Frage wird gewöhnlich bejaht. Man fordert ihn nun auf, irgendein bekanntes, musikalisch möglichst einfaches Volkslied zu singen. Die Soldaten lasse ich gewöhnlich „Heil dir im Siegerkranz“ singen. Gibt man nun, wenn der „funktionell Taube“ einsetzt, den Ton auf einem Klavier oder Harmonium an, so setzt er mit diesem Tone musikalisch richtig ein und folgt weiter mit seinem Gesange der Begleitung durch das Instrument. Das könnte Zufall sein, und das musikalisch richtige Singen könnte noch lediglich durch das Gedächtnis des Muskelgefühls ohne Kontrolle des Gehörs erfolgen, ähnlich wie man einen

[1]) D. m. W. 1900, Nr. 22, S. 354.



häufig zurückgelegten Weg auch mit verbundenen Augen — ohne Kontrolle des Gesichtssinnes — gehen kann. Den Zufall kann man aber ausschließen, wenn man nach einer kurzen Pause das Gesungene wiederholen läßt und nun den Einsatz einen Ton höher oder tiefer angibt. Der funktionell Taube setzt mit diesem in der Tonhöhe veränderten Tone ein — das kann kein Zufall mehr sein, er hört, natürlich unbewußt. Fragt man ihn, ob er die angeschlagenen Töne hört, so antwortet er bestimmt nein, auch wenn man ihn selbst Töne auf dem Instrument angeben läßt. Fällt also diese Prüfung positiv aus, so ist sie ein sicheres Symptom für den funktionellen Charakter der Taubheit, fällt sie negativ aus, so schließt sie die funktionelle Taubheit nicht aus, denn selbst unter Normalhörigen ist nicht jeder imstande, einen angegebenen Ton richtig nachzusingen. Ferner kann auch die funktionelle Störung des Gehörs noch die Fähigkeit, die ich unbewußtes Gehör nannte, beeinträchtigen. Nach meinen Erfahrungen ist dies Symptom jedoch bei der Mehrzahl der funktionell Tauben positiv.

Hinsichtlich der Prüfung dieses Symptoms ist es von Wichtigkeit, daß man den beabsichtigten Ton, mit dem der zu Prüfende einsetzen soll, angibt, ehe er angefangen zu singen; hat er erst eine Melodie zu singen angefangen, dann ist er, selbst wenn das Symptom positiv, durch keine noch so laute musikalische Begleitung zu beeinflussen. Ferner muß man zur Prüfung die Töne der bequemsten Stimmlage wählen; es ist begreiflich, daß unbequeme, das heißt außerhalb der bequemen Stimmlage gelegene Töne zum Nachsingen eine besondere Willensanstrengung erfordern, deren bestimmte Abstufung auch ein bewußtes Gehör voraussetzt.

So wertvoll und sicher beweisend dies Symptom, kann es doch trotz zweifelloser funktioneller Taubheit negativ ausfallen und es wird begreiflich, wie unter Umständen die Differentialdiagnose unüberwindlichen Schwierigkeiten unterliegen kann. Dazu kommt, daß auch eine mit den üblichen Methoden nicht zu entlarvende simulierte Taubheit von einer funktionellen Taubheit nicht zu trennen ist. Die der klinischen Erfahrung widersprechenden Symptome sind beiden Kategorien eigentümlich. Vor einigen Monaten hatte ich einen Fall zu begutachten, bei welchem der Verdacht der Simulation sehr nahe lag; trotz langer klinischer Beobachtung ließ sich Simulation nicht beweisen, ich mußte auf eine an Taubheit grenzende hochgradige funktionelle Schwerhörigkeit erkennen und auch die von mir beantragte Nachuntersuchung und Nachbeobachtung in einer Ohrenklinik konnte ebenfalls keine Entscheidung treffen.

Noch schwieriger als die Diagnose gestaltet sich die Therapie der funktionellen Hörstörungen. Gewiß gibt es Fälle, in welchen man mit einfachen lokalen Maßnahmen beziehungsweise ihrer suggestiven Wirkung, wie Ausspülung des äußeren Ohres, Katheterismus, Trommelfellmassage, zum Ziele kommt. Auch die Hypnose kann einmal Erfolg haben. Aber häufig versagt jede der üblichen Methoden. Der natürliche Schreck, welcher in dem obengenannten Falle die Taubheit beseitigt, läßt sich nicht methodisch anwenden, wie überhaupt vor jeder Schrecktherapie zu warnen ist, sie ist gar zu zweischneidig und kann auch mehr schaden als nutzen.

Von folgender Überlegung versprach ich mir Nutzen: Schaltet man bei dem funktionell Tauben auch das Gesicht aus, bringt man ihn ins Dunkelzimmer oder verbindet man ihm die Augen, so konnte man erwarten, daß er nunmehr allen Willen aufwendet, die Beziehungen zur Umwelt durch das Gehörorgan anzubahnen. Die Methode kann gelegentlich Erfolg haben. Jedoch ist zu bedenken, daß ein gesundes Auge auch im absolut dunkeln Raume nach einiger Zeit die Gegenstände um sich her wiedererkennen lernt. Ferner, verbindet man die Augen, sodaß auf diese Weise die Sinnesreize für das Gesicht entfallen, so schläft der Taube leicht ein, er gibt sich gar nicht die Mühe, sich mit der Umwelt in Beziehungen zu setzen, und wird er geweckt, hat sich an seiner Taubheit nichts geändert.

So bleibt auch für den funktionell Tauben nichts anderes übrig, als daß er durch Absehen vom Munde des Sprechenden diesen zu verstehen lernt. Über das Ergebnis des Absehunterrichts lauten die Urteile verschieden; während wir gute Resultate gesehen haben, welche wir mit dem unbewußten Hören erklärten, ist von anderer Seite behauptet worden, daß der Absehunterricht bei den funktionell Tauben schlechtere Resultate habe als bei den organisch Tauben. Auch fehlt es nicht an Stimmen, welche vor dem Absehunterricht für funktionell Taube warnen, mit der Begründung, daß sie nach Gewöhnung an das Ablesen ihr natürliches Gehör nie wiedererlangen.

# Ermüdung und Erregung als Hilfsbedingungen in der Ätiologie.

Von

Dozent Dr. **Jenö Kollarits** in Budapest.

Einige Erfahrungen über dieses Thema sollen in folgendem kurz zusammengefaßt sein. Die Rolle dieser Faktoren ist eine zweifache, sie helfen den Krankheiten zum Ausbruch und verschlimmern ihren Verlauf. Ich fange mit den Krankheiten an, bei denen neben der Infektion besonders an Erkältung, aber wenig an Ermüdung gedacht wird, wie z. B. bei Bronchitis und Pneumonie.

1. Hierher gehört z. B. ein an Tuberkulose leidender Patient von 38 Jahren, der kleine subfebrile Temperaturen hat. Er macht täglich kurze Spaziergänge von 15 Minuten. Einmal fühlt er sich (Mitte Juli) subjektiv so ausgezeichnet, daß er morgens ohne Erlaubnis einen Ausflug mit Bergsteigen macht, der zirka drei Stunden dauert, und kommt ganz erschöpft nach Hause. Eine Erkältung kommt dabei nicht in Betracht. Ein kalter Luftzug hatte ihn nicht getroffen, er war auch nicht erhitzt. Er kann aber nicht genug darüber klagen, daß er sich die letzte Strecke des Weges kaum mehr auf den Füßen halten konnte. Am nächsten Tage hat er Schüttelfrost mit Temperatur zwischen 39 bis 40°, am dritten Tage sind die Symptome der croupösen Pneumonie deutlich, am sechsten Tage erfolgt der Tod.

2. Ein anderer Patient, an Tabes leidend, ohne Ataxie und scheinbar in gutem Körperzustand, 45 Jahre alt, lebt sehr ruhig. Den Weg von seinem Amte bis zu seiner Villa macht er gewöhnlich mit der Straßenbahn. An einem Augusttage legt er abends den Weg, der $2^{1}/_{2}$ bis 3 Stunden beträgt, zu Fuß zurück und kommt sehr müde in der Villa an. Er hat zur selben Zeit auch amtlich viel zu tun und erledigt seine Arbeiten teilweise in seiner Wohnung, spät in den Nachtstunden arbeitend. Von Schweiß oder Erkältung keine Spur. Die folgenden Tage klagt er fortwährend über Erschöpfung. Drei Tage später setzt die croupöse Pneumonie ein und verläuft nach einigen Tagen tödlich.

3. Als drittes Beispiel soll ein 46jähriger Tuberkulotiker dienen, der bei jeder Erkältung einen descendierenden Katarrh der Luftwege bekommt: Angina catarrhalis mit Schmerzen im Halse, dann Heiserkeit, Hüsteln, Laryngitis und am Ende eitrige Bronchitis. *Aber dieselbe Folge von Erscheinungen kommt einige Male ganz ohne jede Möglichkeit von Erkältung, wenn er seine schonende gwohnte Lebensweise verläßt und sich ermüdet*, so z. B. unter anderem einmal am folgenden Tage, nachdem er auf einer Reise von früh morgens bis abends auf den Beinen war und sich dabei sehr ermüdet gefühlt hatte.

Demselben Patienten und auch anderen ist es aufgefallen, daß diese einander ablösenden Erscheinungen des descendierenden Rachen-, Kehlkopf- und Bronchialkatarrhs manchmal *auf unverständlich geringfügige Abkühlungen eintreten, aber diese minimalsten Abkühlungen haben bei den genannten Patienten nur dann die Erkältung mit sich gebracht, wenn sie gleichzeitig ermüdet waren*, und nie ohne dies. Der eine Patient ist bei Ermüdung erkältet, wenn seine Füße einige Minuten kalt werden, z. B. wenn er barfuß im Zimmer einige Schritte macht, der andere, wenn er im Schatten seinen Hut nicht aufbehält, usw. Die ersten Symptome, der geringe Schmerz im Rachen, das Hüsteln, schließen sich unmittelbar an. Es ist gewiß kein Zufall, daß zwei von den genannten Patienten an Tuberkulose, der dritte an Tabes litt.

Ein ähnlicher Einfluß der Ermüdung bei minimalster Abkühlung wird mir von einem an neuritischen Gesichtsschmerzen leidenden Manne berichtet. Auch dieser ist ein Tuberkulotiker. Er bekommt, wenn er ermüdet ist, seine Schmerzen bei minimalstem kühlen Luftzug, während er, falls er nicht ermüdet ist, ganz beträchtliche Kälte aushält.

Sehr oft kommt es vor, daß von Arbeit überanstrengte, von Unglück und Kummer heimgesuchte Menschen in bestem Lebensalter und scheinbar gutem Kräftezustand von einer Pneumonie dahingerafft werden. Die Bemerkung von *Ostwald* (Große Männer) über den Erschöpfungstod der großen Männer, die nach ihren Entdeckungen an einem intercurrenten Leiden starben, ist eine treffliche Beobachtung, gilt aber auch auf die aufreibende Tätigkeit von vielen kleinen Männern. *Die Fälle, wo ich Pneumonie bei akut oder vielmehr noch bei chronisch ermüdeten, lange in großer Sorge oder Kummer lebenden Menschen gesehen habe, hatten im allgemeinen einen schlechten Ausgang auch da, wo die betreffenden Personen äußerlich nicht geschwächt aussahen.*

Wie schädlich die Ermüdung ist, wenn eine Krankheit schon ausgebrochen, ist genügend bekannt. Hierüber haben wir aus der letzten Zeit eine Arbeit von A. v. Korányi[1]). Er hat den Einfluß der Erschöpfung in den ersten Tagen des Bauchtyphus untersucht. Er hat in seiner Klinik zu Budapest seit dem Kriege über 500 Soldaten behandelt und gefunden, daß diejenigen unter ihnen, die in den ersten Tagen der Erkrankung von Strapazen, Transport und Entbehrungen erschöpft waren, einen schlechten Verlauf zeigten. Von Bauchtyphuskranken, die am ersten bis vierten Tage der Erkrankung in die Klinik gebracht wurden, starben 5,6 %, von denjenigen, die erst am vierten bis siebenten Tage dorthin kamen, 7,3 % und von denen, die erst am siebenten bis zehnten Tage in Pflege genommen wurden, 10,1 %. Das zeigt, daß die Erschöpfung, die Unruhe, die körperlichen Erschütterungen der ersten Tage später nicht mehr ganz gutgemacht werden können. Der Krieg sollte Anlaß geben, den Einfluß der Ermüdung in dieser Weise systematisch auch bei anderen Krankheiten zu studieren.

Matt und müde kann man auf chemischem Wege beim Gebrauch von narkotischen Mitteln sein. Ich habe an mir selbst bei Tuberkulose beobachtet, daß meine Temperatur, wenn ich einige Tage Kodein oder öfter nacheinander irgendein Schlafmittel gebraucht habe, ganz gesetzmäßig mit einigen Zehnteln höher geworden ist. Gegen Dosen in größeren Zwischenräumen ist bei chronischen Krankheiten nichts zu sagen[2]), bei Pneumonie würde ich mich schon vor einer einzigen größeren Gabe fürchten. Die Schädigung ist leicht begreiflich, wenn man die lähmende Wirkung dieser Mittel auf Stoffwechsel, Oxydationsprozesse [Verworn[3])] usw. kennt. Für eine exakte experimentelle Prüfung dieser Frage wäre die Methode von A. v. Korányi und Karczag[4]) brauchbar, welche die Wirkung einiger Faktoren auf die Tuberkuloseallergie von Meerschweinchen und Menschen studiert. Beim Menschen sind individuelle Differenzen zu erwarten, in denen die Narkotica besonders bei schlaffer Konstitution schädlich sind, während bei zu sehr erregten Menschen eine nicht zu weit gehende Herabsetzung der Erregbarkeit eher wünschenswert sein könnte.

Ermattend wirken ferner manche Klimata, die Sommerhitze in unserem Tieflande. Ich habe das Klima in Assuan (Südägypten) auch ohne Hitze sogar im Dezember und Januar als solches empfunden. Von der erfrischenden Wüste Heluans hier angekommen, ist meine Temperatur sofort mit einigen Zehnteln gestiegen, blieb sechs Wochen auf gleicher Höhe und sank am Tage der Rückkunft in Heluan sofort wieder zurück. Die Verminderung der Oxydationsprozesse, die von Verworn bei der Narkose nachgewiesen ist, ist in den Tropen längst bekannt. Julius Robert Mayer hat schon die alte Erfahrung, daß dort beim Aderlaß das Venenblut relativ hell ist, bestätigen können und dieses Verhalten mit der Verminderung der Oxydation erklärt, die eine Folge davon ist, daß der Organismus infolge der Hitze keine große Verbrennung zum Zwecke der Erhaltung der Eigenwärme braucht. Als Gegensatz des erschlaffenden Tropenklimas ist das Hochgebirge tonisierend und seine gute Wirkung auf Tuberkulose teilweise daraus erklärlich, aber auch die anderen Infektionskrankheiten sollen da, nach Aussage von dort praktizierenden Ärzten, milder ablaufen als sonst. An meiner Tuberkulose konnte ich wiederholt ein sofortiges Sinken der Temperatur in Davos bei Ankünften aus Zürich, Budapest, San Remo konstatieren.

Teilweise zu den erschlaffenden Faktoren können hauptsächlich die unlustbetonten Gefühle und Affekte gerechnet werden.

[1]) A. v. Korányi, D. m. W. 1915, Nr. 37.

[2]) In manchen Fällen können heiße Fußbäder recht guten Schlaf bringen. Sie sollen zirka zehn Minuten dauern, wobei dafür gesorgt werden muß, daß zum sich langsam abkältenden Wasser immer ganz heißes Wasser dazugeschüttet werde. Man soll also neben der Fußbadewanne immer einen großen Krug ganz heißes Wasser haben, von dem man zu dem erkaltenden so viel dazugibt, daß dessen Temperatur nicht sinkt. Die Füße müssen mindestens bis über die Knöchel eingetaucht sein. Die Fußbadewanne muß natürlich so groß sein, daß beide Füße gleichzeitig darin Platz finden. Die Temperatur des Wassers soll so heiß sein, wie es der Patient nur aushalten kann. Nach dem Fußbad muß er sofort ins Bett, damit sich die Füße nicht etwa wieder abkühlen.

[3]) Verworn, Allg. Physiologie, 6. Aufl., S. 451 bis 461. Jena 1915, Fischer.

[4]) A. v. Korányi, Orvosi hetilap. 1917, Nr. 25. Karczag, ebenda Nr. 26.

Einen Einblick in diesen Mechanismus geben die Veränderungen der Atmungs- und Pulsstörungen, die von der experimentellen Psychologie zutage gefördert worden sind, und die Abmagerung, Erschöpfung, die Stoffwechselstörungen, die bei manischen und depressiven Störungen bekannt sind. Ich habe an mir selbst bei Tuberkulose oft beobachtet, wie die geringe Erregung eines ärztlichen Besuches von zehn Minuten im ersten Jahre des Leidens die Temperatur in einigen Minuten von 37 bis 37,2 auf 37,5 bis 37,6 gehoben, wie noch später ein erregter Wortwechsel eine Steigerung von 36,8 auf 37,8 gebracht hat und wie Depressionen von längerer Zeit regelmäßig Temperatursteigerungen und das Neuerscheinen des schon verschwundenen Sputums zur Folge hatten, auch wenn Schlaf und Appetit nicht gestört waren.

Derartige Beobachtungen haben Strandgaards[1]) und Turban[2]) publiziert. Turban hat auch gefunden, daß Wunden nichttuberkulöser Natur von psychischen Momenten in ihrer Heilung beeinflußt waren.

Ein deprimierter Charakter gehört auch zu den erschlaffenden Faktoren. Die Hypothese aufzustellen, daß bei sonst gleichen äußeren Umständen eine Infektionskrankheit bei verschiedenen Charakteren verschieden verläuft, wäre keine Absurdität. Hier kommen die visceralen Charaktereigenschaften[3]) in Betracht, die mit den psychischen übereinstimmen. Dasselbe Nervensystem leitet beide gleich, entweder schnell oder langsam, entweder energisch oder schlaff. Die Reaktionen des Organismus und unter ihnen auch die gegen die Krankheit müssen ebenso verlaufen.

In betreff der Nervenkrankheiten verweise ich auf die Aufbrauchstheorie von Edinger[4]). Auch ich habe Ausbruch der Ataxie nach Ermüdung, z. B. nach Gebirgstour, Einsetzen der tabischen Schmerzen nach ermüdendem Ausflug beobachtet. In einem solchen Falle steigerten sich diese wiederholt in den Füßen nach längerem Gehen, in den Händen nach Maschinenschriftarbeiten. Auch ein an Muskeldystrophie leidender junger Mann bemerkte das schnelle Erschlaffen seiner Arme, als er mit diesen zuviel leistete[5]). Paralyse eben nach schwerer und erregender geistiger Arbeit oder nach finanziellem Zusammenbruch ist keine Seltenheit; im letzteren Falle kann freilich Vermögensverlust das erste Symptom gewesen sein. Die Kriegsparalysen verlaufen auch schneller[6]). Kranke oder schlecht entwickelte Teile werden leichter verbraucht, aber die Ermüdung ist nicht ganz auf die scheinbar allein arbeitenden Teile beschränkt.

Die Ermüdung und Erregung bleiben nur Hilfsmomente. Viele werden ohne die Hilfsmomente gar nicht erkranken, aber oft entwickelt sich und schreitet das Leiden auch ohne sie weiter.

Derjenige, der sich in seiner Lebensarbeit erschöpft, der von seinen Kräften zuviel verzehrt hat, geht, wenn er nicht beizeiten Ruhe nimmt, an der ersten ernsteren intercurrenten Krankheit unmittelbar plötzlich oder nach längerem oder kürzerem Siechtum zugrunde, und das ist oft eine Krankheit, für die er sonst gar nicht empfänglich gewesen wäre. Die Ruhe muß nicht unbedingt gänzlich tatenlos sein. Unbedingt verboten ist aber alles, das mit Hast, Ärgernis, Sorgen, Aufregungen verbunden ist, natürlich zuerst das, was die Erschöpfung erzeugte. Diese Nebenumstände sind schlimmer als die Tätigkeit selbst. Mancher fühlt übrigens die Erschöpfung mit einer staunenswerten Sicherheit zuerst selbst, vor allen anderen.

Welche Tätigkeit ist in solchen Fällen noch möglich? Viele werden sich besonders nach für sich nicht befriedigender Arbeit mit beschaulichem Leben begnügen. Der Chemiker Davy hat in solchem Zustand noch ein Buch über Angeln und „Konsolationen" geschrieben. Forscher wie er können noch viel aus alten Erfahrungen zu sagen haben. Wenn der aufregende Teil der Arbeit fallengelassen wird, so läßt sich noch relativ viel leisten, speziell wo ohne bestimmten Termin nach Lust und Bedürfnis soviel geschafft wird, was ohne Ermüdung Vergnügen macht, besonders wenn die Erschöpfung nicht allzu groß war oder wenn eine Ruhe, die eventuell jahrelang gedauert hat, genommen worden ist. Von Nutzen ist Wechsel der Interessensphäre.

[1]) Strandgaards, Zschr. f. Tbc. Bd. 25, H. 6.

[2]) Turban, ebenda Bd. 26, H. 6.

[3]) J. Kollarits, Charakter und Nervosität. Berlin 1912, Springer.

[4]) Edinger, Volkmanns Vortr. 1894 und D. m. W. 1904/5.

[5]) J. Kollarits, D. Zschr. f. Nervhlk. 1906, Bd. 30.

[6]) Weigandt, Jkurs. f. ärztl. Fortbild., Maiheft 1917.



# Aus der Praxis für die Praxis.

## Der Gehalt unserer Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreich an Oxalsäure.

Für den Arzt ist es häufig (Oxalurie) von Wichtigkeit, zu wissen, welche Mengen Oxalsäure mit unseren Lebensmitteln dem Organismus zugeführt werden.

Bisher war die von Esbach (Paris 1883) in Leydens Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik (2. Auflage, Bd. 2, S. 307) aufgestellte Tabelle hierfür maßgebend, die allerdings von Minkowski nur zur Orientierung dienend und nicht als durchaus zuverlässig bezeichnet worden ist.

E. Arbenz hat im Schweizerischen Gesundheitsamt (Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, 1917, Bd. 8, S. 98) mit genau beschriebener Methode und bei Verarbeitung von 10 bis 20 g getrockneter Substanz die nachstehend genannten Lebensmittel auf Oxalsäure untersucht. Die gefundenen Gehalte sind denen von Esbach gegenübergestellt. Zu beachten ist, daß die Gehalte in 1000 g Lebensmitteln angegeben sind; man genießt wohl bisweilen von Kartoffeln 1000 g, nicht aber von den sehr oxalsäurereichen Gemüsen Spinat, Sauerampfer und Rhabarber, noch viel weniger in den Genußmitteln (Tee, Kakao) und Gewürzen (Pfeffer). Auch ist nicht angegeben, welche Mengen wasserlöslicher Oxalsäure bei der küchenmäßigen Herrichtung z. B. der Gemüse beseitigt werden.

In 1000 g (beziehungsweise 1 Liter) Substanz sind enthalten Gramm Oxalsäure:

| Lebensmittel | Promillegehalt | | Lebensmittel | Promillegehalt | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Arbenz | Esbach | | Arbenz | Esbach |
| Schwarzer Tee | 14,3 | 3,7 | Kohlrabi | 0,07 | — |
| Kakao | 4,8 | 4,5 | Blumenkohl | 0,06 | zweifelhaft |
| Pfeffer | 4,5 | 3,2 | Zwiebeln | 0,05 | „ |
| **Rhabarber** | **3,2** | **2,4** | Schwarzwurzeln | 0,04 | — |
| **Spinat** | **2,9** | **3,2** | Rosenkohl | 0,04 | 0,2 |
| Sauerampfer | 2,7 | 3,6 | Endivien | 0,03 | 0,1 |
| Feigen, getrocknet | 1,2 | 1,0 | Melonen | 0,03 | zweifelhaft |
| Kaffee, gebrannt | 0,8 | 0,1 | Pilze | Spuren | „ |
| Zichorie, gebrannt | 0,7 | 0,7 | Pfirsiche | „ | „ |
| **Wald**erdbeeren | 0,6 | — | Mehl | „ | 0—0,17 |
| Himbeeren | 0,5 | — | Citronen | „ | — |
| **Bohnen** | **0,45** | **0,3** | Selleriewurzel | „ | 0,02 |
| **Kartoffeln** | **0,4** | 0,4 | Zwetschgen | „ | — |
| Rote Rüben | 0,3 | 0,4 | Äpfel | „ | Spuren |
| Johannisbeeren | 0,3 | — | Erbsen, getrocknet | nicht nachweisbar | zweifelhaft |
| Birnen | 0,2 | zweifelhaft | Maismehl | „ | — |
| Heidelbeeren | 0,2 | — | Reis | „ | — |
| **Garten**erdbeeren | 0,1 | 0,06 | Kastanien | „ | — |
| Orangen | 0,1 | — | In 1 l Teeaufguß (1 %) | 0,044 | — |
| Spargel | 0,09 | zweifelhaft | In 1 l Kaffeeaufguß (5 %) | 0,02 | — |
| Kirschen (mit Stein) | 0,08 | — | | | |
| Tomaten | 0,08 | 0,05 | | | |
| Weintrauben | 0,08 | zweifelhaft | | | |

R.

# Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

## Organpräparate.

Die zunächst hier zu nennenden Präparate werden aus tierischen Organen gewonnen; von diesen ist die wirksame Substanz der Nebennieren, das Adrenalin (Suprarenin), bereits bei den Excitantien besprochen; der wirksame Stoff der Hypophyse, das Pituitrin (Hypophysin), wurde im Abschnitt „Uterina" erwähnt. Es wird neben der Verwendung in der Geburtshilfe neuerdings auch zur Injektionsbehandlung bei Diabetes insipidus und hypophysärer Fettsucht empfohlen.

Hormonal, Peristaltik-Hormon siehe Laxantia.

Thelygan und Testogan sowie Hormin — aus tierischen Hoden beziehungsweise Ovarien gewonnen — siehe „Aphrodisiaca und Antaphrodisiaca".

Eierstockspräparate werden in der Absicht angewandt, die innersekretorischen Ausfallserscheinungen nach Kastration und im Klimakterium zu beseitigen oder wenigstens zu mildern. Auch die wirksame Substanz des Corpus luteum wurde bei Blutungen, besonders im Pubertätsalter, empfohlen. Die meisten der Ovarialpräparate sind als Tabletten im Handel. Am bekanntesten sind:

Ovaraden (1 g = 2 g frische Ovarien vom Schwein). Täglich 2—3 Tabletten à 0,15. Auch in Verbindung mit Triferrin als Ovaraden-Triferrin-Tabletten. Bei weiblichen Genitalerkrankungen (Hypoplasie, Ausfallserscheinungen usw.) mit Anämie oder Chlorose: in gleicher Gabe.

Ähnliche Präparate sind Oophorin-, Ovarigen- und Ovaria-Tabletten.

Im Handel befindliche Corpus-luteum-Extrakte können ebenfalls in Tabletten verabfolgt oder subcutan injiziert werden. (Metrorrhagien, besonders Pubertätsblutungen.)

Gynormon, ein „Ovarial-Hormon", das bei Hypofunktion der Eierstöcke, in der Menopause, bei Menstruationsanomalien gegeben wird: Dreimal täglich 1 Tablette (= 0,5 Ovarialsubstanz); mit Arsen-Metaferrin als Menogen-Tabletten.

Als Tonicum, gegen Arteriosklerose, bei Neurasthenie usw. werden die aus Tierhoden gewonnenen Präparate Spermin, Sperminessenz und andere vielfach mit nachdrücklicher Reklame empfohlen. Ob eine deutliche Wirkung in dem angegebenen Sinne vorhanden ist, erscheint bei dem suggestiven Einflusse dieser Präparate mitunter fraglich. Anwendung: innerlich oder subcutan.

Die übrigen aus Organen hergestellten Präparate sind — abgesehen von den folgenden genannten — von untergeordneter Bedeutung.

Die moderne Organtherapie nahm in gewissem Sinne ihren Ausgang von der Schilddrüsenbehandlung. Nachdem sich gezeigt hatte, daß die Entfernung dieser Drüse bei Tieren eigentümliche pathologische Veränderungen hervorrief, beim Menschen Myxödem, Kachexia strumipriva usw., und daß Implantation und selbst Fütterung mit getrockneter Drüse die frühere Funktion wiederherstellte, ist der Schilddrüsentherapie wachsende Aufmerksamkeit geschenkt worden. Als wirksame Substanz wurde ein Jodeiweißkörper, Jodothyrin, isoliert (Baumann). In der Praxis werden jedoch die Extrakte und die getrocknete Drüse (frisch geschlachteter Tiere) der genannten wirksamen Substanz vorgezogen.

Die Schilddrüsenpräparate dienen hauptsächlich folgenden Zwecken: Behandlung des Myxödems; der Erfolg ist hier auffallend deutlich, die körperlichen und psychischen Symptome bessern sich oft überraschend schnell. Ferner gegen sporadischen und endemischen Kretinismus; frühzeitige und längere Behandlung ist erforderlich. Gegen parenchymatöse Struma, Hypothyreoidismus infantilis, Kachexia strumipriva. Deutlich reagieren auf Thyreoidinpräparate Fälle von genuiner thyreogener Fettsucht (weniger die Mastfettsucht) sowie die Dercumsche Krankheit (Adipositas dolorosa). Gleichzeitige entsprechende Diät — eiweißreiche, fettarme Kost — ist erforderlich. Bei solchen Entfettungskuren ist Vorsicht geboten wegen häufig auftretender Nebenwirkungen: Herzklopfen, Pulsveränderungen, Störungen seitens des Nervensystems, Albuminurie, Schlaflosigkeit, Schwäche, Kollaps. Nach kritikloser Anwendung, wie sie Laien mitunter treiben, hat man vereinzelte Todesfälle beobachtet. Genaue Kontrolle des Kranken ist daher stets notwendig! Bei Nebenwirkungen Aussetzen der Therapie. Zu widerraten ist die Anwendung bei Arteriosklerose, hohem Alter, Nephritis und Diabetes. — Gegen zahlreiche andere Krankheiten wurden Schilddrüsenpräparate mit mehr oder minder großem Erfolg angewandt, so bei Tetanie, Syphilis, Carcinom, Hautkrankheiten (Psoriasis, Ekzeme usw.), Dysmenorrhöe, Eklampsie, Osteomalacie. Dosierung und Präparate: Vom Thyreoidinum siccatum (Merck) entspricht 0,4 = 1 frischen Schilddrüse; die Tabletten enthalten 0,1 oder 0,3 wirksame Substanz. Thyraden (1 Teil = 0,3 Teile frischer Schilddrüse). Gabe dieser und ähnlicher Präparate: mehrmals täglich 1—3 Tabletten. — Jodothyrin (Thyrojodin) enthält (mit Milchzucker verrieben) in 1 g = 0,3 g Jod. Man beginne mit täglich 1 Tablette und steige allmählich auf 5 Tabletten.

Antithyreoidin (Möbius), das Serum von Hammeln, denen die Schilddrüse einige Wochen vorher entfernt ist. Gegen Morbus Basedowii und Osteomalacie. Man beginnt mit dreimal täglich 10 und steigt auf dreimal täglich 30 und mehr Tropfen. Die Kur ist teuer, der Erfolg aber oft deutlich (Verkleinerung des Kropfes, Abnahme der Pulsfrequenz usw.). Auch in Tabletten erhältlich.



## Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

### Tod an Gehirnblutung nicht Folge eines über 15 Jahre vorher erlittenen Unterschenkelbruches und einer als Unfallfolge anerkannten Schüttellähmung.

Von

Sanitätsrat Dr. **Hermann Engel**,
Gerichtsarzt des Kgl. Oberversicherungsamtes Groß-Berlin.

Der damals 46 jährige Arbeiter S. erlitt am 10. Januar 1901 durch einen Betriebsunfall einen Bruch des linken Unterschenkels. Bereits Ende Mai 1902 nahm er die Arbeit in seiner alten Stelle wieder auf und erhielt eine Rente von 15%.

Im Jahre 1904 wurde eine Verschlimmerung anerkannt, insofern eine sich entwickelnde Schüttellähmung als Unfallfolge angesehen wurde. Er erhielt vom 7. März 1904 die Vollrente.

In späterer Zeit war S. nicht mehr in der Lage, die Straße zu betreten, er mußte sogar zum Klosett geführt werden.

Am 15. August 1916 und am 24. August 1916 erlitt S. einen Schlaganfall, dem er am 25. August 1916 erlag.

Der behandelnde Arzt Dr. S. verneint zwar einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Unfall und Schlaganfall, nimmt aber einen mittelbaren insofern an, als die schon zur Zeit des Unfalles bestehende Schlagaderverhärtung bei der gezwungenen sitzenden Lebensweise ohne jede körperliche Bewegung und bei der Anlage zur Fettsucht zu einer Katastrophe und zu einem früheren Ende, als es bei normalem Gesundheitszustande wahrscheinlich geschehen wäre, führte.

Begutachtung. Bereits im Mai 1904 — also im 50. Lebensjahre des Verletzten — stellte Professor S. bei S. fest, daß der zweite Ton über der Aorta klappte und die Wand der Speichenschlagader leicht verhärtet war. Professor G. fand am 7. Januar 1905 die Schlagader etwas verhärtet.

Wenn nun die damals festgestellte Schlagaderverhärtung sich im fünften Lebensdezennium eines Mannes so weiterentwickelt, daß in seinem 62. Lebensjahre durch Bersten eines derartig veränderten Gefäßes eine Gehirnblutung (Schlaganfall) eintritt, so kann von einer außergewöhnlichen oder schnelleren als gewöhnlich beobachteten Entwickelung des Leidens keine Rede sein.

Nach den bisherigen Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung ist die Gefäßverkalkung das Resultat der Abnutzung der Arterien infolge der dauernd auf die Gefäße einwirkenden chemischen und mechanischen Schädlichkeiten des Lebens. Aber auch fortgesetzte schwere körperliche Arbeiten begünstigen ihr Eintreten.

Eine Verschlimmerung dieser Arteriosklerose oder eine Beschleunigung ihres Verlaufes durch einen Unfall ist nur anzunehmen, wenn sie alsbald in einer für das Alter des Verletzten ungewöhnlich schweren Form auftritt und wenn die Art des Unfalles geeignet war, auf das Gefäßsystem schädigend einzuwirken. Ein Unterschenkelbruch rechnet hierzu nicht, selbst wenn man die ihrem Wesen nach unklare Schüttellähmung als dessen Folge anerkennt.

Bei einem Alter über 50 Jahre ist die immer weiterschreitende Arteriosklerose kein auffälliger Befund. Sie ist eben mehr Alterserscheinung. Bei schwer Arbeitenden ist aber auch schon im vierten Dezennium die Aderwandstarre ein häufiger Befund.

In vielen Fällen von peripheren Verletzungen, die — wie hier — dauernde völlige Erwerbsunfähigkeit im Gefolge haben, wird der Unfall — so paradox dies zuerst wohl klingen mag — auf eine schon vorhandene Arteriosklerose insofern geradezu günstig einwirken können, als der Verletzte wenigstens den schädigenden Einflüssen der Arbeit, der Witterung usw. entzogen bleibt.

Von einer ungünstigen Beeinflussung des Leidens durch Ruhe kann keine Rede sein, um so weniger, als bei der Schüttellähmung eine ausgesprochene Ruhe gar nicht besteht, sondern durch die fortwährenden Zitterbewegungen eine erhebliche Muskelarbeit stattfindet.

Ich gelange daher zu dem Schluß: Es ist nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der Tod des S. mit dem Unfalle vom 10. Januar 1901 in einem ursächlichen Zusammenhange steht.

Hiernach wurden die Hinterbliebenenrentenansprüche rechtskräftig zurückgewiesen.

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

### Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

#### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 50.*

Cohn (Berlin): **Der künstliche Abort bei Neurosen und Psychosen.** Nicht auf den objektiven Nachweis des entscheidenden Charakters einer Komplikation sollte es in der zukünftigen Gesetzgebung ankommen, sondern dem subjektiven Moment der ärztlichen Beurteilung des Individualfalles sollte ein größerer Spielraum eingeräumt werden.

Stümpke (Hannover-Linden): **Über die Beziehungen zwischen Harnröhrenwucherungen und Gonorrhöe beim Weibe.** In den mitgeteilten Fällen ist durchweg ein Unterhalten des gonorrhoischen Prozesses in der Harnröhre ersichtlich. An sich ist dieser Befund keineswegs auffallend; denn es ist nur natürlich, daß die Krankheitserreger, die Gonokokken, hinter oder in den Schlupfwinkeln, die jene Wucherungen ohne Frage für sie darstellen, den therapeutischen Maßnahmen weniger zugänglich sind und daß speziell auch die Sekretion der Harnröhre durch jenen dauernden Reizzustand länger unterhalten wird.

Pfeiffer (Wiesbaden): **Gichthände und Gichtfüße.** Durch den Gichtprozeß findet eine Lockerung der Gelenkbänder, der Sehnen und Muskelansätze an den betreffenden Gelenken statt, und dann werden durch den Gebrauch der Hände und Füße die Knochen verschoben, da ihnen der Halt nach innen genommen ist. Zusammen mit den Gichtfingern haben wir in den beschriebenen Veränderungen des Umrisses von Hand und Fuß wichtige Hilfsmittel für die Diagnose „Gicht".

Schloß (Zehlendorf-Berlin): **Über Tuberkulose.** Die Ausführungen beweisen, daß auch der Säuglingsorganismus der Tuberkuloseinfektion nicht so schutzlos gegenübersteht, wie man auch heute noch vielfach annimmt, sondern daß auch bei ihm starke Gegenkräfte vorhanden sind, die bei nicht zu ungünstigen Infektionsbedingungen vollauf ihren Zweck erfüllen. Reckzeh.

#### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 49.*

Umber (Charlottenburg-Westend) und U. Friedemann. **Krankheitsbild und Behandlung der Ruhr im Heimatgebiet.** Referate, erstattet im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 22. Oktober 1917.

Hilgermann (Saarbrücken): **Typhusbacillenträger und Widalsche Reaktion.** Eine positive Widalsche Reaktion bei sonst gesunden Personen beweist, daß in deren Körper ein Bacillen**herd** vorhanden ist, sie zeigt mithin ein Stadium der Latenz an, vergleichbar der Wassermannschen Reaktion. Ein negativer Widal gilt als Beweis, daß Bakterienherde im Körper nicht vorhanden sind. Bacillenträger ohne positiven Widal gibt es nicht. Es genügt die Ausführung der Widalschen Reaktion, um sofort Verdächtige und Unverdächtige trennen zu können. Stuhluntersuchungen setzen erst mit dem Moment ein, wo der Widal ein positives Ergebnis gehabt hat. Personen mit positivem Widal und stetem negativen Stuhlbefund sind nicht als Bacillenträger im engeren Sinne, nicht als Bacillenausscheider zu betrachten. Jedoch besteht die Gewißheit, daß in ihrem Körper noch ein Bacillenherd vorhanden ist und daß von diesem einmal eine Infektion ausgehen kann (daher sind hier gelegentliche Stuhluntersuchungen erforderlich). Bacillenträger im weiteren Sinne ist jeder, der einen Bacillenherd im Körper hat, ohne daß die Bakterien immer an die Außenwelt zu gelangen brauchen. Ist das aber der Fall, so handelt es sich um Bacillenausscheider.

Karl Kißkalt (Kiel): **Über Malariarezidive.** Die Rezidive treten hauptsächlich von Mai an auf. Der Verfasser glaubt, daß die Ursache dieser Rezidive im Frühjahr dieselbe sei wie die für die Zunahme der Pellagra, der Buchweizenkrankheit, der Eosinschädigung usw. im Frühjahr, nämlich das Licht. Vielleicht ist auch die geringere Empfänglichkeit der Neger so zu erklären, ähnlich wie auch schwarze Rinder von der Buchweizenkrankheit nicht befallen werden. Auch ist es gelungen, latente Malaria, Rezidive durch Bestrahlung, Sonnenstrahlen zu provozieren.

Max Schottelius (Freiburg i. B.): **Beta-Lysol und Kresotin-Kresol.** Das Beta-Lysol ist dem Kresotin-Kresol als Desinfektionsmittel überlegen.

J. Bungart (Köln a. Rh.): **Bedenken gegen die Bolustherapie bei schweren enteritischen Prozessen.** In einem Falle von Perforationsperitonitis nach Ileus ergab die Laparotomie: diffuse adhäsive Peritonitis, hochgradige Bolusanschoppung im Colon descendens, und zwar genau im Bereiche des Darmstückes, das am stärksten die auf Dysenterie zurückzuführende schwere Darmwandschädigung aufwies, und infolge davon Darmverschluß. Die sofortige Beseitigung des Ileus durch Ausräumung des Hindernisses blieb ohne Einfluß. Exitus. Das schwer erkrankte Intestinum war also nicht mehr in der Lage, große Bolusmassen zu bewältigen und namentlich über Darmabschnitte, die durch ausgedehnte ulceröse Prozesse schwer gelitten hatten, glücklich fortzubringen. Die zu festen Knollen zusammengeballten Tonmassen hatten der Darmtätigkeit hartnäckigen Widerstand entgegengesetzt. Man soll daher mit der Darreichung größerer Mengen eines für den Darm so schwer transportablen Mittels vorsichtig sein. Auch wenn in einem Falle die Boluseinverleibung zum unmittelbaren Erfolge führt, darf man sich nicht in der kritischen Beurteilung dieses beirren lassen. Denn es wäre möglich, daß der Ton die Darmpassage erschwert oder gar das Darmlumen verschließt und auf diese Weise den Abfluß der Sekrete und Exkrete temporär hindert, wodurch zunächst eine Wendung ad bonam partem gut vorgetäuscht werden kann.

W. Stepp und A. Weber (Gießen): **Zur Klinik des persistierenden Ductus Botalli.** Mitteilung dreier hierhergehöriger Fälle. Die Symptome waren: Ungewöhnlich lautes systolisches Geräusch über der Pulmonalis und dem Geräusch entsprechend ein sehr starkes Schwirren bei der Palpation. Die Herzsilhouette im Röntgenbild zeigt eine charakteristische Erweiterung des linken oberen Herzrandes.

Th. Christen (München): **Schädigungen durch Sinusstrom.** Auf subcutane Organe wirkt kein Mittel so energisch bei gleichzeitiger Schonung der Haut wie der Sinusstrom. Der faradische Strom ist auf der Haut schon unerträglich, wenn der Muskel und vielleicht auch der Nerv, denen seine Wirkungen zugedacht sind, noch stärkere Reize ertragen könnten, die therapeutisch erwünscht wären. Da aber der Sinusstrom für das Herz gefährlich ist, muß folgendes beachtet werden: 1. Die Elektroden dürfen niemals so angelegt werden, daß starke Stromzweige durch das Herz gehen können. 2. Der Strom darf nicht plötzlich angelegt werden. 3. Er muß dosiert werden. 4. Es ist der gesamte Zustand des Patienten in Rechnung zu ziehen. Patienten mit Myokarditis, mit Status thymo-lymphaticus sind ganz besonders empfindlich gegen die Wirkung elektrischer Ströme.

Feßler (München): **Wiederbelebung durch künstliche Atmung.** Empfohlen wird das Verfahren nach Howard, das in Verbindung mit den Zungentraktionen nach Laborde ganz vorzüglich ist. (Diese letzteren empfiehlt der Verfasser übrigens an erster Stelle.) Nicht zu unterschätzen ist aber auch das Silvestersche Verfahren. Daß dieses bei Armverletzungen nicht anwendbar ist, spricht nicht gegen seine Güte, und ermüdend wirkt auf die Dauer, wenn nicht abgewechselt werden kann, auch das Verfahren nach Howard.

Jeannette Sakheim (Neukölln): **Über den auscultatorischen Lungenbefund bei Anwendung einer bestimmten Art des Atmens.** Man läßt beim Auscultatieren bei offenem Munde mit kurzen, schnellen und stoßweisen Atemzügen keuchend Luft holen. Hierbei werden besonders das Exspirium und die Atempause lang, während das Inspirium erheblich kürzer wird als bei der gewöhnlichen Atmung. Man muß dabei darauf achten, daß der Kehlkopf ruhiggestellt wird und daß bei dem kräftigen Ausstoßen der Luft nicht etwa im Kehlkopf störende Laute entstehen. Diese Atmungsart bei der Auscultation unterscheidet sich mannigfach von der üblichen und kann, wie an einzelnen Beispielen gezeigt wird, bei der Erkennung von Lungenaffektionen mit Vorteil verwertet werden, nicht zum wenigsten bei beginnender Spitzentuberkulose.

A. Baumgarten: **Ersatzverfahren für Formalinraumdesinfektion (Naphthalin, Carbolsäure).** Polemik gegen Ickert.

Franz Ickert: **Erwiderung** auf vorstehende Bemerkung Baumgartens.

W. Feilchenfeld (Berlin-Charlottenburg): **Runderlasse des R.V.A. über die Beschäftigung von Kriegsblinden beziehungsweise Kriegsbeschädigten.** Die Runderlasse des Reichsversicherungsamts stützen sich auf Untersuchungen, die folgendes Ergebnis hatten: Gesunde Blinde können auch ohne fachliche Vorbildung fast in allen Industriebetrieben beschäftigt werden, sie können je nach ihrer körperlichen Gewandtheit in einer gewissen Zeit — meist genügen wenige Wochen — bis 100 % des sehenden Normalarbeiters leisten und ohne besondere Gunsterweisung verdienen. Es handelt sich dabei fast ausschließlich um sogenannte Frauenarbeit. Im wesentlichen kommen drei große Gruppen von Arbeiten in Betracht, die sich ausnahmslos fast in allen Betrieben in verschiedenster Form wiederholen: Stanzen, Revision, Packen.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 48.*

F. Klose: **Toxin- und Antitoxinversuche mit einem zur Gruppe der Gasödembacillen gehörenden Anaeroben.** Das in den Kulturen dieses Anaeroben gefundene Toxin löst bei Kaninchen, Meerschweinchen, weißen Mäusen ein typisches Krankheitsbild aus. Mit diesem giftigen Stoffwechselprodukt als Antigen gelang die Immunisierung von Kaninchen und Meerschweinchen. Das von Kaninchen hergestellte antitoxische Serum zeigte eine Schutzwirkung gegenüber einer nachfolgenden Infektion.

E. Crone (Freiburg i. Br.): **Zur osteoplastischen Behandlung großer Tibiadefekte.** In dem beschriebenen Falle wurde mit Erfolg der zu transplantierende Knochen der defekten Tibia selbst entnommen, und zwar der vorderen Kante des noch vorhandenen unteren Tibiaendes. Es handelt sich also um eine freie Transplantation.

A. Hamm (Straßburg i. Els.): **Rotationszange oder Drehung nach Fehling?** Geburtsschwierigkeiten durch Stellungs- und Haltungsanomalien des über die Beckenmitte vorgeschrittenen kindlichen Schädels können in sehr vielen, wenn nicht in den meisten Fällen überwunden werden durch die Drehung der Frucht, und zwar durch kombinierte innere und äußere Handgriffe. Diese Fehlingsche Methode sollte von jedem Geburtshilfe treibenden Arzte gegebenenfalls angewandt werden.

Wederhake: **Grundsätze der Wundbehandlung.** Betont wird unter anderem: Die Hände werden mit Seife gewaschen, dann sorgfältig mit Alkohol gebürstet und schließlich sehr eingehend mit Tannintinktur (Solutio acid. tannici [10%ig] in 90%igem Alkohol) bearbeitet, wobei Falten, Zwischenfingerräume und Unternagelräume besonders zu berücksichtigen sind. Diese Tinktur läßt man eintrocknen. Auch das Abreiben der Hände mittels Tupfer, die mit Jodtetrachlorkohlenstoff (Jodi puri 1,0, Tetrachlormethan ad 1000,0) getränkt sind, entfernt die Eitererreger von der trockenen Hand. Furunkel, Karbunkel, Impetigo contagiosa, eitrige Kratzwunden (Ekthyma) heilen unter konzentrierter wäßriger Kalium-hypermanganicum-Lösung (10,0 : 100,0). Man hebt mittels einer Fasse die gelbgefärbte Kuppe oder den Eiterschorf ab und pinselt nun die Spitze und die Umgebung mit der Lösung reichlich. Dann wird ein Tupfer, damit getränkt, aufgelegt und fixiert. Der Verband wird täglich erneuert. Hat sich bereits ein Eitergang gebildet, so wird ein in diese Lösung getauchter Wattepinsel in das nekrotische Gewebe versenkt. Diese Methode leistete besonders bei den so gefährlichen Gesichts- und Lippenkarbunkeln die besten Dienste. Eine Incision wurde nie gemacht, selbst wenn bereits eine Thrombose der Gesichtsvenen bestand. Diese ging immer zurück, wenn nur der Karbunkel reichlich mit der konzentrierten Lösung beschickt wurde. Der Verfasser hat nie einen Fall von Sepsis erlebt, wenn das Krankheitsbild auch noch so bedrohlich erschien. Bei allen Furunkeln und Karbunkeln, die multipel auftreten oder häufig rezidivieren, spritzt der Verfasser in die Gefäßmuskulatur ein: 20%iges Ol. terebinthin. rectif., gelöst in Ol. olivar. oder Ol. arachidis, und zwar davon 1,5 (= 0,3 Ol. terebinth.). Sind septische Erscheinungen vorhanden, so wird die Einspritzung nach fünf Tagen wiederholt. (Beim Mangel an Terpentinöl: 10%iges Tereben. opt. inactiv. [Merck], gelöst in Paraffin. liquid. oder Ol. olivar; davon 0,5 [= 0,05 Tereb. opt. inactiv.] jeden zweiten Tag.) Die konzentrierte wäßrige Kaliumpermanganatlösung ist übrigens das beste Mittel, nekrotische Massen (Fascien, Muskeln usw.) zur Einschmelzung und Abstoßung zu bringen (durch Einlegen von Tampons, die mit dieser Lösung getränkt sind). Auch ist dieselbe Lösung ausgezeichnet, um eine feuchte Gangrän in eine trockene zu verwandeln (das tägliche Pinseln damit führt zur Mumifikation; als Absetzungsstelle bei Gangrän wähle man dann die Demarkationsgrenze und lasse die Wunde offen). Frostgeschwüre behandele man mit Pinselungen der gleichen Lösung.

A. Stühmer: **Periodisches Fieber.** Der Schienbeinschmerz beim periodischen Fieber ist der Ausdruck einer Ansiedelung des Erregers an umschriebener Stelle, die zu pathologisch-anatomisch nachweisbaren Veränderungen geführt hat. Es entwickeln sich dabei über lange Zeit hin immer wieder vollwertige „Anfälle". Dies kommt außer bei Syphilis und Malaria kaum noch bei einer anderen Krankheit vor.

H. Grau (Honnef): **Zur Theorie der Wirkung der ultravioletten Strahlen bei Tuberkulose.** Die Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne übt eine direkte Reizwirkung auf den tuberkulösen Herd aus, offenbar auf dem Wege des Kreislaufs. Dabei entstehen Herdreaktionen und



Veränderungen im Immunitätszustande. Eine specifische Wirkung im strengen Sinne wird damit für die Strahlen nicht behauptet. Doch scheint erwiesen zu sein, daß eine besondere Affinität der Strahlen zu dem tuberkulösen Herde vorliegt. Mag auch bei der Behandlung äußerer Tuberkulosen die Wärmehyperämie eine Rolle spielen, sie macht jedenfalls nicht die eigentliche Wirkung aus.

J. Fabry (Dortmund): **Über Erosio interdigitalis blastomycetica seu saccharomycetica.** Ätiologisch kommen wahrscheinlich nur die Hefen in Frage. Das beste Mittel ist Jodtinktur, verdünnt mit Spiritus rectificatus. Es handelt sich nicht um Eczema intertrigo.

Franz Schmitz: **Akute hämorrhagische Nephritis nach Raupenurticaria.** In dem mitgeteilten Falle entstand akute Nephritis gleichzeitig mit dem Verschwinden der Urticaria, also mit der damit verbundenen Ausscheidung der „Raupengifte" durch die Nieren.

König (Beirut): **Über das häufige Vorkommen des Frühjahrskatarrhs und seine besonderen Erscheinungen in Syrien.** Die Krankheit (Conjunctivitis vernalis), die öfter mit Trachom kompliziert vorkommt, wird mit diesem häufig verwechselt. Dementsprechend wird sie mit Höllenstein und operativ mit Ausschneiden der Wucherungen behandelt; dadurch werden die Augen in einen traurigen Reizzustand versetzt. Zur Linderung der Beschwerden erwies sich am vorteilhaftesten das Hydrarg. oxycyanat. und cyanat. (0,0025 : 10 Aq.) mit einem Tropfen Acid. acetic. dil.

Gustav Ranft: **Der protrahierte Chloräthylrausch.** Der Verfasser reiht mehrere Räusche (zwölf und noch mehr) aneinander. Man tropfe ruhig so lange, bis der Patient irgendeine Abwehrbewegung macht (Zusammenkrampfen der Hände, Verziehen des Gesichts). Jetzt wird die Maske entfernt und man läßt den Kranken frische Luft holen, ihn jedoch nicht völlig erwachen. Nun folgt der zweite Rausch in genau derselben Weise. Man kann mit diesem protrahierten Rausch Amputationen, Rippenresektionen, Schädeloperationen ausführen. Der Patient ist nach der Operation sofort bei klarem Bewußtsein. Das nach längeren Narkosen so häufige Erbrechen fehlt.

Emil Epstein und Gustav Morawetz: **Über die Züchtung der specifischen Proteus- (X-) Stämme bei Fleckfieber.** Polemik gegen A. Felix. F. Bruck.

### *Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 46 u. 47.*

F. Weleminski: **Behandlung von Psoriasis mit Tuberkulomucin.** Die günstige Beeinflussung mancher Psoriasisfälle wird auf ihren tuberkulösen Ursprung zurückgeführt.

L. Urizio: **Vorläufige Mitteilung über Sektionsbefunde bei Icterus epidemicus.** Die ausschließlich an der Front und fast nur bei Mannschaften beobachtete Erkrankung verlief im allgemeinen leicht und gutartig. Zwei Fälle kamen zur Sektion und ergaben Blutungen aus den serösen Häuten und Veränderungen an Milz, Leber, Lymphdrüsen und der Dickdarmschleimhaut.

L. Urizio: **Skorbut und nichtspirochätogener Icterus epidemicus.** Es wird auf den Zusammenhang beider Erkrankungen und die weitgehende Übereinstimmung der Befunde bei einer Skorbutleiche mit den Veränderungen beim epidemischen Ikterus hingewiesen.

E. Maliwa: **Gehäuftes Auftreten der Achylia gastrica.** Das Krankheitsbild unterschied sich durch Einsetzen mit höherem Fieber, das Fehlen ausgesprochener gastrischer und Hervorkehren sekundärer Darmsymptome in seiner groben Semiotik von dem gewohnten der Friedensklinik, sodaß öfters Typhusverdacht erhoben war. Neben ätiologischen diätetische und medikamentöse Angaben.

St. Jellinek: **Der hysterische Spitzfuß.** Ein neues Thema der Kriegsmedizin wird hier der allgemeinen Aufmerksamkeit zugeführt.

D. Feigenbaum: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Rückenmarksblutungen beim Skorbut.** Neben subcutanen, mucösen und anderen Blutungen extramedulläres Hämatom, klinisch durch Symptome einer Querschnittsläsion gekennzeichnet.

H. v. Hayek: **Zur Technik des sozialen Kampfes gegen die Tuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Österreich.**

E. Maliwa: **Bemerkungen zur Ödemkrankheit.** Es werden zwei Phasen im Krankheitsbilde unterschieden: die erste mit Chlorretention als wahrscheinliche Voraussetzung für die zum Ödem führende Wasserretention; die zweite mit vermehrter Chlorausscheidung, während der die Ödeme zum Verschwinden kommen. Da die Ödeme kein konstantes Symptom der Erkrankung sind, sollte ein das Wesen des ganzen Prozesses besser treffender Name gesucht werden.

R. Freih. v. Chiari: **Die Veränderungen der Bindehaut des Auges bei Fleckfieber.** Histologischer Nachweis der charakteristischen Fleckfieberveränderungen an den Gefäßen in der Conjunctiva und Erörterungen ihrer klinischen Bedeutung. Die oft bis in die Rekonvaleszenz hinein sichtbaren Hämorrhagien besonders in den Taschen der Übergangsfalte sind oft das einzige Zeichen eines überstandenen oder ablaufenden Flecktyphus.

W. Preminger: **Weitere Beiträge zur Kriegsnephritis.** Klinische Beobachtungen der Nierenstation in Marienbad, die die Zweckmäßigkeit der Vereinigung von Nierenkranken in eigenen Anstalten dartun sollen.

A. Brandweiner: **Reinfektion bei Tabes dorsalis.** In mehrfacher Hinsicht bemerkenswerte Kasuistik.

R. Hofstätter: **Geburt bei Landryscher Paralyse.** Wegen der großen Seltenheit des Falles bemerkenswerte Kasuistik.

A. Kotschwar: **Ein Fall von nichtspecifischem Vulvageschwür.** Das bei einer wegen Lues in Behandlung stehenden Frau auftretende Geschwür wird in klinischer Hinsicht als eine Zwischenform zwischen Ulcus vulvae chronicum und Ulcus vulvae acutum, auf Grund der mikroskopischen Befunde als isoliert dastehender selbständiger Krankheitsprozeß aufgefaßt.

H. Bayer: **Zur Frage der Vibroinhalation.**

W. Lorenz: **Erfahrungen mit dem Vibroinhalationsapparat.**

L. Teleky: **Erwiderungen auf die Ausführungen Dr. H. Bayers und Dr. W. Lorenz.** Da die Methode für Deutschland kein aktuelles Interesse hat, sei hier nur auf die Arbeiten verwiesen. Misch.

### *Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 37 u. 38.*

Hans Guggisberg: **Die Gefahren des Intrauterinpessars.** Bei gewissen funktionellen Störungen des Uterus, wie Amenorrhöe, Dysmenorrhöe und ähnlichem, hält Verfasser die Anwendung des Intrauterinpessars für gerechtfertigt. Am geeignetsten sind die Fehlingschen intrauterinen Glasröhren mit seitlichen Fenstern zum Abfluß des Sekrets und mit leichter Biegung. Wichtig ist, daß der Stift nicht länger als zwei bis drei Wochen (am besten zwischen zwei Menstruationen) getragen wird, zur Vermeidung von Drucknekrose und Infektion.

Die Sterilette oder Obturatoren zu anticonceptionellen Zwecken verbannt Guggisberg prinzipiell. Abgesehen davon, daß sie häufig unwirksam sind, erzeugen sie infektiöse Zustände, Entzündungen aller Art, ja können auch das Eintreten einer Extrauterinschwangerschaft begünstigen.

O. Steiger: **Über Argyria universalis und Demonstration von Kranken mit medikamentöser Argyrie.** Zusammenstellung älterer und neuerer Anschauungen über Pathologie, Physiologie und Klinik der Argyrie mit Demonstration dreier Patienten, bei denen schon Dosen von 4 bis 6,5 g Argentum nitricum eine universelle Argyrie hervorgerufen hatten. Jegliche Therapie war nutzlos.

Nager: **Über die Ausbildung der Lehrkräfte für den Absehunterricht.** Vortrag über die persönliche Eignung, Vorbildung und spezielle Ausbildung der Lehrkräfte.

F. Suter: **Die Resultate der suprapubischen Prostatektomie.** Suter hat sehr gute Erfahrungen gemacht mit der Freyerschen Enucleation. Alle Fälle gewannen nach Heilung der suprapubischen Blasenwunde, die zwei bis drei Wochen in Anspruch nahm, die Fähigkeit wieder, spontan zu urinieren. Die Potenz ist nie durch die Operation geschwächt worden. Postoperative Strikturbildungen gehören zur Seltenheit. Jedoch ist auch bei dieser Methode die Gefahr der Operation nicht zu unterschätzen: sie ist bedingt einmal durch das Alter des Patienten, in dem oft der Herz- und Gefäßapparat geschädigt ist. Auch die Nieren sind häufig durch die chronische Urinretention in Mitleidenschaft gezogen. Die Hauptgefahr ist die Blutung, gegen die es kein sicheres Mittel gibt. Schließlich droht auch in jedem Falle die Embolie aus dem Plexus prostaticus. Von 75 nach dieser Methode Operierten starben fünf (6,7%), von denen einmal Embolie, zweimal Nieren-, zweimal Herzinsuffizienz die Ursache war.

Hunziker: **Über bacilläre Ruhr.** Beschreibung des Krankheitsbildes, der Ätiologie, Prophylaxe und jetzigen Therapie. Die in der Schweiz äußerst seltene Krankheit ist erst am 21. August 1917 als anzeigepflichtige Infektionskrankheit erklärt.

A. Haslebacher: **Krankheit oder Simulation.** Es wird ein Verfahren berichtet, das uns instand setzt, die Klagen bei rheumatischen, traumatischen und nervösen Leiden auf ihre Richtigkeit zu kontrollieren. Es wird der sogenannte Nervenpunkt (Cornelius) gesucht, das heißt eine Stelle im Verlaufe des Nerven, wo durch irgendein Hindernis, eine Verwachsung, Strangulation, Einbettung im Exsudat, die Circulation im Nerven unterbunden ist. Wird dieser Punkt unter circulären Bewegungen massiert, so tritt nach einigen Sekunden ein nicht zu unterdrückender Schmerz auf, und man fühlt unter dem Finger eine kleine Contraction. Nach mehreren solchen Massagen verschwinden die Punkte öfter, um nach kurzer Zeit mit einer plötzlichen

Verschlimmerung zu reagieren, worauf sie erst definitiv verschwinden Tritt nun keine solche Reaktion auf, so kann man die Aussagen des Patienten mit dem größten Mißtrauen aufnehmen.

Kornrumpf (Berlin).

*New York medical journal, vom 8., 15. und 22. Sept. 1917.*

B. D. Evans und F. H. Thorne (Morris Plains, New York): **Die Behandlung der Paralyse.** Obengenannte Autoren behandelten 23 Fälle von Paralyse mit intraspinalen Injektionen von Salvarsan, Neosalvarsan und Quecksilberalbuminat, pro Patient 3 bis 20 Injektionen. Das Resultat ihrer Beobachtungen lautet: Diese Methode der Behandlung der paretischen Dementia hat nur geringen oder gar keinen therapeutischen Wert.

W. H. Bates (New York): **Das unvollkommene Sehvermögen des normalen Auges.** Auch beim Normalsichtigen ist das Auge nicht immer gleich leistungsfähig, es kann aber trainiert werden durch tägliche Übungen mit 10 Fuß weit entfernten, schmalen, vertrauten Buchstaben. Diese Übungen sollten in den Schulen und beim Militär täglich vorgenommen werden.

S. Ely Jelliffe (New York): **Psychotherapie und Drama.**

E. M. Watson (Buffalo): **Prostatahypertrophie und Tabes.** In bezug auf die Wahl der Behandlungsart ist immer festzustellen, ob die Blasenstörungen auf die Tabes oder Prostata zurückzuführen sind. Bei ausgeprägtem mittleren oder lateralen Prostatalappen ist ein operativer Eingriff angezeigt. Bei Incontinenz mit starkem Residualharn ist die perineale Prostatektomie, bei geringer Incontinenz die suprapubische die Operation der Wahl.

A. Silke (Washington): **Eine Mahnung zur frühen Diagnose der Lungentuberkulose.**

Roy Upham (Brooklyn, New York): **Eine neue Symptomengruppe bei vorgeschrittenem Magenkatarrh.** Reine Parästhesien, namentlich ausgesprochenes Gefühl von Trockenheit im Gaumen und Rachen bei vollständig intakten Schleimhäuten, sprechen für den Magen im Zustand der Achylia gastrica als Ausgangspunkt.

Arrowsmith (Brooklyn): **Perorale Endoskopie.** (An Beispielen erläutert.)

Kellogg (New York): **Kontrolle der Hämorrhagien des oberen Verdauungstraktes.** Grundsätze: 1. Operiere nie während einer akuten Hämorrhagie, bevor ein Versuch mit interner Behandlung gemacht worden ist, mit Ausnahme von Pylorusverschluß und beträchtlicher Gestaltsveränderung des Magens. 2. Operiere in allen Fällen, wo Blutungen vorkommen nach einer gründlichen medizinischen Behandlung. Letztere besteht in absoluter Bettruhe, Eisbeutel, Emetin, Vermeidung vorzeitiger und übermäßiger Stimulierung, Magenspülung, warmen Klistieren, Transfusion, tierischem oder menschlichem Serum.

Mac Nevin (New York): **Einflüsse von Gemütsbewegungen auf gastrointestinale Erkrankungen.** Ein Ignorieren der psychischen Beeinflussung kann die Diagnose erschweren und die Behandlung unmöglich machen.

Broder (New York): **Die Serovaccinebehandlung der Pneumonie.** Notwendig ist die Isolierung des specifischen Erregers und des entsprechenden Antitoxins. Im Gebrauch des Serums und der Vaccine haben wir eine direkte und rationelle Behandlungsmethode, während Medikamente nur symptomatische Bedeutung haben. Referent habe in ausgedehnter Weise bei allen Arten von Pneumonien Gebrauch von Serum und Vaccinen gemacht in Privat- und Spitalpraxis mit guten Resultaten.

Forest (New York): **Ursachen der Appendicitis.** 1. Mikroorganismeninfektion, 2. Circulationsstörungen, 3. Gegenwart von zufällig eingeschlossenem Fäkalienmaterial, das nicht mehr austreten kann Beim Auftreten des ersten Schmerzes an der typischen Stelle sollten jedesmal ein Eßlöffel Ricinus und ein Eßlöffel Glycerin in Eislimonade genommen werden. Das klärt die Diagnose ab in kurzer Zeit. Besteht der Schmerz weiter, Eisbeutel für eine bis zwei Stunden; wenn kein Effekt, chirurgischer Eingriff.

Ives (New York): **Die Frage des Blutdruckes** (deskriptiv).

Johnson (Philadelphia): **Physikalische Maßnahmen zur Hebung des abnormen Blutdruckes.** (Aufzählung bekannter Methoden, Empfehlung insbesondere der Anwendung starker elektrischer Ströme.)

L. Fischer (Philadelphia): **Seekrankheit und Reizung des inneren Ohres.** F. empfiehlt, daß jeder, der auf See geht, vorher auf dem Drehstuhle und durch Ohrenduschen auf besondere Reizbarkeit des Vestibularapparates geprüft werden sollte. Dort liege der Ausgangspunkt für die Entstehung dieses Zustandes. Da F. in seiner Klinik die Beobachtung machte, daß durch öftere Drehungen und Duschen allmählich eine zunehmende Toleranz entstehe, so schlägt er systematische Übungen hierin als bestes Vorbeugungsmittel gegen Seekrankheit vor.

Der akute Anfall wird am besten mit großen Dosen einer alkalischen Flüssigkeit oder Salzwasser, Morphium- und Strychnininjektionen bekämpft; Alkohol ist zu vermeiden.

Gisler.

*Aus der neueren englischen Literatur.*

Die Behauptung, daß **Impfung** das künftige **Wohlbefinden** der Kinder **gefährde** und ihre **Widerstandskraft gegen andere Infektionskrankheiten beeinträchtige,** stellt Kinloch in Abrede, auf Grund von Nachforschungen bei 3058 Fällen febriler Erkrankung bei vaccinierten gegenüber 746 Fällen nichtvaccinierter Kinder. **Es spricht nichts dafür.** (Lanc., 30. Juni 1917.)

Emma Wardell konnte durch sorgfältige Untersuchungen nachweisen, daß **Kaffee, Tee** und **Coffein** verbunden mit einer **purinfreien Diät** eine ausgesprochen **vermehrte Ausscheidung von Harnsäure** zur Folge hatte. (J. of Am. ass., 16. Juni 1917.)

Panton teilt seine Beobachtungen über die Wirkung des **Trinitrotoluens** auf das Blut der damit Arbeitenden mit und kommt zum Schluß, daß eine stimulierende Wirkung auf die erythroblastischen Gewebe zustande komme; ebenso war die Zahl der Leukocyten vermehrt, augenscheinlich auch durch einen anregenden Effekt auf die leukoblastischen Gewebe. Bei allen wurde ein gewisser Grad von Cyanose beobachtet, verursacht durch Bildung NO-Hämoglobins, Methämoglobins oder beiden. Zahlreiche Pigmentblättchen weisen auf eine Leberschädigung hin, ohne äußere Symptome. Bei einer gewissen Anzahl der Arbeiter trat Gelbsucht auf mit ausgesprochener Anämie. Dieser toxische Ikterus beruht auf einer destruktiven Wirkung auf die Leberzellen, nicht auf Hämolyse; die roten Blutkörperchen schienen eher weniger zerbrechlich als normal. Die Anämie könnte man als aplastische bezeichnen, starke Verminderung der Erythrocyten ohne morphologische Veränderung derselben; ihr Hämoglobingehalt war eher vermehrt. Auch die Leukocyten, besonders die granulierten, neutrophilen und polynucleären waren vermindert bis unter 10%. Diese Anämie war oft latent, langsam in ihrer Entwickelung, aber progressiv, tödlich. Hier und da traten als Komplikationen Purpura und Hämorrhagien der Schleimhäute auf. (Lanc., 21. Juli 1917.)

Bei den **Schußverletzungen** der **Mundhöhle** kommen nach Colyer hauptsächlich drei Ziele in Betracht: 1. **Kontrolle der Sepsis** (konstante Spülungen der Fisteln und des Mundes, Extraktion aller in der Nähe der Frakturstellen sich befindenden Zähne); 2. die **Annäherung der Bruchenden** und 3. die **Fixierung** der frakturierten Teile durch Schienen. (Br. med. j., 7. Juli 1917.)

Zur **Wundbehandlung** werden in der neueren englischen Literatur mehrere Substanzen empfohlen und deren Wirkung gerühmt, so **Acriflavin, Proflavin und Brillantgrün.** Die ersten beiden, in Form von Pasten oder Lösungen, wirken langsam, anfänglich nur wachstumsverhindernd, später direkt bactericid, entfalten aber ihre wirksamen Eigenschaften nur, wenn alle Fremdkörper, nekrotischen und abgestorbenen Gewebsfetzen entfernt, Buchten ausgefüllt und die Wunden gehörig gereinigt sind. Sie erfordern nur seltenen Verbandwechsel, während bei Brillantgrün häufig gewechselt werden muß. (C. J. Bond, Gulbransen, Browing und Tomton im Br. med. j., 7. und 21. Juli 1917.)

Gisler.

## Therapeutische Notizen.

Die **Phlegmone** behandelt C. D. Isenberg erfolgreich mit **heißen Bädern.** Dreistündlich ist ein heißes Bad, so heiß es vertragen wird, zu nehmen, von 10 bis 15 Minuten Dauer; es hat sich auf den Sitz der Entzündung und die weitere Umgebung zu erstrecken (beim Sitz an der Hand z. B. bis über den Ellbogen). Danach wird ein lauwarmer Umschlag, 22 bis 25° C, weit über den Entzündungsherd ausgreifend, angelegt und dick mit Wolle umwickelt. Der Umschlag wird nach 1½ Stunden gewechselt. Ist der Sitz der Entzündung so, daß Bäder nicht auszuführen sind, so wendet man heiße (nicht warme!) ausgedehnte Umschläge an, alle drei Stunden auf die Dauer von einer halben Stunde; dann einen lauwarmen Umschlag, der stündlich gewechselt wird. Es handelt sich um eine reine Hyperämiewirkung bei wechselndem Gefäßtonus. (M. m. W. 1917, Nr. 48.)

Zur **Behandlung von Injektionsabscessen und -nekrosen** nach Einspritzung namentlich von Salvarsan- und Chininlösungen empfiehlt Grussendorf (Jerusalem) angelegentlichst die **Biersche Saugglockenbehandlung.** Nur zwei- bis dreimal wöchentlich muß die Glocke einige Minuten aufgesetzt werden, am besten intermittierend unter zwei- bis dreimaligem Auf- und Absetzen in einer Sitzung. (M. m. W. 1917, Nr. 48.)

F. Bruck.



## Bücherbesprechungen.

**Carl Partsch,** Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. Mit 503 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. (Handbuch der Zahnheilkunde Bd. 1.) Wiesbaden 1917, J. F. Bergmann. 511 Seiten. M 22,—, geb. M 24,80.

Die seit 1909 in Wirksamkeit getretene neue Prüfungsordnung für Zahnärzte, sowie die großen Fortschritte der wissenschaftlichen Zahnheilkunde und der zahnärztlichen Chirurgie mit der Vervollkommnung der Methoden der Schmerzbetäubung, ferner die Fortschritte der Orthodontie und der Prothetik, haben den Chirurgen Geheimrat Partsch in Breslau im Verein mit Prof. Bruhn (Düsseldorf) und Dr. Kantorowicz (München) zur Herausgabe des „Handbuches der Zahnheilkunde" veranlaßt. Vor uns liegt der erste Band dieses Werkes, bearbeitet von Prof. Dr. Partsch (Breslau), Prof. Dr. Williger (Berlin) und Zahnarzt Hauptmeyer (Essen). Das Werk zerfällt in zwei Hauptteile: 1. Erkrankungen der Hartgebilde des Mundes (Partsch), 2. Chirurgie der Weichteile des Mundes (Williger). Die einschlägigen Abschnitte der chirurgischen Prothetik im ersten Teile sowie ein Kapitel „Über Schienenverbände und Prothesen bei Kieferresektionen" sind von Hauptmeyer bearbeitet. In der Einleitung zum ersten Teile wird im ersten Abschnitte die Bedeutung der Mundhöhle und ihrer Erkrankungen behandelt. Es ist bekannt, daß selbst große Wunden im Munde schnell und gut heilen, trotz der Anwesenheit der vielen Mikroorganismen, von denen ein Teil pathogener Natur ist. Andererseits sieht man vom Munde aus sehr schwere Infektionen ausgehen, wie sie besonders bei der Behandlung tief cariöser Zähne mit zerfallener Pulpa vorkommen. Partsch hat erst vor kurzem beobachtet, daß ein sonst gesundes Kind nach der Vorbereitung eines cariösen Mahlzahnes durch eine Arseneinlage an allgemeiner Sepsis mit Metastasen im Schultergelenk und Unterarm zugrunde ging. Es folgen Abschnitte: Mißbildungen der Kiefer, Spaltbildungen, die Zahnung, entzündliche Erkrankungen, Begleiterscheinungen und Folgezustände der chronischen Wurzelhautentzündung usw., zum Schluß eine eingehende Schilderung der Operationslehre, welche vielfach neue chirurgische Gesichtspunkte für die Ausführung von Operationen im Gebiete der Mundhöhle bringt. Im achten Abschnitte geht Partsch auf die Bedeutung des Sechs-Jahre-Molaren ein und beschreibt die Bedingungen, unter denen sich die Entfernung dieser vier Zähne zur Entfaltung des Gebisses rechtfertigen läßt. (Schutz gegen Caries durch freiere Stellung der Zähne.) Referent stimmt dem Verfasser bei, daß diese symmetrische Extraktion des Sechs-Jahre-Molaren ein wichtiges Verfahren darstellt. Der Zahnarzt übernimmt aber hierbei eine große Verantwortung und wird nicht nur die begleitenden Umstände der Extraktion, sondern vor allem auch die ganze Entwickelung des Kindes, die Beschaffenheit der übrigen Zähne und andere Gesichtspunkte in Betracht ziehen müssen, ehe er sich zu einer Operation entschließt, die immerhin einen nicht unerheblichen Eingriff in den kindlichen Organismus darstellt. Man wird also einer regelmäßigen, einheitlichen Anwendung dieser Methode nicht zustimmen können. Ein besonderes Kapitel ist den Folgezuständen der Erkrankungen des Zahnmarkes gewidmet, welche in direktem Anschlusse an sie in der nächsten Umgebung des Wurzelloches an der Wurzelspitze in der Wurzelhaut hervorgerufen werden. In außerordentlich klarer Weise wird die Behandlung der Schwellungen der Weichteile und Kiefer entwickelt, unter dem Gesichtspunkte der möglichsten Erhaltung der schuldigen Zähne und Klarlegung der Umstände, welche eine sofortige Extraktion verlangen.

In dem Kapitel „Entfernung der Zähne mit Freilegung des Zahnfaches" verwirft Partsch mit Recht die Anwendung der sogenannten Resektionszangen (Witzel) und empfiehlt zur Entfernung von tief abgebrochenen Wurzelresten die Anwendung des Meißels unter Vornahme lokaler Anästhesie. Referent dieses muß betonen, daß er niemals die Anwendung des Meißels bei Zahnextraktionen nötig hat, sondern mit langen, zum Teil von ihm selbst angegebenen Schnabelzangen in allen Fällen zum Ziel gelangt und diese Methode mit nachfolgender Tamponade vorzieht. Jedenfalls ist vor der allzuhäufigen Anwendung des Meißels ohne triftige Gründe zu warnen.

Den Schluß des ersten Teiles bildet die Arbeit von Hauptmeyer über „Schienenverbände und Prothesen bei Kieferresektionen".

Diese Abhandlung wird nicht nur für den Kriegszahnarzt, sondern auch für die Mitarbeit des Zahnarztes im Frieden wegen ihrer äußerst klaren und ausführlichen Darstellung von hohem Werte sein. Der Verfasser empfiehlt die möglichste Anwendung der Immediatprothese, die ein längeres und für den Patienten bequemes Tragen ermöglicht. Mit den prothetischen Maßnahmen muß schon vor der Operation begonnen werden.

In dem zweiten Teil des Werkes ist die Chirurgie des Mundes von Prof. Williger behandelt. Die Arbeit zerfällt in elf Hauptkapitel, welche die große Zahl der vorkommenden Erkrankungen als Unterabteilungen beschreiben. Für den Zahnarzt und Arzt von besonders praktischem Interesse für die tägliche Praxis ist das Kapitel „Erkrankungen der Mundschleimhaut", in welchem der Verfasser differentialdiagnostisch und therapeutisch vielfache Anregungen gibt. In dem Abschnitte „Der Krebs der Mundschleimhaut" betont Verfasser mit Recht, daß „der natürliche Heilungsverlauf nicht durch höchst übel angebrachte Ätzungen mit dem Höllensteinstift gestört werden darf". In dem Kapitel „Nervenkrankheiten" warnt Williger bei dem Abschnitte „Hysterie" vor unberechtigten Eingriffen an äußerlich gesunden Zähnen, deren Entfernung hysterische Patienten oft kategorisch verlangen. Schwieriger ist die Entscheidung zu treffen, wenn die hysterischen Schmerzen an einem gefüllten Zahne nach Angabe der Patienten sein sollen. In solchen Fällen ist vorsichtiges und abwartendes Verhalten des Arztes notwendig.

Es würde den Rahmen eines Referates übersteigen, noch weitere Mitteilungen aus dem hervorragenden Werke zu machen. Ausgezeichnete Abbildungen und ein genaues Autorenverzeichnis, soweit die Literatur berücksichtigt ist, erläutern den Text. Druck und Papier sind sehr gut. Der Preis von 22 M für das ungebundene und 24,80 M für das gebundene Exemplar ist ein mäßiger.

Prof. Dr. Ritter (Berlin).

**Felix Pinkus,** Die Einwirkung von Krankheiten auf das Kopfhaar des Menschen. Berlin 1917, S. Karger. 191 Seiten. M 10,—.

Zu den interessantesten Forschungen auf dem dermatologischen Spezialgebiet gehören diejenigen, die sich mit dem Zusammenhang des Hautorgans mit den allgemeinen Vorgängen des Gesamtorganismus beschäftigen, und die uns Rückschlüsse aus den Veränderungen der Haut und ihrer Anhangsgebilde auf Allgemeinerkrankungen ermöglichen. Von diesem Gesichtspunkt aus verdient die ausgezeichnete Monographie des bekannten Berliner Dermatologen unser größtes Interesse. Schon die Einleitung ist ein außerordentlich lesenswertes Kapitel. Die geradezu mustergültigen anatomischen Vorbemerkungen betreffen die normale Histologie des Haares bei der Entstehung, beim Wachstum, beim Haarwechsel. Im zweiten Abschnitt werden die krankhaften Veränderungen bei fehlerhafter Anlage ausführlich abgehandelt, so die Spindelhaare, die Bajonetthaare (sie sind beim Menschen von Pinkus zuerst beschrieben worden) und die Gestaltveränderungen bei Hypotrichosis. Sehr lehrreich sind auch die Analogien mit ähnlichen Befunden an den Haaren verschiedener Tiergattungen. Das wichtigste Ergebnis der mühsamen, über viele Jahre sich erstreckenden Untersuchungen ist die Möglichkeit der Zeitbestimmung einer bereits zurückliegenden Krankheit aus der Untersuchung eines Kopfhaares. So ist beispielsweise ein Punkt des Haares 65 mm von der Kopfhaut entfernt vor etwa sechs Monaten entstanden, ein Punkt in der Mitte des Nagels ungefähr 70 Tage alt. Finden wir nun an einer dieser Stellen eine Veränderung, so kann man auch sagen, wann eine Schädlichkeit eingesetzt hat. Von diesem Gedankengang ausgehend hat Pinkus viele interessante Befunde erhoben. Solche Feststellungen konnten freilich nur einem scharfen Beobachter, der mit wirklich exakten Methoden arbeitet, gelingen. Am deutlichsten sind die Veränderungen beim plötzlichen Einsetzen einer Erkrankung, so bei fieberhaften Zuständen, wie Scharlach, Pneumonie, erheblichen Ernährungsstörungen und selbst nach psychischen Traumen, wenn sie mit körperlicher Schädigung einhergehen. Pinkus fand wohlerkennbare Veränderungen, wie Pigmentverlust, Haarverdünnung, Schwund des markhaltigen Haarstranges. Zahlreiche Abbildungen und Kurven veranschaulichen diese Dinge aufs deutlichste. Ein anderer Abschnitt des Buches behandelt die Einwirkung lokaler Krankheiten auf die Gestalt des Kopfhaares. Ebenso lesenswert sind die Kapitel über den Haarausfall aus örtlichen und allgemeinen Ursachen, bei Seborrhöe, Furunkulose, Acne necrotica, bei Alopecia areata, ferner bei nervösen Einflüssen, nach fieberhaften Erkrankungen und Vergiftungen. Die Syphilis setzt nicht plötzlich genug ein, um später aus den Haarveränderungen den Beginn der Erkrankung herauslesen zu können. Dagegen ist es wieder sehr interessant, daß der Beginn der Behandlung und die damit erzielte Besserung aus den Vorgängen im Haare zu erkennen ist.

Das fast 200 Seiten starke Buch bringt eine erstaunliche Fülle von interessanten Einzelbefunden und ganz neuen Beobachtungen, die jeder Forscher auf diesem Spezialgebiet kennen muß. Es gibt aber auch so viele allgemeine Anregungen, daß es durchaus nicht bloß für den Dermatologen und Anatomen, sondern für einen viel größeren Leserkreis, ja für jeden Mediziner lesenswert ist.

J. Schäffer (Breslau).



## Vereins- und Auswärtige Berichte.

### Breslau.

**Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.** Medizinische Sektion. Sitzung vom 26. Oktober 1917.

Mann: **Fall von Torsionsspasmus-Dysbasia lordotica.** Das Krankheitsbild, welches in einem spastischen Krampfzustand der Muskulatur bei Innervationsbewegungen besteht, erhält sein Charakteristicum dadurch, daß es beim Gehen sich in einem tonischen Krampf der Rumpfmuskulatur äußert, der zu starker Lordosebildung führt, sodaß sich die Kranken in Drehbewegungen vorwärts schieben. Auffallenderweise wird fast nur die jüdisch-polnische Bevölkerung betroffen. Die Erkrankten sind stets Kinder zwischen dem achten und zehnten Lebensjahr. Der anatomische Sitz der Krankheit ist am Thalamus gelegen. Therapeutisch sind keine Erfolge zu erzielen.

Nachdem Uhthoff einen Fall von Cysticercus im Auge vorgestellt hat, hält Frank einen Vortrag über: **Beziehungen des Nervus sympathicus zur quergestreiften Muskulatur.** Für die Frage, ob die quergestreifte Muskulatur auch vom Sympathicus innerviert wird, ist die 1909 gemachte Entdeckung von Wichtigkeit, daß an jeder quergestreiften Faser zwei Nerven endigen, und zwar ein motorischer in Form der Nervenendplatten und ein akzessorischer, markloser in Form von Endknospen. Dieser letztere endet nicht an den Muskelgefäßen, sondern geht durch das Sarkolemm direkt an die Fibrillen und ist im Gegensatz zu der aktiven Contraction der Muskeln verantwortlich für den Tonus der Muskulatur, das heißt für die Fähigkeit des quergestreiften Muskels, sich auf gewisse Verkürzungen einzustellen. Während bei den tetanischen Contractionen sich ein innerer Stoffwechsel im Muskel findet: Wärmeentwickelung, $CO_2$-Bildung usw., ist dies bei der tonischen Tätigkeit nicht der Fall. Im Gegensatz zu dem Glykogenverbrauch des zuckenden Muskels findet sich bei dem Tonus ein erhöhter Kreatinstoffwechsel. Für die Abhängigkeit der tonischen Contraction vom Sympathicus spricht der experimentelle Nachweis, daß bei der Katze nach Durchschneidung des Sympathicus Hypotonie eintritt, und zwar an den quergestreiften Muskeln. Ebenso nimmt bei der Reizung des Nerven durch sympathicotonische Mittel der Kreatingehalt der Muskulatur zu, auch wenn der motorische Nerv durch Curare ausgeschaltet wird. Die Schwankungen des Tonus äußern sich durch einen Tremor; dasselbe tritt nach Injektion des exquisit sympathicusreizenden Adrenalins beim Menschen ein und findet sich auch beim Morbus Basedow, dessen Beziehungen zum Sympathicus feststehen. Als Centrum für dies sympathische Zittern kommt der Thalamus opticus in Betracht. Es bestehen also enge, auch für die Klinik wichtige Beziehungen des Nervus sympathicus zur quergestreiften Muskulatur.

Goldstücker.

## Rundschau.

### Über das Hochschulstudium der Kriegsteilnehmer.

Von

Prof. Dr. **Otto Grosser**, Prag.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

II. Allgemeines über das Medizinstudium und das Universitätsstudium überhaupt nach dem Kriege.

Jede Abkürzung des Studiums setzt eine intensive Ausnützung der Zeit voraus. Einerseits muß die entsprechende Studiengelegenheit wirklich dargeboten werden und andererseits muß auf ihre Benutzung gedrungen werden; für ein „Bummeln" der begünstigten Studierenden ist die Zeit zu kostbar. Doch wird nicht jeder aus eigenem Antriebe gleich die Sammlung und Kraft zur Arbeit finden.

Es müssen also in erster Linie Vorkehrungen für die zu erwartende Frequenz getroffen werden. Diese wird ein Vielfaches der normalen betragen; schon heute ist sicher, daß mindestens vier Jahrgänge der militärtauglichen Studierenden (1914 bis 1917) gleichzeitig in den ersten Jahrgang eintreten werden und selbst bei Berücksichtigung der Verluste im Laufe des Krieges wird unter Zurechnung der ungedienten Hörer die erste Zeit mindestens das Dreifache der normalen Frequenz bringen. Nun waren schon im Frieden zuletzt die Einrichtungen wenigstens der österreichischen Universitäten zumeist unzureichend; und einem derartigen Massenbesuche werden, wenn nicht rechtzeitig Vorsorge getroffen wird, alle Beteiligten vollkommen ratlos gegenüberstehen. Und doch darf der beschämende Zustand nicht eintreten, daß die Hörer, die einerseits soviel nachzuholen haben und andererseits in einen abgekürzten Studiengang eintreten sollen, in den Hörsälen und Übungsräumen nicht einmal Platz finden, geschweige denn sehen und selbst Hand anlegen können. Da man aber Kriegsteilnehmer nicht einfach durch einen Numerus clausus wird ausschließen können und auch die Räumlichkeiten in den seltensten Fällen sich werden erweitern oder durch weitere ersetzen lassen, da ferner der Anschauungsunterricht überhaupt nur eine begrenzte Zahl von Hörern zuläßt, so muß zur Abhaltung von Parallelvorlesungen und weitgehender Teilung der Übungen geschritten werden. Extraordinarien, Dozenten, Assistenten müssen in weitem Ausmaße zur ordentlichen Lehrtätigkeit herangezogen werden. Natürlich müssen dieselben bei der Demobilisierung sofort nach Hause entlassen werden. Wo keine doppelte oder mehrfache Besetzung eines Faches möglich ist, wird es sich trotz der Mühseligkeit und Verdrießlichkeit der Sache kaum umgehen lassen, daß der ordentliche Fachvertreter seine Vorlesung teilt und denselben Stoff zweimal vorträgt. Die Benutzbarkeit der Hörsäle und Unterrichtsmittel wird dann dazu zwingen, die Studierenden in Gruppen mit eigenen Stundenplänen und, wo mehrfache Besetzungen der Fächer möglich sind, mit verschiedenen Vortragenden einzuteilen. Diese Einteilung muß von Amts wegen, durch die Dekanate, geschehen, da sonst zu befürchten ist, daß der angestrebte Zweck der Teilung nicht erreicht wird, wenn die Gruppen verschieden beliebten Lehrern oder anderen als den ordentlichen Prüfern zugewiesen werden. Für die Übergangszeit wird dies nicht die einzige der notwendig werdenden Beschränkungen der Lernfreiheit sein.

Für die Teilung der Vorlesungen und Übungen müssen rechtzeitig auch die nötigen finanziellen Mittel bereitgestellt werden. So sehr auch die Staatsfinanzen nach dem Kriege belastet sein werden — die hier geforderten Beträge sind unabweisbare Ausgaben, die in die Rubrik des inneren Wiederaufbaues gehören und für das Gesamtwohl angesichts der Wichtigkeit der Beamten- und Ärzteausbildung gewiß nicht minder wichtig sind als die Wiederherstellung der Straßen und Städte.

Ein Umstand wird die Schaffung der hier geforderten Neueinrichtungen erleichtern. Mag auch die Mehrarbeit der Hochschulen nach der Demobilisierung sofort für alle Jahrgänge einsetzen, so wird doch die Hochflut des Besuchs sich auf kürzere Zeit, hauptsächlich auf den ersten Jahrgang nach dem Kriege, zusammendrängen und der Gipfelpunkt der Frequenzkurve wird von da an sukzessive über die einzelnen Jahrgänge fortschreiten. Intensive Vorbereitungen sind daher schon im Kriege hauptsächlich für den ersten Jahrgang zu treffen; den späteren Zeiten werden die hierbei gemachten Erfahrungen und auch die dafür veranschlagten Mittel zu Gebote stehen.

Noch ein anderer Anspruch wird an den akademischen Lehrer herantreten, bedingt durch die vermehrte Arbeitsleistung beim Unterricht: der der unverkürzten Einhaltung des Studienjahrs. Es ist kein Geheimnis, daß die Ferien die Tendenz haben, sich immer weiter auszudehnen: und doch werden sie namentlich zugunsten der praktischen Übungen stark beschnitten werden müssen. Prinzipiell aber sollen die Ferien nicht als Semesterersatz verwendet werden: sie sind dafür zu kurz und sind auch für Lehrer und Hörer gleich unentbehrlich. Daß die Ferien gerade für den akademischen Lehrer als Gelegenheit zu wissenschaftlicher Arbeit unendlich wichtig sind, wurde auch in den eingangs erwähnten Schriften an vielen Stellen hervorgehoben. — Inwieweit die Ferienzeit allenfalls zur Auffrischung früher erworbener Kenntnisse herangezogen werden könnte, soll später noch zur Sprache kommen.

Andererseits muß darauf gedrungen werden, daß auch die Studenten wirklich arbeiten, wenn sie in abgekürztem Studiengange fertig werden wollen. Die größere Reife und der vermehrte Ernst der Kriegsteilnehmer geben da noch keine genügende Bürgschaft; zumindest droht der Zwang der äußeren Verhältnisse oft übermächtig zu werden. So ist z. B. für Nebenerwerb bei abgekürztem Studium kein Platz im Stundenplane — so grausam eine solche Feststellung auch klingen mag in einer Zeit, in der der Mittelstand mit den schwersten Sorgen zu kämpfen hat[1]). Auch müssen die Hörer vielfach erst wieder in

[1]) Eine Abhilfe, freilich in bescheidenen Grenzen, ist hier nur durch Vorbehalt möglichst vieler vorhandener Stipendien für die Kriegsteilnehmer zu schaffen; an der deutschen medizinischen Fakultät werden schon seit Kriegsbeginn die Stipendien, die nicht stiftungsgemäß im Jahre des Abfalls des Stiftungserträgnisses verliehen werden müssen, zum größeren Teil für diesen Zweck zurückgestellt.



eine geregelte geistige Tätigkeit eingeführt, ja vielleicht sogar zu derselben zunächst gezwungen werden. Deshalb ist eine bessere Überwachung des wirklichen Kollegiumsbesuchs, ja womöglich eine obligatorische wirksame Kontrolle desselben, z. B. durch Einführung von Präsenzmarken oder Präsenzlisten, in Erwägung zu ziehen. Da deren allgemeine Einführung wohl schon an gewissen äußeren Schwierigkeiten scheitern wird, so sollte diese Maßregel wenigstens generell empfohlen und den einzelnen Dozenten ans Herz gelegt werden.

Bei abgekürztem Studium müssen die Semester ihrer zeitlichen Ausdehnung nach auch seitens der Studierenden wirklich voll ausgenutzt werden und Nachinskriptionen sind entweder überhaupt nicht oder nur in einem beschränkten, genau festzusetzenden Ausmaße mit Bestimmung einer Fallfrist (z. B. Verlängerung der gesetzlichen Inskriptionsfrist um zwei Wochen) zuzulassen. Wenn kriegerische Nachwirkungen oder andere Umstände das rechtzeitige Erscheinen eines Studierenden verhindern, dann ist der Verlust der Kriegsbegünstigung wenigstens für dieses Semester nicht zu vermeiden. — Nur beim Beginne des Studiums werden Versäumnisse, die durch den Zeitpunkt der militärischen Entlassung verursacht sind, möglichst weitgehende Berücksichtigung verdienen.

Angesichts der bei aller Sorgfalt immer noch mangelhaften Ausbildung, die ein abgekürztes Studium gewährt, soll für die Mediziner auf einen alten Wunsch weiterer ärztlicher Kreise in Österreich zurückgegriffen werden: die Einführung des einjährigen Spitaldienstes nach der Promotion, in ähnlicher Weise wie in Deutschland, als Vorbedingung für die Ausübung der Praxis oder für die Übernahme einer amtsärztlichen Stellung. Eine solche praktische Ausbildung wird sich von selbst allen denjenigen als unentbehrlich aufdrängen, welche im Kriege promoviert wurden, zumindest denjenigen, welchen dabei eine Abkürzung der Studienzeit zugute gekommen ist; denn es besteht allgemeine Übereinstimmung betreffs der mangelhaften Ausbildung der sogenannten Kriegsdoktoren. Würde das Spitalsjahr bei dieser Gelegenheit allgemein eingeführt, so könnte in der damit bedingten Verlängerung der Studiendauer auch keine Härte gegenüber den Kriegsteilnehmern erblickt werden.

(Fortsetzung folgt.)

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Bei der Verteilung von Nahrungsmitteln an Kranke ist von seiten der Lebensmittelverteilungsstellen auf die Gruppe der tuberkulösen Kranken ganz allgemein eine weitgehende Rücksicht genommen worden, sodaß wohl der Hauptanteil der Zuweisungen der Lebensmittelzulagen gerade auf die Anträge für Tuberkulöse entfallen. So ist denn der Gedanke, der dem neuerdings erschienenen Erlaß des preußischen Staatskommissars für Volksernährung zugrunde liegt, der eine weitgehende Berücksichtigung der Tuberkulösen bei der Nahrungsmittelverteilung verfügt, innerhalb des Rahmens der in den einzelnen Gemeinden zur Verfügung stehenden Lebensmittel bereits seit längerer Zeit in allen Verteilungsstellen richtgebend gewesen. Dieser Erlaß, über den bereits an dieser Stelle in Nr. 46 vom 18. November d. J. ausführlich berichtet wurde, ist in jedem Falle eine wertvolle Anregung und beruht auf der sorgfältigen Prüfung aller der Folgeerscheinungen, die die lange Kriegsdauer auf die Volksgesundheit bisher ausgeübt hat. Aber unter diesen Folgen darf die Entstehung von Krankheitsbereitschaft durch die stärkere körperliche Inanspruchnahme vieler Schwächlicher und Gefährdeter nicht unberücksichtigt bleiben. Reichlicher Verdienst bei guter Arbeitsgelegenheit, die jedoch die Kräfte und die Widerstandskraft nicht selten übersteigen, müssen für die Entstehung vieler Erkrankungen in allererster Linie verantwortlich gemacht werden. Das gilt für sämtliche Zustände von körperlicher Minderwertigkeit, mögen sie auf einer chronischen Zehrkrankheit oder auf alten Herzmuskelschädigungen infolge von Klappenfehlern oder Gefäßerkrankungen oder auf einem Magendarmleiden, einem alten chronischen Magengeschwür, einer abgelaufenen Dysenterie oder auf der Minderleistung irgendeines anderen Organs beruhen. Abgesehen davon, daß die Frage zu eng gefaßt wird, wenn sie rein als Ernährungsfrage gefaßt wird, scheint aber auch der Erlaß des Staatskommissars in seinen Einzelheiten den örtlichen Lebensmittelämtern an vielen Stellen Schwierigkeiten zu bereiten. So haben denn verschiedene Magistrate, unter anderen auch der Magistrat von Frankfurt a. M., bei der Centralbehörde die erneute Prüfung dieser Angelegenheit angeregt. Es ist eine selbstverständliche Voraussetzung, daß der für die Durchführung der Mehrversorgung Tuberkulöser mit Lebensmitteln erforderliche Mehrbedarf nicht aus den Beständen genommen wird, der für die übrigen Kranken, für die heranwachsende Jugend und für die arbeitenden Gesunden zur Verfügung steht.

Es würden also im Verfolg der wertvollen Anregung des Staatskommissars zunächst weitere Zuweisungen an diejenigen Bezirke notwendig sein, in denen sich ein größerer Bestand an versorgungsberechtigten Tuberkulosefällen statistisch herausgestellt hat. Darüber hinaus werden die Lebensmittelverteilungsstellen aber gezwungen sein, die Anträge auf Lebensmittelzulagen für Tuberkulöse, die von seiten der Ärzte gestellt werden, schärfer, als es bisher vielfach erfolgt ist, nachzuprüfen. Von diesem Grundsatze ausgehend, hat die „Ernährungskommission des Ärztlichen Vereins" in Frankfurt a. M. ein eigenes, grünes Antragsformular ausgearbeitet, das den Ärzten die Möglichkeit gibt, ohne durch viel Schreibwerk zu belasten, durch einfaches Anstreichen, aber erschöpfend und verantwortlich den Anspruch des Kranken zu beweisen. Da beabsichtigt ist, nach endgültiger Regelung der ganzen Frage für die verschiedenen Gruppen der Tuberkulösen nach Stadien, nach sozialer Stellung und nach ihrem Wert für das Wirtschaftsleben beurteilt, bestimmte feststehende Rationen zu bewilligen, so ist in dem Formular für Tuberkulöse kein Antrag mehr für die Art und Höhe der Zusätze vorgesehen, sondern die Prüfungsstelle wird nach freiem Ermessen die Zusätze anweisen. Das Recht auf besondere Bevorzugung soll in erster Linie nicht der Fortschritt in der Entwickelung des Leidens, sondern die Frage der Arbeitsfähigkeit und des Arbeitswillens ergeben. In denjenigen Städten, wo die statistischen Erhebungen im Laufe der Kriegszeit das Bedürfnis ergeben haben, auf die tuberkulösen Kranken in der Zuweisung von Lebensmitteln eine vermehrte Rücksicht zu nehmen, wird die vom Frankfurter Ärztlichen Verein getroffene Einrichtung in dieser oder ähnlicher Form eingeführt werden müssen, denn es muß verhindert werden, daß ärztliche Anträge etwa dazu gemißbraucht werden, Leute, die nicht dazu berechtigt sind, in der Ernährung zu bevorzugen.

Nicht vergessen werden darf in der Ernährung von Tuberkulösen der Grundsatz, daß es sich dabei im wesentlichen um eine quantitative Steigerung der Nahrungsmenge, nicht um eine qualitative Veränderung in der Ernährung handeln soll. In dieser Beziehung sollten bestimmte Nahrungsmittel, denen eine besondere Wirkung und eine besondere Schonung auf die Verdauungswerkzeuge eignet, wie Haferflocken und Sahne, denjenigen Kranken vorbehalten bleiben, bei denen die Zuführung einer gröberen Kost nicht möglich ist, wie vor allen Dingen den Kranken mit Störungen an den Verdauungsorganen.

Über die Ernährungsfrage hinaus sollte aber der Erlaß des Staatskommissars auch den Bestrebungen der Tuberkulosefürsorge, der Wohnungsfrage und der Beaufsichtigung der Betriebswerkstätten, in denen Tuberkulöse arbeiten, neue Anregungen und Förderungen geben, um die Bekämpfung nicht nur von einem einzigen an sich berechtigten, aber immerhin doch einseitigen Gesichtspunkt aus vorzunehmen. K. Bg.

Der Präsident des Gesundheitsamtes macht bekannt: Die Vorarbeiten für eine neue Ausgabe des Deutschen Arzneibuches haben begonnen. Ich lade alle an der Angelegenheit Beteiligten, insbesondere die Herren Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Apotheker, Großhändler und chemisch-pharmazeutischen Industriellen ein, die Wünsche, die sie bezüglich der Neuausgabe des Arzneibuches hegen, bekanntzugeben, insbesondere auch sich über die auf Grund ihrer Erfahrungen empfehlenswerte Aufnahme neuer oder Streichung offizieller Arzneimittel zu äußern. Für die Einsendung der Vorschläge nebst Begründung an das Kaiserliche Gesundheitsamt Berlin NW, Klopstockstraße 18, würde ich dankbar sein.

Zum Zwecke der Heranziehung zum vaterländischen Hilfsdienst hat der Bundesrat neue Bestimmungen erlassen. Alle männlichen Deutschen, die das 60. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, nicht zum aktiven Heere oder zur Marine gehören oder auf Grund einer Reklamation vom Dienste zurückgestellt sind, haben sich am Wohnort des Meldepflichtigen zunächst auf den vorgeschriebenen Meldekarten zu melden. Auch die im Staatsdienst angestellten oder beschäftigten Personen, die nach dem 31. März 1858 geboren sind, unterliegen der Meldepflicht zum Hilfsdienst. Sie haben auf Aufforderung des Vorsitzenden des Einberufungsausschusses persönlich zu erscheinen und sich einer Untersuchung durch den bestimmten Arzt zu unterziehen, sofern dies für die Feststellung der körperlichen Eignung für eine bestimmte Arbeit erforderlich ist. Das Ausscheiden aus der bisherigen Arbeitsstätte ist spätestens am dritten darauf folgenden Werktage dem Einberufungsausschusse mitzuteilen. — Durch die neue Bekanntmachung vom 13. November 1917 werden nunmehr auch alle nicht mehr landsturmpflichtigen Ärzte verpflichtet, sich auf öffentliche Aufforderung der Ortsbehörde persönlich zu melden und die für die Ausfüllung einer Meldekarte erforderlichen Angaben zu machen. Nur die zum aktiven Heere oder zur Marine Gehörigen oder vom Dienst im Heere Reklamierten sind von der Meldung befreit.

Eine gemeinsame Tagung der Waffenbrüderlichen Vereinigung findet in Berlin vom 23. bis 26. Januar 1918 im Langenbeck-Virchow-Hause statt. Verhandlungsgegenstand: Der Wiederaufbau der Volkskraft nach dem Kriege.

Hochschulnachrichten. Berlin: Ministerialdirektor Kirchner wurde zum Ehrenmitglied des Koch-Instituts ernannt. — Wien: Prof. Neuburger wurde zum o. Professor der Geschichte der Medizin ernannt.

## Bemerkung der Schriftleitung.

Bei der gegenwärtigen Papierknappheit ist eine rasche Veröffentlichung der Arbeiten nur unter der Voraussetzung möglich, daß die Verfasser sich möglichst kurz fassen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 52 (682). 30. Dezember 1917. XIII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin





## Eine Vergiftung durch Phosphorwasserstoff bei dem Schweißen mit Acetylengas.

Von

**L. Lewin.**

Vergiftungen bei der Verwendung von Acetylengas, das aus technischem Calciumcarbid hergestellt wird, werden nur selten mitgeteilt — vielleicht nicht weil sie sich unter schlechten hygienischen Arbeits- und Aufenthaltsbedingungen nicht ereignen, sondern weil sie, zumal die leichteren Formen, ätiologisch nicht immer erkannt werden. Die folgende schwere Vergiftung mit tödlichem Ausgange dürfte des Interesses nicht entbehren, da sie wohl die erste ihrer Art ist[1]).

Auf einer Werft hatte ein 49jähriger Mann den Auftrag bekommen, eine Zinkpfanne mit dem Sauerstoffacetylengebläse zu schweißen oder, wie es in der Unfallanzeige hieß, von innen zu erwärmen. Diese Arbeit verrichtete er unter dem 10,5 m langen, 1,3 m hohen und 0,7 m weiten Gefäß, das auf 30 cm hohen Klötzen stand. Am Mittag meldete er, daß er sich nicht wohl fühle. Er blieb deswegen gegen seine Gewohnheit noch bis zu Beginn der Nachmittagsarbeit in der Werft und verließ sie dann. Er fuhr ein Stück Weges mit der Straßenbahn, ging dann in das Haus seiner Schwester, von wo er mit einem Wagen in seine Wohnung befördert wurde. Der sofort herbeigeholte Arzt stellte fest, daß der Kranke beim Einatmen Stiche in der Brust hatte, daß aber objektiv an Lungen und Herz keine Veränderungen wahrnehmbar waren. Der subjektive Zustand verschlechterte sich indessen am nächsten Tage so, daß der Arzt von neuem geholt werden mußte. Er stellte jetzt ein Lungenödem mit Trachealrasseln sowie starke Herzschwäche fest. Am Abend trat Bewußtlosigkeit ein. In dieser verharrte der Kranke bis zu seinem am dritten Tage erfolgenden Tode, dem Erbrechen voranging. Die an der vier Tage alten, bei niederer Temperatur aufbewahrten Leiche vorgenommene Obduktion zeigte außer einer auffallend starken Verwesung und einer auf großen Flächen grünlichen Verfärbung der Haut nur noch leicht lösbare Verwachsungen des Rippenfells und eine ödematöse Durchtränkung der erheblich verwesten Lunge ohne entzündliche Herde. Das Herz, einschließlich seiner Klappen, wurde von den anwesenden Obduzenten ausdrücklich als normal bezeichnet.

Der Antrag der Witwe auf Bewilligung der Hinterbliebenenrente wurde abgelehnt, weil ein Gutachter die Behauptung der Antragstellerin, ihr Mann sei durch Acetylengas unter der Pfanne vergiftet worden, als ausgeschlossen bezeichnet hatte. Die Verwachsungen zwischen Lungen und Brustfell, die die Sektion ergeben habe, bewiesen, daß der Arbeiter an einer Erkrankung „wahrscheinlich" infektiöser Natur des Lungen- beziehungsweise Brustfelles gelitten habe. Das Herz sei in Mitleidenschaft gezogen worden, es habe sich dann, „wie zu vermuten sei", eine Herzmuskelerkrankung herausgebildet, die aus ihrem schleichenden Verlauf herausgetreten sei und zu einem Versagen der Herzarbeit mit Lungenödem geführt habe. Diese ganze Konstruktion eines Herzleidens muß angesichts der von dem behandelnden Arzte gegebenen Tatsachen zusammenbrechen. Bei der Sektion wurde weder eine Herzmuskel- noch eine Herzklappenerkrankung trotz besonderer darauf gerichteter Achtgebung gefunden. Hierdurch allein ist die Begründung, auf der sich der ablehnende Bescheid an die Witwe des Verstorbenen aufbaute, in sich wertlos geworden.

### Bedingungen, unter denen technisches Acetylen beim Schweißen in Menschen dringen kann.

Am nächsten liegt die Annahme, daß Leitungsschläuche für das Gas undicht sind. Es kann aber auch bei dichter Leitung Gas in den Raum dringen. Ich will die wesentlichen Bedingungen hierfür darlegen. Ich kann dies tun, weil ich Schweißer sehr oft bei der Arbeit gesehen habe und den Arbeitsapparat kenne.

1. Unverbranntes Acetylengas tritt durch nicht genaue Einregulierung des Brenners aus. Das genaue Einregulieren erfordert eine Spezialisierung dieser Tätigkeit, die nur durch lange Erfahrung erreicht werden kann. Sie ist nicht von einem zum anderen Tage erlernbar.

2. Unverbranntes Acetylengas tritt aus, sobald Schlacken von dem zu sehr erhitzten Arbeitsstück in oder an die Düse spritzen und den Brenner verstopfen. Ein Geübter gibt darauf acht, ein Ungeübter und auf die Gefahr nicht aufmerksam Gemachter kennt die Folgen nicht.

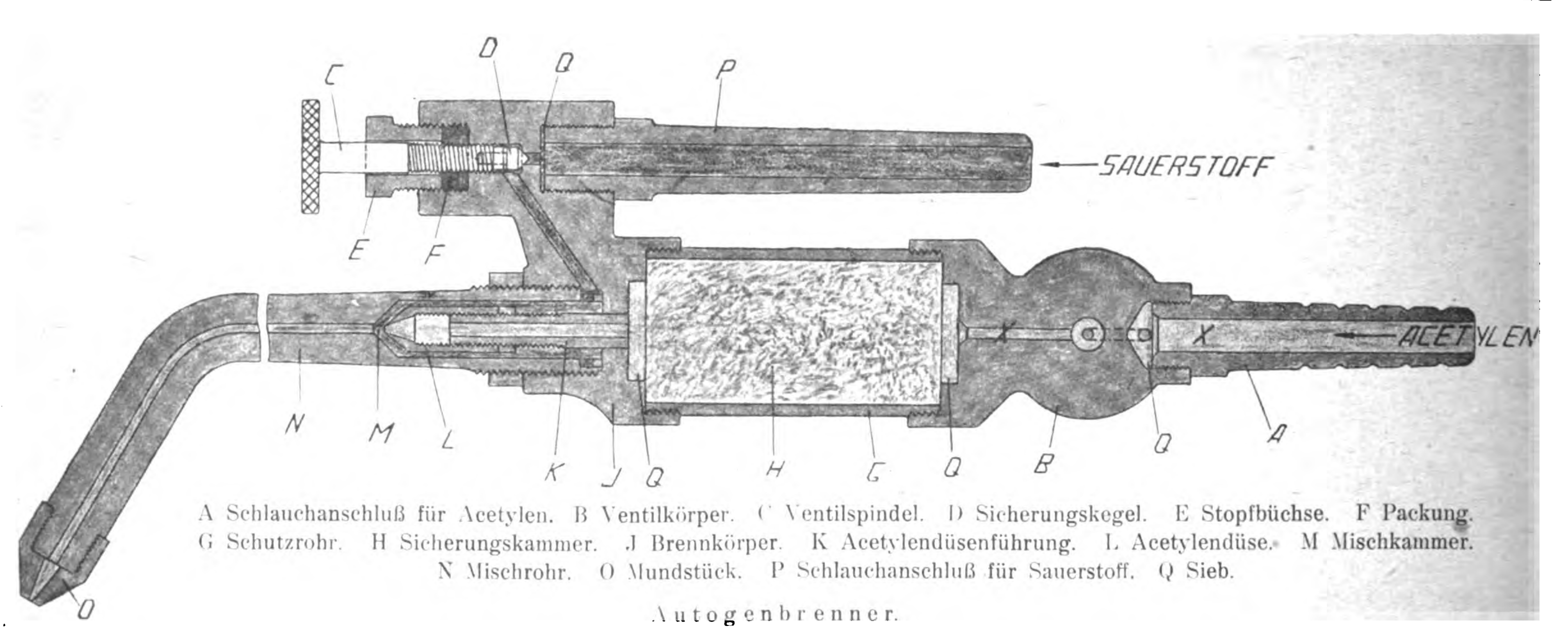
3. Beim Überhitzen des Brenners versagt derselbe. Die Flamme erstickt. Besonders findet dieses Ersticken dann statt, wenn der Brenner an Stellen arbeitet, wo eine starke Luftstauung möglich ist, z. B. in den Kanten eines Werkstückes usw. Bei dem Versagen schlägt die Flamme unter starkem Erhitzen des Brenners in den Mischraum. Es drängt sich eine schwarze, aus feinem Kohlenstaub bestehende Rauchwolke hervor. In diesem Augenblicke strömt unverbranntes Acetylengas aus. Wieviel, das richtet sich nach der Zeit, die das erneute Anzünden der Flamme in Anspruch nimmt[1]).

Schon beim gut kontrollierten Schweißen im luftigen, künstlich ventilierten Arbeitsraum durch spezialisierte Arbeiter kann man in der Nähe der Arbeitsstelle nach einigen Stunden einen schlechten knoblauchartigen Geruch wahrnehmen. Sehr viel eher kann natürlich das Entweichen unter schlechten Arbeitsbedingungen und Unerfahrenheit in dem Gebrauch des Brenners sich aus einer der angegebenen Ursachen vollziehen. Der hier in Frage kommende Arbeiter hat mit einer großen Wahrscheinlichkeit und nach seiner eigenen Angabe Gas aufgenommen. Er hat die Gase empfunden, das heißt er hat riechende, giftige Beimengungen zum Acetylengas wahrgenommen. Wenn der Geruch davon sich in

[1]) Das Folgende wird nach einem von mir erstatteten Obergutachten berichtet. Das Reichsversicherungsamt legte dasselbe seiner Entscheidung zugrunde.

[1]) Die folgende Zeichnung verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Direktor A. Weber vom Kabelwerk Oberspree der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, der sie für mich durch den Betriebsleiter Herrn Oberingenieur Wesenik anfertigen ließ.






A Schlauchanschluß für Acetylen. B Ventilkörper. C Ventilspindel. D Sicherungskegel. E Stopfbüchse. F Packung. G Schutzrohr. H Sicherungskammer. J Brennkörper. K Acetylendüsenführung. L Acetylendüse. M Mischkammer. N Mischrohr. O Mundstück. P Schlauchanschluß für Sauerstoff. Q Sieb.

Autogenbrenner.

seinem Arbeitsraum nicht verbreitet hätte, so würde ihm ihr Vorhandensein als „Gase" nicht zum Bewußtsein gekommen sein. In seiner Bemerkung, daß er „Gase" aufgenommen habe, liegt auch die Berechtigung für den weiteren Schluß, daß er gewußt hat, daß Acetylengas aus dem Brenner entwichen sei. Ich nehme an, daß er den Brenner zeitweise zu sehr in Anspruch genommen hat und daß das oben geschilderte Zurückschlagen der Flamme und die Notwendigkeit des erneuten Anzündens sich öfter in langer Arbeit wird ereignet haben, zumal die Flamme in Winkel des Arbeitsstückes hat hineingeführt werden müssen. Dabei hat er wohl den Austritt von Gas empfunden. Würden sich nur das nicht riechende Kohlenoxyd oder Kohlensäure entwickelt haben, so hätte er von der Einwirkung von Gasen auf sich sicherlich nicht gesprochen.

An dem Schicksal, das diesen Arbeiter betroffen, hat neben der Aufnahme von Gasen die Art, wie der Arbeitsvollzug vor sich ging, einen Anteil. Unter die Zinkpfanne, unter der er sich befand und die nur einen Inhalt von etwa 9 cbm hatte, vermochte nur wenig frische Luft einzudringen, da sie ja nur 30 cm vom Boden entfernt auf Klötzen stand. Keinesfalls konnte nach Lage der Verhältnisse ein Luftwechsel stattfinden, der geeignet gewesen wäre, auch nur einen größeren Teil der Verunreinigungen der Luft zu beseitigen. Dieser mußte, wenn es erforderlich war die Arbeit durchaus, wie geschehen, vorzunehmen, künstlich entgegengewirkt werden, wie auch der hohen Temperatur, die unter der Zinkpfanne durch den Brenner und die Wärmerückstrahlung von dem erhitzten Metall erzeugt wurde.

### Die direkten Vergiftungsursachen und Vergiftungsfolgen nach dem Einatmen von technischem Acetylengas.

Wer mit technischem Acetylen arbeitet, sollte über die Gefahren, die dieses Gasgemisch, zumal bei langer Arbeit in nicht genügend ventilierten Räumen in sich schließt, unterrichtet sein. Andernfalls könnte ein solcher Arbeiter sogar meinen, der Geruch oder „die Gase" seien eine notwendige Begleitung der Arbeit, die in den Kauf genommen werden müsse. Wer viele Arbeiter in giftgefährlichen Betrieben gesehen hat, weiß, mit welcher unglaublichen Rücksichtslosigkeit gegen sich selbst sie oft eine Arbeit inmitten gasiger Schädlichkeiten vollziehen, die jeden anderen in die Flucht schlagen würde. Diese Rücksichtslosigkeit gegen sich hat der verunglückte Arbeiter viele Stunden geübt, bis es nicht weiterging. Ein anderer, der ihn ablöste, hielt es in dem Raume nur eine halbe Stunde aus, nachdem sich Atembeschwerden und Hustenreiz mit Auswurf eingestellt hatten. Der Raum war durch Gase vergiftet. Auch schon bei früherem Arbeiten unter der Zinkpfanne hatten Arbeiter „Hustenanfälle" bekommen. Das Nichtarbeitsunfähigwerden oder Nichtsterben eines Arbeiters in einem zu beanstandenden Raum beweist nicht, daß er einwandfrei gewesen ist und daß ein anderer Arbeiter, der nach der Arbeit in ihm zugrunde ging, eines anderen als Gifttodes gestorben sei. Denn es ist eine elementare Erkenntnis, daß **man nicht von allen Menschen die gleiche Art und die gleiche Stärke der Reaktion auf eine Schädlichkeit erwarten darf.** Wiederholt habe ich diesen Grundsatz, der seine Geltung sowohl für jedes Krankheitsgift, Typhus, Masern, Scharlach, Lungenentzündung usw., als auch für jedes andere Gift hat, beleuchtet[1]). Er ist so elementar, daß schon die einfachste Beobachtung alltäglicher Vorkommnisse über Gesundbleiben und Erkrankung von Gliedern einer Familie, die unter erkennbar gleichen Bedingungen gelebt haben, zu seiner Bewahrheitung genügte. Es ist die rätselhafte, gewaltige Macht der Individualität, das heißt der individuellen Körpereinrichtungen, die das oft unfaßbare Gute und Schlimme veranlaßt. Diese sicherste aller medizinischen Wahrheiten banal zu nennen, wie es wohl geschehen ist, heißt: nicht den geringsten Einblick in ihre, den Verlauf aller exogenen und endogenen krankhaften Vorgänge bestimmende Bedeutung gewonnen zu haben.

Als naheliegendste Erkrankungsursache beim Arbeiten mit diesem Gase bieten sich neben der besonderen persönlichen Empfindlichkeit vor allem die Arbeitsbedingungen dar. Als der Arzt den in Frage kommenden Verunglückten zum ersten Male besuchte, erfuhr er von ihm, daß er bei seiner Arbeit Gase, die sich entwickelt hätten, eingeatmet habe. Nach meinen Erfahrungen darf eine derartige, dem Arzt gemachte Mitteilung nicht gering eingeschätzt werden. Auch ein über sein Arbeitsmaterial nichts wissender, in Ertragung körperlicher Mühen und äußerlicher, bei der Arbeit einwirkender Widerwärtigkeiten abgehärteter Arbeiter fühlt oft das Absonderliche einer Gaseinwirkung, ohne sich selbst Rechenschaft über die Art der Einwirkung geben zu können. Tausendfach haben Menschen die unheilvolle Tücke schleichend, unsichtbar sie überfallender giftiger Gase unbewußt, instinktiv frühzeitig empfunden und dem Unheil zu entgehen versucht, bisweilen früh genug für die Erhaltung ihres Lebens, sehr oft, besonders wenn es sich um arbeitsame Arbeiter handelte, zu spät, um den Schaden, den Körperorgane erlitten haben, wieder ausgleichen zu können. Es ist von vornherein fast als sicher anzunehmen, daß, wenn ein Arbeiter, der unter entsprechenden Bedingungen gearbeitet hat, von einer Gasaufnahme als Leidensursache spricht, dies von der Wahrheit nicht weit entfernt sein wird. Hier freilich liegen noch gröbere Anhaltspunkte für die Bewahrheitung der gleichen Annahme vor. Die Schweißung mit Hilfe von Acetylensauerstoff ist heutzutage ein fast absolutes Erfordernis für alle Betriebe geworden, in denen größere oder kleinere Werkstücke geschweißt werden müssen. Die Werke stellen entweder das Acetylen selbst her oder benutzen bezogenes, in Stahlbomben verdichtetes Gas. Wie auch immer man es für technische Zwecke herstellt und verwendet, kann es gasige Beimengungen enthalten, die an sich sehr viel giftiger als es selbst sind. Als solche sind vor allem zu bezeichnen: **Phosphorwasserstoff** und **Schwefelwasserstoff**. Falls der verunglückte Arbeiter das Verbrauchsgas eingeatmet haben sollte, so nahm er demnach Acetylen mit einer oder mehrerer solcher Beimengungen auf. Es wäre aber auch denkbar, daß Verbrennungsprodukte des

[1]) Lewin, Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamts 1907, Nr. 5, und Lewin, Obergutachten über Unfallvergiftungen. Leipzig 1912.



Acetylens beziehungsweise seiner genannten Verunreinigungen (Phosphorsäure, schweflige Säure) in seinen Körper gedrungen wären.

Die toxikologische Analyse der Krankheitserscheinungen und des Todes, die der Arbeiter darbot, führt zu Ergebnissen, die dem heutigen Stande der Erkenntnis nach als sicher angesehen werden können. Sie lehrt zuerst, daß das Acetylen als solches nicht der Veranlasser dieser Symptome beziehungsweise des Todes gewesen sein kann. Denn es gehören nach Anderer und meinen Feststellungen etwa 20 bis 40 % davon, um Atmungsstörungen zu machen. Man könnte höchstens daran denken, daß dieses Gas, von dem jetzt erst — wie es scheint sicher — nachgewiesen worden ist, daß es mit dem Blutfarbstoff eine wie reduziertes Blut gefärbte, sehr lockere und mit steigender Temperatur an Dissoziation zunehmende Verbindung eingeht, in untergeordnetem Zusammenwirken mit anderen Gasen, die in dem Raume enthalten gewesen sein mußten, einen gewissen Grad von narkotischer Muskelträgheit erzeugt habe. Es ist als ausgeschlossen anzusehen, daß es die schwere Erkrankung oder gar den Tod veranlaßt haben kann.

Neuerdings wurden zwei Fälle mitgeteilt, die „reine Acetylenvergiftungen“ darstellen sollten[1]). Zwei Soldaten schliefen in einem dicht geschlossenen Unterstand, in dem eine etwas feucht gewordene Büchse mit Calciumcarbid offenstand. Man fand sie beide bewußtlos, den einen im tief komatösen Zustande mit tiefer, langsamer Atmung, Cyanose des Gesichts, kleinem, frequentem, unregelmäßigem Puls und weiten, starren Pupillen. Nach Sauerstoffzuführung erfolgte Besserung. Eine Stunde später stellte sich ein rauschartiger Zustand mit Gesichts- und Gehörshalluzinationen, Lachen, Umsichschlagen usw. ein, der zwei Stunden anhielt und von tiefem Schlaf gefolgt war. Der zweite Soldat bekam die Erregungszustände früher als der erste. Beide wiesen nach dem Erwachen für einige Stunden Kopfschmerzen, Schwindel, Amnesie, heftigen Bewegungsdrang und hochgradige euphorische Stimmung auf. Diese Vergiftungsbilder gehören nicht dem Acetylen zu. Die Auffassung der Fälle als „reine Acetylenvergiftungen“ ist eine irrige.

Ich halte die Symptome im wesentlichen für Folgen eingeatmeten Schwefelwasserstoffgases, das sich aus Calciumcarbid entwickeln kann. Es gibt Sorten von diesem, die mehr wie andere von einer unbekannten, aus Calcium, Kohlenstoff und Schwefel bestehenden Verbindung besitzen und deswegen unter geeigneten Umständen das Gas sich entbinden lassen. In einer Analyse fand man davon 0,1 %, während Phosphorwasserstoff fehlte. Solche Mengen können bei Menschen die geschilderten Symptome einschließlich der eigenartigen Erregungszustände und der danach folgenden Amnesie erzeugen.

Als Verursacher der wichtigsten Symptome, die der beim Schweißen mit Acetylengas Umgekommene aufwies, könnte das Kohlenoxyd herangezogen werden, das, sobald einmal in der oben angegebenen Weise der Brenner aufgehört hat, normal zu funktionieren, sich neben Kohlensäure entwickeln muß. Eine Mischung von Luft mit Acetylen (unter 7,74 %) verbrennt vollkommen zu Kohlensäure und Wasser; bei einem Gehalt der Mischung bis 17,37 % Acetylen entstehen Kohlensäure, Kohlenoxyd, Wasser und Wasserstoff. Ist noch mehr Acetylen vorhanden, so bleibt ein Teil unverbrannt, und es entstehen Kohlenoxyd, Wasserstoff und Kohlenstoff. Auch unter den Verbrennungsbedingungen, die durch den Mischbrenner für Acetylensauerstoff gegeben sind, und besonders bei dem beschriebenen Zurückschlagen der Flamme können Kohlensäure und Kohlenoxyd sich bilden.

Gegen die Deutung einer alleinigen oder entscheidenden Kohlenoxydwirkung in dem vorliegenden Falle sprechen jedoch sehr gewichtige Gründe, die zumal in den Symptomen und in der Verlaufsart liegen.

Es ist, wie aus dem Folgenden hervorgeht, toxikologisch richtiger, als wesentliche Ursache der Vergiftung den Phosphorwasserstoff heranzuziehen, der aus manchen Carbidsorten, wie es scheint, sich überhaupt nicht, und in anderen in sehr verschiedenen Mengen sich entwickelt. In einem Material fand man in der aus 1 kg Carbid gewonnenen Gasmenge 63 ccm Phosphorwasserstoff. Mengen von 0,04 bis 0,06 % und mehr sind nicht ungewöhnlich. In einer Analysenreihe der Produkte, welche mit geringst möglichen Wassermengen aus Carbid erhältlich waren, stellte man die folgenden Mengen fest:

| | Gramm im Kubikmeter | | | |
|---|---|---|---|---|
| Phosphorwasserstoff[1]) | 0,825 | 1,715 | 1,072 | 0,477 |

Ich nehme an, daß das Calciumcarbid, das der Verstorbene bei seiner Arbeit verwendet hat, reich an diesem Gase gewesen ist. Im Brenner verbrennt Phosphorwasserstoff zu Phosphorsäure. Diese wird auch als Ursache der Brennerverstopfungen angesprochen, die vielleicht hier gleichfalls zustande kam. Das Gas verbreitete sich mit unverbranntem Acetylengas und vielleicht auch mit etwas von dem einen oder dem anderen der genannten Gase in dem Arbeitsraum und wurde in langer Arbeitszeit eingeatmet. Schon kleinere Mengen als die angeführten wären unter den eigenartigen Bedingungen der Beschäftigung genügend gewesen, Unordnungen in dem Funktionsgetriebe des Körpers zu erzeugen.

Der Phosphorwasserstoff ruft, ähnlich dem Kohlenoxyd, Hinfälligkeit oder tiefste allgemeine Schwäche hervor. Auch damit vergiftete Tiere zeigen eine auffällige Schwäche in den Hinterbeinen. Die Muskelschwäche in der Gestalt der Müdigkeit überfiel den Arbeiter, seiner eigenen Aussage nach, schon bei der Arbeit und setzte sich, nachdem er unter der Zinkpfanne hervorgekrochen war, noch fort. Sie und sein schlechtes Allgemeinbefinden scheinen den Grund abgegeben zu haben, daß er nicht alsbald nach Hause ging, sondern ihn noch lange nach Beginn der Mittagspause in der Werkstatt hinter dem Glühofen sein ließ, und sie waren die Ursache, daß er zuletzt nicht mehr nach seiner Wohnung gehen konnte, sondern dahin gefahren werden mußte.

Vor vielen Jahrzehnten hat man bereits wiederholt noch andere Folgen der Einatmung dieses Gases wahrgenommen, besonders Kälte- und Frostgefühl. Dies Symptom wies auch der Verunglückte als Anfangssymptom auf. Der Werkführer sagte von ihm aus: „Er sah schlecht aus und fror.“ Es ist meiner Überzeugung nach kein Zufall, daß man den vergifteten Mann mittags hinter den Glühöfen hervorkommen sah. Dort hatte er sich wahrscheinlich niedergelassen, nicht nur weil er Bewegungsschwäche hatte, sondern auch weil er das Gefühl der inneren Kälte vertreiben wollte. Auf die gleiche Ursache ist das schlechte, blasse Aussehen zurückzuführen, das seine Mitarbeiter an ihm wahrnahmen. Die Gesichtsfarbe muß ganz besonders schlecht gewesen sein, wenn schon einer derselben ihm riet nach Hause zu gehen. Denn im allgemeinen wird das Mitgefühl abgehärteter Arbeiter erst ernst, wenn bei dem anderen ein akutes Leiden grob sinnlich wahrnehmbar ist. Die Blässe, wahrscheinlich ein fahlgelbes Aussehen, wurde an dem Vergifteten noch bei seiner Heimkunft beobachtet.

Für ihn war subjektiv — solange er unter dem Werkstück arbeitete — der Husten das erste Symptom, das er „den Gasen“ zuschrieb. Ein lange anhaltender trockener Husten ist gleichfalls seit einer Reihe von Jahren als Symptom der Phosphorwasserstoffeinwirkung bekannt. Er war das Warnungssignal. Die anderen Arbeiter beachteten dieses Signal und entgingen so dem Unheil. Er in seinem Arbeitseifer blieb. Nun konnte sich der von dem Gase ausgeübte eigenartige Reiz in den unteren Luftwegen durch die lange Dauer der Einwirkung vertiefen. Die Berührung der Gewebe der Luftwege mit dem Phosphorwasserstoff vollzog sich inniger und wurde ausgedehnter. Es kam infolge der Reizung zu Ausschwitzungen, die das Lungenödem darstellte. Er ging an diesem Leiden zugrunde, weil die natürlichen abwehrenden beziehungsweise regulierenden Kräfte seines Organismus es nicht zu überwinden vermochten. Zu dem tödlichen Ausgange trugen aber auch Lähmungswirkungen im Centralnervensystem bei.

Es ist bemerkenswert, daß eine Lungenentzündung sich nicht ausbildete — durchaus in Übereinstimmung mit den bisherigen älteren Beobachtungen, in denen gleichfalls eine solche fehlte, in denen aber ein Lungenödem sich eingestellt hatte. Dies fand man auch im Experiment bei Tieren.

Die Vergiftung mit Phosphorwasserstoff ist zwar nicht häufig, aber doch jetzt besser als früher gekannt, weil auch das elektrolytisch gewonnene Ferrosilicium dazu Anlaß geben kann. Es entwickelt nämlich Phosphorwasserstoff,

[1]) Nicol, M. m. W. 1916, S. 193.

[1]) Es entsprechen nach Bunsen (Gasometrische Methoden S. 382) 1,52 g Phosphorwasserstoff 1000 ccm dieses Gases.

wenn es — was mehrfach geschehen ist — bei seinem Transport durch Zufall mit Wasser in Berührung gekommen ist. Es ist das Phosphorcalcium, das sich in ihm findet, die direkte Quelle dieser Gasentwickelung. So starben Schiffer und deren Familienglieder, auch Schiffspassagiere, weil das Gas unter den genannten Bedingungen aus einer Ferrosiliciumladung entstanden war und sich im Schiffe verbreitet hatte. In diesen Fällen waren Beklemmung und Atembeschwerden, Hinfälligkeit, in anderen auch Übelkeit, Erbrechen, Husten die Symptome, die besonders in den Vordergrund traten.

Von der hohen Giftigkeit des Phosphorwasserstoffs geben Versuche damit an Tieren Kunde. Danach tötet es schon in einer Verdünnung von 1:100000, wenn die Tiere, auch auf mehrere Tage verteilt, insgesamt 16 bis 30 Stunden in einer solchen Atmosphäre atmen. Bei einem Gehalte von 1 Phosphorwasserstoff auf 10000 Luft sterben die Tiere schon nach $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ Stunden.

Einzelne Male ist bei Menschen, die an dem Gase zugrunde gegangen waren, die Sektion — wie hier — ohne charakteristische Ergebnisse gemacht worden. Dies darf nicht wundernehmen, da ja nur bei einigen wenigen Vergiftungen das Gift sein Wirken im Körper erkennbar einzeichnet. Daß trotzdem in dem vorliegenden Falle keine idiopathische Erkrankung, sondern eine Vergiftung vorliegt, ist sicher, und mit Gewißheit ist anzunehmen, daß diese wesentlich durch Phosphorwasserstoff erzeugt worden ist.

---

## Die Sonderstellung der Kinderheilkunde.

(Grundsätzliches zum pädiatrischen Unterricht.)

Von

Dr. **Josef R. Friedjung,**

Abteilungsvorstand des I. öffentlichen Kinderkrankeninstituts in Wien.

Da die volle Anerkennung der Kinderheilkunde als Sonderfach im gesamten deutschen Sprachgebiete und bei seinen geistigen Nachbarn durchgesetzt ist, und nach der Errichtung eigener Lehrstühle für ihr Gebiet an fast allen medizinischen Hochschulen, mag es müßig scheinen, die Sonderstellung der Pädiatrie einer Besprechung zu unterziehen. Wenn ich es trotzdem unternehme, so geschieht es aus zwei Gründen, deren einer aus dem anderen folgt: Die ärztliche Versorgung unserer Kinder wird dadurch schwer beeinträchtigt, daß der ärztliche Nachwuchs Kinderkrankheiten, aber nicht Kinder behandeln lernt. Die tägliche Erfahrung lehrt jeden Kinderarzt, besonders einen solchen, der einen öffentlichen Dienst versieht, daß die Beherrschung — ich sage absichtlich nicht: Kenntnis — der Kinderheilkunde bei den meisten Ärzten viel zu wünschen übrigläßt. Dieselben Kollegen, die sich am Krankenbette Erwachsener vortrefflich bewähren, leisten beim kranken Kinde Unzulängliches. Beträfe das nur ältere Herren, für die es auf diesem Gebiete noch keine Lernverpflichtung gab, so wäre das weiter nicht verwunderlich. Leider trifft das aber auch auf jüngere, sonst sehr wohlunterrichtete Ärzte zu, ja selbst auf solche, die sich längere Zeit mit der Kinderheilkunde eifrig befaßt haben. Darum meine ich, daß der Fehler an dem Lehrgang gelegen sein muß und an der ihm entsprechenden Fassung der gebräuchlichen, sonst in vielen Richtungen gewiß vorzüglichen Lehrbücher der Kinderheilkunde.

Wenn ich der Besonderheiten gedenke, vor die der Arzt angesichts eines kranken Kindes gestellt ist, so ergeben sich fast automatisch jene von mir gemeinten Gesichtspunkte, die mir im Unterrichte dieses Faches bisher allzusehr vernachlässigt zu sein scheinen. — Schon bei der Erhebung der Vorgeschichte, Anamnese, beginnen die Schwierigkeiten. Bis weit in das erste Lebensjahrzehnt hinein sind Kinder nicht imstande, dem Arzte irgendwie verwertbare Angaben zu machen. Und wenn die Allerjüngsten mit ihrem Schweigen wenigstens nicht irreführen, so ist man bei den älteren Kindern geradezu täuschenden Mitteilungen ausgesetzt, weil sie sich, während ihr Organgefühl noch wenig entwickelt ist, vage Vermutungen ihrer erwachsenen Umgebung allzuoft rasch zu eigen machen und durch Fragen ermuntert gern zum Besten geben. Dabei gibt es in diesem Lebensalter geradezu typische falsche Lokalisationen, die gekannt und daher auch gelehrt sein wollen. Was man aber von der Umgebung kranker Kinder erfährt, ist wieder oft so persönlich gefärbt, oft übertrieben, oft wieder aus Furcht vor einem Eingriffe zum Beispiel so abgeschwächt, daß nur der Erfahrene die Spreu vom Korn sondern kann. Aber der junge Arzt soll doch wenigstens davon unterrichtet sein, auf wieviel Spreu er hier gefaßt sein muß! In Heubners mit Recht gerühmtem Lehrbuche sind darüber einige wertvolle Worte enthalten. Meine Erfahrungen scheinen mir aber dafür zu sprechen, daß in dieser Hinsicht Ausführlichkeit am Platze wäre, in den Lehrbüchern sowohl wie im schulmäßigen Unterricht.

Indes, diese Schwierigkeiten der Erkundung der Anamnese verschwinden neben den weit größeren der Diagnosenstellung auf Grund einer verläßlichen Untersuchung. Wenn man von einem Arzte verlangte, eine Perityphlitis, den Sitz eines Lungenabscesses, die Natur einer Stenose der oberen Luftwege festzustellen bei einem schreienden, sich sträubenden maniakalischen Irren, so befände er sich ausnahmsweise in derselben peinlichen Lage, in der sich Ärzte vor kranken Kindern Tag für Tag sehen. Zwei Wege gibt es, ihrer Herr zu werden, wenn man von dem geistlos-mechanischen, doch nicht gleichgültigen und zum Glück nur selten durchführbaren der Narkose absieht: die meisten Ärzte erwerben sich mit der Zeit soviel Erfahrung, daß sie auch bei einer mangelhaften Untersuchung ungefähr das Richtige treffen, und brechen im übrigen, wo es nötig ist, den kindlichen Widerstand mit Gewalt. Dieser Weg ist nicht ohne Gefahren, weil er vor schwierigeren diagnostischen Aufgaben doch oft im Stiche läßt, weil er jeden ärztlichen Besuch beim Kinde zu einem für alle Teile peinlichen Erlebnisse gestaltet, sodaß auch wohlhabende Eltern die Berufung des Arztes gern vermeiden, oft zum schweren Schaden des Kindes, und weil endlich die in solchen Fällen meist gewalttätige Art des Arztes von schlechtem erzieherischen Einfluß sein muß, auf das Kind sowohl wie auf seine Umgebung. Der zweite Weg führt über die gewissenhafte Erforschung des kindlichen Seelenlebens und über den freilich dornigen Pfad der eigenen Selbsterziehung zu einer dem kindlichen Wesen angepaßten Durchführung der Untersuchung, die dann als kein peinlicher Überfall, sondern als harmlose Unterhaltung, ja als heiteres Spiel empfunden, ohne Aufregung und überflüssig getürmte Schwierigkeiten zur Diagnose führt, Kind und Umgebung nicht aus dem Gleichmut bringt, sondern mit Vertrauen erfüllt, und den nächsten ärztlichen Besuch als ein belustigendes Zwischenspiel oft fast mit Ungeduld erwarten läßt. Man kann doch wohl nicht im Zweifel sein, welches der des Kinderarztes, wenn er diesen Namen wahrhaft verdienen soll, einzig würdige Weg ist. Es ist vielleicht wichtig, hervorzuheben, daß das alles vornehmlich für die Kinder in ihrer häuslichen Umgebung gilt; auf der Klinik sehen die Dinge freilich anders aus, während die Poliklinik zum Glück einigermaßen ähnliche Verhältnisse darbietet. Das wäre also das Übungsfeld, das dem Unterrichte nutzbar gemacht werden könnte.

Aber wo ist das Lehrbuch, in dem diese wichtigen Fragen gebührend beleuchtet werden, wo ist die hohe Schule, die Kinderheilkunde in diesem Geiste lehrt? Czerny ist meines Wissens unter den älteren, Hamburger unter den jüngeren der einzige Lehrer dieses Faches, der diese Probleme sieht und ihnen ein lebendiges Interesse entgegenbringt.

Und ein Drittes, dessen sich der Arzt beim kranken Kinde zu versehen hat, ist die Trübung seines Urteils durch die Umgebung. Was ich schon bei der Besprechung der Anamnese erwähnte, das macht sich ebenso gern bei der Diagnosenstellung, bei der Anordnung der Behandlung und Pflege geltend, und zwar bei kranken Kindern sicher mehr als bei Erwachsenen, schon weil der erwachsene Kranke selbst über sich und sein Schicksal nicht so willenlos verfügen läßt. Einen Sonderfall dieser Erfahrungen habe ich in meiner Abhandlung über die „Pathologie des einzigen Kindes"[1]) niedergelegt.

Und endlich wäre noch der Schwierigkeiten zu gedenken, die sich für die Prognosestellung in der Pädiatrie aus dem Umstande ergeben, daß der Kinderarzt nicht einer im allgemeinen abgeschlossenen oder doch nur langsam fortschreitenden Entwickelung gegenübersteht, sondern einem Organismus, in dem alles noch in stürmischer Entfaltung begriffen ist. Man muß oder müßte vielmehr als Kinderarzt die Gesetze dieser Entwickelung genau kennen, um immer verläßliche Vorhersagen wagen zu können. Leider sind uns diese Gesetze vielfach auch in den gröbsten Umrissen noch fremd und bergen überdies tausendfältige Abwandlungsmöglichkeiten je nach den persönlichen Anlagen des einzelnen Kindes. Darum gilt es hier zehnmal vorsichtiger sein als sonst. Ich kenne nicht wenig Fälle, in denen sich namhafte Kinderärzte

[1]) W. m. W. 1911, Nr. 6.



überflüssigerweise bloßgestellt haben, weil sie über geistige und körperliche Entwickelungsmöglichkeiten ein allzu rasches betrübendes Urteil geschöpft hatten.

Der ärztliche, in der Literatur bewanderte Leser dieser Ausführungen wird wohl nicht verkennen, daß hier das Besondere der Kinderheilkunde unter dem Eindrucke praktischer Erfahrungen von einem Standpunkte betrachtet wird, der bisher allzuwenig Beachtung gefunden hat. Die Kinderheilkunde als medizinisch-erzieherische Aufgabe, erzieherisch zunächst nicht sowohl im Hinblick auf das Kind, als vielmehr auf den jungen Arzt, das ist das Thema, das hier umschrieben sein will. Ich hoffe, daß es mir vergönnt sein wird, einiges zu seiner Lösung beizutragen.

---

## Zur intrakardialen Injektion bei Kollapszuständen.

Von

Oberarzt d. R. Dr. **Joh. Volkmann,** Zwickau, zurzeit im Felde.

Zu der Arbeit von Dörner, M. Kl. 1917, Nr. 24 [1]).

Vor einiger Zeit beschrieb Dörner einen Fall von Wiederherstellung der Herztätigkeit durch intrakardiale Injektion. Da dieses Verfahren — teils früher schon durch Fischer, Läwen und Sievers, Latzko, R. von den Velden, Zeller, teils bei Kriegsbeginn durch Esch, Ruediger, Szubinski angeregt — allem Anschein nach wenig Nachprüfung gefunden hat, sei in Kürze darauf hingewiesen und ein dem Dörnerschen ähnlicher Fall mitgeteilt, nachdem die Veröffentlichung einer ausführlicheren, bei Beginn dieses Jahres bereits fertiggestellten Arbeit aus äußeren Gründen unterbleiben mußte.

K. F., 22 jährig, am 5. Januar 1917 durch Artilleriegeschoß im Unterstand verschüttet und verwundet. — Befund nach 16 Stunden: Patient ist sehr schwach, blaß, Puls klein. Rechter Unterschenkel zeigt in der Mitte der Vorderseite eine kleinhandtellergroße Wunde, beide Knochen gebrochen, liegt in Kramerscher Schiene. Linker Unterschenkel subcutan gebrochen: Volkmannsche Schiene. — Behandlung: 8 ccm Campher, dann weiter halbstündlich 2 ccm heißer Kaffee mit Kognak, Wein, Schaumwein, Wärmung. — Verlauf: Im Laufe des Vormittags (6. Januar) geringe Erholung. Patient trinkt viel. Zu Mittag Erbrechen, nachmittags Unruhe. Puls schwach. Katheterismus. Da das Befinden sich nicht bessert, wird eine intrakardiale Injektion vorbereitet. In den wenigen Minuten bis zur Ausführung wird der Patient nach Aussage des Unteroffiziers unruhig, schreit, schlägt um sich. Als ich dazukam, lag der Patient im Sterben: Puls unfühlbar an Radialis und Carotis, am Herzen vereinzelte Schläge noch hörbar, Atemzüge fast ganz aussetzend. Keine Hornhaut- und Kniesehnenreflexe mehr.

3 Uhr 40 Min. Einstich im linken vierten Zwischenrippenraum gelangt anscheinend nur in den Herzmuskel an der Spitze, deshalb sofort erneutes Eingehen im linken dritten Zwischenrippenraum, sofort rechte Kammer erreicht. Alle vier bis fünf Sekunden ein Ausschlag der Nadel. Jetzt

3 Uhr 41 Min. Erste Einspritzung von 1,0 ccm Suprarenin : 20,0 physiologischer Kochsalzlösung.

3 Uhr 43 Min. Das Herz beginnt lebhafter zu schlagen.

3 Uhr 44 Min. Zweite Einspritzung von 1,0 Suprarenin : 20,0 NaCl.

3 Uhr 45 Min. Langsam zunehmende Atemzüge, Herztätigkeit regelmäßiger.

3 Uhr 50 Min. Dritte Einspritzung von 1,0 Suprarenin : 20,0 NaCl. Puls 90, Atmung 20.

3 Uhr 56 Min. ff. Noch mehrere Spritzen physiologischer Kochsalzlösung zu 20 ccm mit 1,0 ccm Strophanthin.

4 Uhr 5 Min. Beiderseits deutlicher Radialispuls. Nadel verschoben, wird herausgezogen.

4 Uhr 10 Min. Freilegen einer der linken Armvenen und weitere Kochsalzzufuhr, doch macht Patient eine plötzliche Bewegung, sodaß die Nadel herausgleitet.

4 Uhr 15 Min. Deshalb Freilegen einer der rechten Armvenen und langsames Einspritzen von 1,0 ccm Strophantin: 500 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Der Patient hält sich dauernd gut. Alle Reflexe zurückgekehrt. Eigenbewegungen.

4 Uhr 18 Min. Patient beantwortet mehrere Fragen nach seinem Namen, der Verwundung, Schmerzen usw. bei völlig klarem Bewußtsein sinngemäß.

5 Uhr 30 Min. Leider tritt trotzdem der Tod ein.

Ob als Todesursache Fettembolie vorlag, konnte nicht festgestellt werden.

[1]) Die Arbeit kam mir im Felde verspätet zu Gesicht.

Es handelt sich also um einen Patienten, der mit schweren Verletzungen eingeliefert wurde und dessen Zustand sich so verschlimmerte, daß er bewußt- und reflexlos mit nur noch vereinzelten Herzschlägen in wenigen Minuten verloren schien. In diesem Augenblick setzte die intrakardiale Injektion ein, die den Patienten so weit brachte, daß er vollständig sein Bewußtsein wiedererlangte und auf alle Fragen sinngemäß antwortete; der endliche Ausgang konnte leider trotzdem nicht verhindert werden. Doch scheint mir diese Erfahrung und die an 17 weiteren Kranken zum Teil mit Heilmann gemeinsam gewonnene zu Versuchen zu ermuntern. Zweimal trat Dauererfolg ein (Herzstillstand in Narkose, Blutung), vierzehnmal nur zeitliche Besserung, aber bis zu vielen Stunden; in einem Fall mißlang der Einstich infolge einer in der Eile ungenügenden Untersuchung bei Verlagerung des Herzens. In der Literatur sind sieben weitere Fälle bekanntgegeben mit einem Dauerergebnis (Ruediger).

Nach zahlreichen Leichenversuchen hat sich uns folgende Technik am besten bewährt:

Man tastet sich den linken vierten Intercostalraum und bezeichnet die Stelle mit Jodtinktur. Anästhesie meist nicht nötig. An der linken Seite des Kranken stehend, das Gesicht dem Patienten zugewendet, die Nadel (Braunsche Nadel Nr. 4, 6 cm lang) mit der aufgesetzten Spritze derart in der rechten Hand haltend, daß sie leicht gegen die Mittellinie geneigt ist und nur Bewegungen in einer durch den vierten Zwischenrippenraum gelegten Ebene macht, sticht man am Winkel zwischen Brustbein, vierter und fünfter Rippe ein. Ist der Brustbeinrand erreicht, so gleitet man an ihm entlang mit der Nadel in die Tiefe, neigt dabei ihre Spitze etwas kopfwärts und kommt nun beim Eingehen rasch an den harten Widerstand des Herzmuskels. Das Perikard ist meist nicht zu fühlen. Durch die mitgeteilten Bewegungen wird die Nadel nun unruhig. Rasch dringt man jetzt — an einem bei 4½ cm aufgesteckten Kork zu verfolgen — noch höchstens 1 cm tiefer und ist in der rechten Kammer. Durch ein leichtes Anziehen der Spritze werden einige Tropfen Blut sichtbar als Beweis, daß man richtig gearbeitet hat. Nimmt man nun die Spritze ab, so lassen sich deutlich die Ausschläge der Herztätigkeit an der Nadel beobachten, auf deren Öffnung ein Tropfen Blut lagert. Mehr tritt nicht aus, auch wird keine Luft angesaugt.

Vorher ist bereits eine Ampulle mit Suprarenin oder Strophanthin eröffnet, die Flüssigkeit mit der 20-ccm-Spritze angesaugt und mit physiologischer Kochsalzlösung vermischt worden. Diese ganze Flüssigkeit injiziert man nun sofort etwa innerhalb von zwei Minuten. Nach drei Minuten ist die Wirkung meist schon deutlich entwickelt, und es ist nun unsere weitere Aufgabe, den Kreislauf zu erhalten. Dazu genügen weiterhin verdünnte Suprarenin- oder Strophanthinlösungen, die man langsam nach alter Art in großer Verdünnung ins Herz einlaufen läßt. Gegebenenfalls können sich weitere intravenöse Injektionen anschließen.

Als Gaben kommen in Betracht ½ bis höchstens 3 ccm Suprarenin, Strophanthin oder Digipuratum, die beiden letzteren auch im Anschluß an Adrenalin. Dabei empfehle ich, das Medikament in reichlich physiologischer Kochsalzlösung zu geben. Auf Versuche mit Hypophysenpräparaten, Histamin, Coffein und Campher kann hier nicht eingegangen werden, ebensowenig auf die theoretischen Begründungen des Verfahrens.

Als Anzeigen seien vor allem Kollapszustände bei Verwundeten, schwere Blutungen und Narkosenzufälle genannt.

Literatur: Camerer und Volkmann, Transdiaphragmaler Eingeweidevorfall bei Brustschuß. (M. Kl. 1917, Nr. 11.) — Esch, Zur Frage der unmittelbaren Einspritzung von Arzneimitteln in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr. (M. m. W. 1916, Nr. 22.) — Dörner, Ein Fall von Wiederherstellung der Herztätigkeit durch intrakardiale Injektion. (M. Kl. 1917, Nr. 24.) — Läwen und Sievers, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von künstlicher Atmung, Herzmassage, Strophanthin und Adrenalin auf den Herzstillstand nach temporärem Verschluß der Aorta und Arteria pulmonalis und Bezugnahme auf die Lungenembolieoperation nach Trendelenburg. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 105.) — Latzko, Bericht der geburtshilflichen gynäkologischen Gesellschaft zu Wien. (Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 16, S. 303.) — Ruediger, Die intrakardiale Injektion. (M. m. W. 1916, Nr. 4.) — Szubinski, Unmittelbare Einspritzung in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr. (M. m. W. 1915, Nr. 50.) — Joh. Volkmann, Isolierter Bruch der Tabula interna mit schwerer Hirnzertrümmerung bei Nackenstreifschuß. (D. m. W. 1916, Nr. 51.) — Zeller, Die Wiederbelebung des Herzens mittels arterieller Durchströmung und Bluttransfusion (D. m. W. 1917, Nr. 20.)

# Pharmakotherapie des praktischen Arztes.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

## Keuchhustenmittel.

Bei kaum einer Erkrankung ist die Zahl der empfohlenen Arzneimittel so zahlreich wie beim

Keuchhusten.

Dieses Greifen zu allen möglichen Mitteln beweist am besten, daß keinem derselben eine absolut zuverlässige Wirkung zukommt, das heißt die Krankheit zu unterdrücken vermag. Andererseits gelingt es oft, durch die hier zu nennenden Arzneien die Zahl und Stärke der Anfälle herabzusetzen und damit die Symptome des Leidens zu mildern. Die in Betracht kommenden Mittel wirken entweder narkotisch (Antispasmodica) oder desinfizierend.

Zunächst die Narkotica:

Die hier zu erwähnenden Mittel sind zum Teil im Abschnitt „Anodyna" und „Hypnotica" besprochen, wie Opium, Pantopon, Kodein, Chloralhydrat, Veronal. Zu beachten ist die hohe Empfindlichkeit der Kindergroßhirnrinde gegenüber Opiaten; daher nur in schweren Anfällen zu gebrauchen.

Extractum Belladonnae, Belladonnaextrakt (siehe „Laxantia"). Wirkt krampflindernd, jedoch bei kleineren Kindern zu vermeiden, bei fünfjährigen 1 mg, achtjährigen 3 mg, vierzehnjährigen 5 mg als Einzelgabe in Pulver oder Tropfen.

Kalium (beziehungsweise Natrium) bromatum (siehe „Sedativa"). Man verspreche sich von der Wirkung nicht allzuviel, da es sich nur um sedative Wirkung handelt. Kleineren Kindern 0,3—0,5, älteren bis 1,0 als Einzelgabe.

Als Narkoticum, das den Keuchhusten günstig beeinflußt, gilt das

**Bromoformium,** Bromoform (Tribrommethan). Chloroformartig riechende, süßlich schmeckende, mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeit [1]). Wird auch bei Emphysem und Asthma als Antispasmodicum empfohlen. Bei Keuchhusten von günstiger Wirkung, falls in genügender Menge und genügend lange verabreicht. Man gebe 3—4mal täglich bei ½jährigen Kindern 1—2 Tropfen, bis zu einem Jahre 3 Tropfen, bei 2—3jährigen 5 Tropfen, bei 5jährigen 7 Tropfen, bei 10jährigen 12 Tropfen nach dem Essen. Wird es gut vertragen, kann man nach acht Tagen 1—2 Tropfen mehr geben. Die Bromoformdarreichung ist fortzusetzen, bis 14 Tage lang keine Hustenanfälle mehr aufgetreten sind. Pro dosi 0,5! pro die 1,5! Da die Flüssigkeit in Wasser unlöslich ist und zu Boden sinkt, nicht in Wasser, sondern auf Zucker geträufelt oder in Emulsion. *Nebenwirkungen:* Somnolenz, Exantheme. Da Bromoform süß schmeckt, naschen Kinder daran, was schon zu schweren Vergiftungen geführt hat. Zersetztes (braungefärbtes) Bromoform ist zu verwerfen.

*Rp. Bromoform. 3,0, Ol. oliv. 15,0, Gi. arab. 8,0, Aq. amygd. amar. 4,0, f. emuls. c. Aq. dest. 120,0. — M.D.S. Viermal täglich einen bis zwei Teelöffel.*

*Rp. Bromof. 2,5, Codein. pur. 0,1, Spir. vin. 2,0, Tinct. Aconit. 2,5, Aq. Laurocer. (oder amygd. amar.) 25,0, Sir. Balsam. tolut. 60,0, Glycerin. 20,0, Sir. simpl. 140,0. — M. D. S. Dreimal täglich einen Tee- bis Eßlöffel. (Rami-Sirupersatz); billiger als Sirup. Bromoform. comp.*

Von den bei den „Antipyretica" genannten Mitteln verdienen bei Keuchhusten Beachtung Antipyrin — seine Derivate Tussol und Eulatin dürften entbehrlich sein —, Pyrenol (in den dort angegebenen Dosierungen) und vor allem Chinin.

**Chininum hydrochloricum** (Näheres siehe „Antipyretica"). Man gibt 2—3 mal täglich so viel Dezigramm, wie das Kind Jahre zählt, jedoch nicht über 0,4 oder 0,5. Man beginne mit kleineren Dosen und setze die Medikation der Nebenwirkungen wegen nicht allzulange fort. Die meisten Praktiker rühmen Chinin als das beste Arzneimittel gegen Keuchhusten. Will man bei Kindern den bitteren Geschmack umgehen, so verordne man es in Schokoladentabletten usw. oder bediene sich des nur wenig bitter schmeckenden Chininum tannicum, das in Suppen und dergleichen verrührt werden kann. Von diesem Salz ist jedoch, da weniger chininhaltig, die 2—2½fache Menge des Chininum hydr. zu geben. In ähnlicher Weise können auch die bei den „Antipyretica" behandelten fast geschmacklosen Chininester Euchinin und Aristochin benutzt werden. — Die Wirkung aller Chininpräparate gegen Keuchhusten ist offenbar in einer Abtötung des — bisher unbekannten — Erregers (ähnlich wie bei Malaria) zu suchen.

[1]) Der besseren Haltbarkeit wegen ist 4% Alkohol zugefügt.

Desinfizierend ist anscheinend auch die Wirkung des

Vaporin, bestehend aus Naphalin. pur. 180,0, Camphor. tr. 20,0, Ol. Eucalypt., Ol. Pini pic. āā 3,0 (ein Eßlöffel auf kochendes Wasser schütten und die Dämpfe einige Zeit einatmen).

Von anderen ätherischen Ölen oder solche enthaltenden Drogen sind vielfach gebräuchlich:

**Oleum Cupressi,** Cypressenöl. Das ätherische Öl der Blätter und Sprossen von Cupressus sempervirens. Leib- und Bettwäsche werden täglich mehreremal mit einem Eßlöffel einer 20 %igen alkoholischen Lösung getränkt, wodurch die Dämpfe zur Inhalation gelangen. Macht Flecken in die Wäsche.

Unter den Thymianpräparaten sind folgende zwei beliebt:

Pertussin: Sir. simpl. 75,0, Tinct. Thymi 25,0, Ol. Thymi 0,2. Bräunliche, etwas nach Thymian schmeckende Flüssigkeit. 1—2 Teelöffel mehrmals täglich. Erwachsenen auch gegen Bronchitis eßlöffelweise. Das ähnlich zusammengesetzte Extract. Thymi saccharatum ist billiger.

**Thymipin** nennt sich ein Dialysat aus Herba Thymi und Herba Pinguiculae (auch unter dem Namen „Pilka" vertrieben). Der Erfolg ist besonders deutlich, wenn man sich genau an folgende Vorschrift hält: Kindern bis zu 5 Jahren morgens und abends nüchtern je ein Tropfen in einem Eßlöffel Wasser bis zum Nachlassen der Anfälle; dann verdoppele oder verdreifache man die Gabe bis zur Heilung. Bei Wiederkehr der Anfälle gehe man auf 1 Tropfen zurück. Bei Kindern über 5 Jahre beginne man mit 2 Tropfen und steige auf 3—4 pro dosi. Höhere Gaben sollen die Wirkung aufheben, ebenso stärkere Verdünnungen.

**Droserin,** milchzuckerhaltiges Extrakt der fleischfressenden Pflanze Drosera rotundifolia. Soll besonders im Anfangsstadium des Keuchhustens günstig wirken, wird aber auch bei Bronchitis und Asthma empfohlen. Gilt wie das vorige Präparat als völlig unschädlich. Gabe: zweistündlich 1—3 Tabletten (Stärke I) in Wasser oder Milch gelöst. (Stärke II für besonders hartnäckige Fälle.) Supra-Droserin siehe unter „Heufiebermittel".

Drosithym, Dialysat von Drosera rotundifolia und Thymus Serpyllum. Hellbraune Flüssigkeit von aromatischem Geschmacke. Bei Keuchhusten: Säuglingen und Kindern bis zu fünf Jahren: morgens nüchtern und abends einen Tropfen in einem Eßlöffel Wasser bis zum Nachlassen der Anfälle; alsdann Erhöhung der Dosis auf 2—3 Tropfen morgens und abends, bis Heilung eintritt. Für Kinder über fünf Jahre und Erwachsene: morgens und abends je zwei Tropfen in einem Eßlöffel Wasser während 3 bis 6 Tagen, darauf Steigen auf 3—4 Tropfen morgens und abends. Sollten die Anfälle bei der erhöhten Dosierung zunehmen, so geht man wieder auf zwei beziehungsweise einen Tropfen herunter und fährt damit fort, bis zum Eintritt der Heilung.

Außer den hier genannten befinden sich im Handel zahlreiche pharmazeutische Spezialitäten, die meist Thymian-, Eßkastanienextrakt (Extr. Castaneae vescae) usw. enthalten.

Da eine arzneiliche Behandlung meist allein nicht genügt, sind stets hygienisch-diätetische Maßnahmen nicht außer acht zu lassen.



# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 51.*

Bieling (Berlin): **Über die Wirkung des Isoctylhydrocuprein (Vucin) auf die Gasbrandgifte.** Die besprochenen Versuche zeigen die Möglichkeit, mit dem Isoctylhydrocuprein auch da noch störend in die Giftproduktion der Gasbrandbacillen einzugreifen, wo die verwendeten und zur Wirkung gelangenden Konzentrationen zur völligen Abtötung der Erreger nicht mehr imstande sind. Sie beweisen aber fernerhin, daß auch das im Körper bereits gebildete Gift bis zu einem gewissen Grade noch einer neutralisierenden Wirkung des Alkaloids unterliegt.

Mörchen (Wiesbaden): **Der Hysteriebegriff bei den Kriegsneurosen.** Die zweifellos psychisch bestimmten „hysterischen" Neuroseformen sind bei Gefangenen eine große Seltenheit. Die besondere Situation der Gefangenen verhindert die Entwickelung der psychogenen Neuroseformen fast völlig; die somatisch-funktionellen Formen, bei denen die für jene verantwortlich gemachte „Erkrankung des Vorstellungslebens" schon an sich weniger naheliegend schien, kommen auch bei Gefangenen häufig vor, sind also als unmittelbare somatische Shockwirkungen aufzufassen. Klarheit kann aber nur geschaffen werden, wenn in der Terminologie die Tatsache zum Ausdruck kommt, daß zwischen dem Organischen im Sinne der pathologisch-anatomischen Veränderung und dem Psychogenen eine wohlcharakterisierte Form der nervösen Störung als somatisch-funktionelle Leitungsänderung steht. Nicht alles ist hysterisch oder auch nur psychogen, was psychischen Einflüssen vor allem in therapeutischer Beziehung unterliegt.

Landé (Göttingen): **Die Diagnose der primären Nasendiphtherie und der Hautdiphtherie im Säuglings- und Kindesalter.** In der Göttinger Kinderklinik wurden im Laufe von 15 Monaten unter 200 Diphtheriefällen 44 Hautdiphtherien beobachtet, darunter 32 Fälle von isolierter Hautdiphtherie. Bevorzugt sind besonders die Kinder im ersten und zweiten Lebensjahr. Die klinische Grundform ist das mit einer festhaftenden Membran belegte, oberflächliche diphtherische Geschwür. Als häufigste Erscheinungsformen wurden eine intertriginöse und eine impetiginöse Form beobachtet; seltener eine pustulöse: vereinzelt waren Fälle von diphtherischem Ekthyma und Panaritium. Die Prognose ist bei der isolierten Hautdiphtherie als durchaus günstig zu bezeichnen.

Froboese: **Mißhandlung der Lamina cribrosa des Os ethmoidale als Ursache der eitrigen Meningitis.** Bei einem kräftigen, blühenden Menschen findet sich eine angeborene Mißbildung der Lamina cribrosa des Schlüsselbeines, die der Hauptsache nach darin besteht, daß eine relativ weite knöcherne Kommunikation zwischen dem Schädelinnern und der Nasenhöhle hergestellt ist. Der Knochenkanal war von einer sackförmigen Duraausstülpung ausgefüllt, welche derart in die Nase hineinreichte, daß sie von unten her gesehen einen hochsitzenden Polypen vortäuschte. Gefährlich wurde jene Mißbildung sekundär dadurch, daß sie zu einem diagnostischen Irrtum Anlaß gab, welcher den Arzt bewog, einen Eingriff zu tun, der bei seiner sonstigen Harmlosigkeit der Patientin das Leben kostete. Beim Versuch der Exstirpation wurde der Durasack angerissen und die Infektion der Meningen ermöglicht.

Kupferberg (Potsdam): **Über die Behandlung der Strahlenpilzerkrankung des Bauches.** Die Erkrankung bestand in einer Strahlenpilzinfektion, die ihren Ausgang wahrscheinlich von dem operativ entfernten Wurmfortsatz genommen hat, zu umfangreichen Eiterungen geführt und einen großen Absceß in der Leber verursacht hat, der durch Eindringen in die Lebervene zu einer Strahlenpilzvergiftung des Blutes und zu Abscessen in den Lungen, der Milz und der einen Niere geführt hat.

Sachs (Frankfurt a. M.): **Über eine gleichmäßige, stets gebrauchsfertige Salicylquecksilberemulsion (Hg-Olinal).** Durch Zusammenschmelzung von Lanolin und Olivenöl wird ein Vehikel gebildet für Hg-Emulsionen, das imstande ist, eine stets gleichbleibende Konzentration dieser Emulsionen ohne die Notwendigkeit des lästigen Aufschüttelns zu gewähren und so eine ständig zur Verfügung stehende, gleichmäßige Injektionsflüssigkeit darstellt, die nicht erwärmt zu werden braucht. In bezug auf Verträglichkeit entspricht sie den Olivenölemulsionen, denen sie, in der milden Wirkung auf den Magen- und Darmkanal, überlegen sein dürfte. Reckzeh.

### *Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 49.*

K. E. F. Schmitz: **Über einen bisher noch nicht bekannten Krankheitserreger aus der Dysenteriegruppe.** Er fand sich bei einer typischen Ruhrepidemie, die durch die Sektionsbefunde bestätigt wurde. Daß es sich um einen Ruhrbacillus handelte, konnte unter anderem gefolgert werden aus der Mitagglutination des Shiga-Kruse-Bacillus bei der Gruber-Widalschen Reaktion der Kranken und aus den Eigenschaften der Reinkultur.

J. W. Miller (Tübingen): **Über die Weilsche Krankheit und die Eintrittspforte ihres Erregers.** Die Weilsche Krankheit ist eine ätiologisch und anatomisch einheitliche Affektion. Die Eintrittspforte ihres Erregers, der Spirochaete icterogenes, ist, genau wie beim Scharlach, der hintere Abschnitt der Nasen- und Mundrachenhöhle. Den Primärinfekt bilden kleine Bläschen in den Tonsillarkrypten. In zweiter Linie kommen wie beim Scharlach frische Kontinuitätstrennungen der Körperhaut in Betracht. Die Verbreitung der Weilschen Krankheit geschieht, ähnlich wie bei der Pest, hauptsächlich durch infizierte Ratten, deren Kot und Harn Spirochäten enthalten. Die Infektion des Menschen kommt dann per os zustande.

E. Jacobitz (Beuthen O. S.): **Beobachtungen über Fleckfieber und über die Weil-Felixsche Reaktion.** Die Zahl der bisher mitgeteilten positiven Weil-Felixschen Reaktionen bei anderen Erkrankungen als bei Fleckfieber ist nur gering. Zur Ausführung der Reaktion sind nur Aufschwemmungen von Proteusbacillus X 19 geeignet, und zwar am besten solche, die von frisch angelegten Agarschrägröhrchen hergestellt sind.

A. Adam: **Desinfektion von Obst und Gemüse mittels Desazon.** Desazon besteht aus zwei Substanzen, die, in kleinen Gläschen getrennt, verpackt sind. Röhrchen I enthält ein hochprozentiges Calciumhypochlorid, das durch seinen Chlorgehalt das eigentlich desinfizierende Mittel ist. Das Ortizon in Röhrchen II dient nach der Desinfektion zur Bindung des Chlors. In einer Schale mit etwa einem Liter Wasser löst man Präparat I und tut so viel Obst oder Gemüse in die Lösung, wie diese noch bedecken kann. Nach zehn Minuten und mehrmaligem Umrühren wird Präparat II hinzugefügt, gut gemischt und zwei Minuten gewartet. Dann gießt man die Flüssigkeit ab und hat nun die Früchte zum Rohgenuß genügend desinfiziert. Diese Desinfektion ist 30 bis 40mal sicherer als eine kräftige Wasserspülung. Auch sehr keimreiches Wasser läßt sich so sterilisieren (der Inhalt von Röhrchen I wird in einem Liter Wasser gelöst und muß zehn Minuten einwirken; darauf wird das Ortizon hinzugefügt — nach weiteren zehn Minuten ist das Wasser trinkbar).

Rudolf Stephan Hoffmann (Wien): **Über ein doppeltes Hüftscharnier für Oberschenkelprothesen.** In das Eisenband, das Hüftscharnier und Hüftplatte verbindet, wird ein zweites einfaches, aber leicht spielendes Scharnier in einer Distanz, die am besten 4 cm beträgt, eingeschaltet.

Schaefer (Mainz): **Ein Meßapparat zur genauen Bestimmung der Länge des Kunstbeins bei Oberschenkelamputierten.** Die durch eine Abbildung veranschaulichte Meßvorrichtung empfiehlt sich besonders bei Patienten, die ein starkes Fettpolster haben oder bei denen die Muskulatur sehr stark ist.

Heilbronn: **Selbstverstümmelung durch Gonokokkenübertragung.** Diese ging in einem Gefangenenlager von einem seit zwei Jahren mit chronischem Tripper behafteten Russen aus, der sein Leiden verheimlicht hatte, und erfolgte mittels eines Streichholzes von Harnröhre zu Harnröhre, wobei noch nach vollendeter Überimpfung die Harnröhrenmündung eine halbe Stunde lang zugepreßt wurde. Auf diese Weise akquirierten drei Russen eine frische Gonorrhöe.

Neumann: **Bemerkungen zur Organisationsfrage der Kriegsbeschädigtenfürsorge nach dem Kriege.** Betont wird der Wert der Arbeitstherapie in den Lazaretten. Der Kriegsbeschädigte, das ist der, der durch den Krieg eine Einbuße an seiner Erwerbsfähigkeit erlitten hat, ist selbst dann, wenn eine sogenannte Kriegsdienstbeschädigung nicht nachgewiesen ist, zunächst von der Militärbehörde abzufinden, zeitlich oder dauernd, nachdem therapeutisch alles geschehen ist, was geschehen kann (auch Verbringung in Badeorte). Die Rente ist aber nur ein Zuschuß und kann nur ein solcher sein. Erst im Erwerbsleben selbst zeigt sich die Anpassung an die Erwerbsmöglichkeit und die Leistungsfähigkeit. Neben der Militärrente kommen noch die Bezüge nach der RVO. Den Kriegsbeschädigten sind in erster L[illegible]e Stellen zu sichern, damit ihnen durch das Zuströmen gesunder A[illegible]er nach dem Kriege keine gefährliche Konkurrenz erwächst. [illegible] Kriegs-



beschädigte muß ein Ausnahmerecht haben. Ihm ist der größtmöglichste Spielraum wirtschaftlicher Selbständigkeit zu gewähren. Durch Reichsgesetz muß zum Ausdruck gelangen, wann ein Kriegsbeschädigter aus der Militärfürsorge ausscheidet. So klar das bei den dauernd Untauglichen erscheint, so schwierig liegt es bei den zeitlich Untauglichen, deren Zustand noch der Nachprüfung bedarf.

Chaoul und Stierlin (Zürich): **Zur Diagnose und Pathologie des Ulcus duodeni.** (Schluß.) Als charakteristisch für das Duodenalgeschwür gilt der „Hungerschmerz", ein heftiger epigastrischer, nach dem Rücken und der rechten Seite ausstrahlender Schmerz, der zwei bis vier Stunden nach der Nahrungsaufnahme oder auch bei leerem Magen, namentlich nachts beginnt und sich durch erneute Nahrungsaufnahme lindern läßt. Aber häufig treten die Schmerzen beim Ulcus duodeni schon kurz nach Nahrungsaufnahme auf. Umgekehrt kommt der Hungerschmerz auch öfter beim Ulcus ventriculi vor. Ferner machen Magen-, Duodenalgeschwür, Cholelithiasis, Pankreatitis sehr ähnliche Erscheinungen, da alle diese Affektionen ihren Sitz haben in einer Region, die demselben sympathischen System angehört. Lokale Reizungen des Peritoneums in diesem Bezirke können deshalb, gleichgültig, ob sie vom Magen, dem Duodenum, der Gallenblase oder dem Pankreas stammen, ganz ähnliche Schmerzäußerungen zur Folge haben. Außerdem üben Ulcus ventriculi und duodeni in demselben, längs der kleinen Kurvatur verlaufenden Nervenbezirke den als Schmerz zum Bewußtsein kommenden Reiz aus. Auch der Pylorospasmus, der vielleicht als weitere Ursache der Ulcusschmerzen in Betracht kommt, ist bei beiden Affektionen in Rechnung zu ziehen. Neben der Anamnese, der Blutprobe und dem Druckschmerz ist aber die Röntgenuntersuchung zur Diagnose des Ulcus duodeni notwendig. In ausführlicher Weise wird dies dargelegt, namentlich unter Benutzung einer neuen Methode. Durch diese gelingt es, das Duodenum in seinem ganzen Verlauf sichtbar zu machen (besonders scharf die Ampulla duodeni, den Lieblingssitz der Geschwüre). Wenn aber die Darstellung des normalen Duodenums gelingt, so müssen sich auch gröbere Wandveränderungen (Geschwür) im Röntgenbild deutlich verraten. Ein normales Röntgenbild des Duodenums schließt daher das Vorhandensein eines Ulcus duodeni fast sicher aus. Die Tatsache, daß sowohl am Magen wie am Duodenum die Geschwüre ganz bestimmte Lokalisationen (am Magen die kleine Kurvatur, am Duodenum die Ampulle) bevorzugen, deutet auf eine Beziehung dieser zum Nerven- und Gefäßsystem hin. Das Magen- und Duodenalgeschwür dürfte eine Teilerscheinung einer allgemein nervösen Konstitutionsanomalie sein.

F. Bruck.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 49.*

Cl. Hörhammer: **Zur Technik der Patellarnaht.** Zur Technik der Patellarnaht empfiehlt es sich, die Payrsche Methode der Knochennaht dadurch zu verbessern, daß die Bruchstücke mittels einzinkiger Langenbeckscher Knochenhaken genau aufeinandergepreßt werden. Die einzelnen Zacken der Ränder lassen sich so genau ineinanderpassen, daß man die Frakturlinie nicht erkennen kann. Jetzt erst wird die Durchbohrung vorgenommen, indem der Bohrer nacheinander an den Rändern der Quadricepssehne angesetzt wird, und in einem Zuge beide Bruchstücke durchbohrt. Der durch das eine Bohrloch durchgezogene Draht wird oben durch die Quadricepssehne und unten durch das Ligamentum patellae durchgezogen, zum zweiten Bohrloch geführt und dann geknüpft.

K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1917, Nr. 49.*

H. Zimmermann: **Zur Rechtfertigung des transperitonealen Vorgehens beim tiefen Kaiserschnitt.** Nach dem bei Sektionen gewonnenen Eindruck liegt bei den nach Kaiserschnitt an Peritonitis Gestorbenen gewöhnlich nicht eine primäre Insuffizienz der Serosanaht vor, sondern primär ist die Naht der Uterusmuscularis infiziert worden. Es sind nicht die Keime an sich, die für das Bauchfell gewöhnlich primär schädlich sind, sondern sie werden es auf dem Umwege über die unter ungünstigen Heilungsbedingungen stehende Wunde in der Muskulatur des Uterus. Es ist daher von Vorteil, den Schnitt in den unteren Uterusabschnitt zu verlegen, wo die Muscularis dünn ist und wo reichlich Peritoneum zur Übernähung zur Verfügung steht. Durch Abschieben der Blase läßt sich der Schnitt noch tiefer verlegen und das Blasenperitoneum zum Abschluß verwenden.

K. Bg.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr. 49.*

Harald Oehnell: **Physiologische und bakteriologische Studien bei einer nosokomialen Dysenterieepidemie in Stockholm 1916.** Die Mitteilungen betreffen vorwiegend bakteriologische Eigentümlichkeiten der Erkrankung und stellen selbst den Auszug einer später zu veröffentlichenden ausführlichen Arbeit dar, sodaß sie sich zu einem kurzen Referat nicht eignen.

W.

## Therapeutische Notizen.

Über **Heilung von Homosexualität und Impotenz durch Hodeneinpflanzung** berichtet Hermann Rohleder (Leipzig). Zur Implantation käme nur in Betracht ein kryptorcher Hoden (dieser ist für den Spender quoad generationem völlig zwecklos und ferner eine große Gefahr, weil er durch den ständigen Druck im Leistenkanal leicht maligner Entartung verfällt). Diese Empfehlung stützt sich auf die Beobachtung verschiedener Autoren, daß kryptorche Tiere zwar keine Spermatozoen produzierten, also steril waren, aber wohlausgebildeten normalen Geschlechtstrieb hatten. Die Untersuchung solcher Testikel zeigte Fehlen des spermatogenetischen Gewebes, aber wohlausgebildetes interstitielles Gewebe. Dieses aber erzeugt die innere Sekretion („Hormone"), damit den Sexualtrieb, die sekundären Geschlechtscharaktere, die Richtung des Sexualtriebs. Jene Hodeneinpflanzung ist auch bei gewissen, selteneren Impotenzformen angezeigt, die auf mangelhafter Libido infolge mangelhafter innerer Sekretion beruhen, denen somit eine allmähliche Schrumpfung des Hodenzwischengewebes zugrunde liegt. Bei Homosexualität, nicht bei Impotenz, geschieht die Implantation nach vorheriger Entfernung der eigenen zwittrigen Hoden. (D. m. W. 1917, Nr. 48.)

Bei **Icterus infectiosus** (Weilscher Krankheit) empfiehlt Heidenheim neben der symptomatischen Behandlung das **Rekonvaleszentenserum** als ein specifisches, außerordentlich wirksames Heilmittel. Das Serum wurde von Leuten gewonnen, die etwa in der sechsten bis achten Woche der Erkrankung standen, seit langem fieberfrei waren und sonst keine Allgemeinerkrankungen aufwiesen. (M. m. W. 1917, Nr. 49.)

Gegen die **Pyodermatosen** bei der Truppe empfiehlt Johann v. Wosinski angelegentlichst folgende kombinierte Behandlung: Am Morgen werden die erkrankten Partien (nur diese selbst) mit einer **Formalinlösung** bepinselt, darauf wird der Patient mit entblößtem Körper in die **Sonne** gesetzt, wo er bis zum Abend bleibt. Die Höhensonnenbestrahlung wirkt hierbei prophylaktisch auf die noch intakten Hautpartien. (M. m. W. 1917, Nr. 49.)

F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Purucker,** Über die Tätigkeit des Truppenarztes. Leipzig 1916, Repertorien-Verlag. 16 Seiten. M 1,—.

Verfasser schildert in dem lesenswerten kleinen Heft die Tätigkeit des Truppenarztes im Bewegungskriege und im Stellungskriege und gibt einen kurzen Wegweiser, wie der Truppenarzt den Gefechtswert der Truppe auf der erforderlichen Höhe erhalten hilft. Dies geschieht sowohl durch die Versorgung der Verwundeten und ein exakt organisiertes Zusammenarbeiten der Truppenärzte mit den rückwärtigen Sanitätsformationen, als auch durch gewissenhafte Durchführung sanitär-hygienischer Maßnahmen.

**Arnold Hiller,** Hitzschlag und Sonnenstich. Mit 5 Abbildungen. Leipzig 1917, Georg Thieme. 107 Seiten.

Verfasser stellt in dieser ausgezeichneten Monographie die Ergebnisse seiner zahlreichen über dieses Thema veröffentlichten Arbeiten zusammen. Er hat in der Darstellung nur die wissenschaftlich feststehenden Forschungsergebnisse zusammengestellt, alles Zweifelhafte und Strittige aber fortgelassen. In dem Abschnitt „Prophylaxis" zeigt er, wie sich die Erkrankung an Hitzschlag und Sonnenstich mit Sicherheit verhüten läßt. Die atmosphärischen Einflüsse lassen sich auf Friedensmärschen umgehen, andererseits kann durch weitgehende Erleichterung in Kleidung und Belastung jenen Einflüssen hinreichend vorgebeugt werden. Was die Behandlung des Hitzschlages betrifft, so verfügt dieselbe nur über wenige, aber sehr heilsame Mittel. Zu diesen gehören 1. die künstliche Atmung, die aber genügend lange, erforderlichenfalls 1 bis 1½ Stunden lang, und genügend ausgiebig fortgesetzt werden muß, 2. der Aderlaß, 3. der Wassereinlauf in den Darm oder in kleineren Mengen unter die Haut, und zwar mit einer Salzlösung. Derselbe wird zweckmäßig verbunden mit einem Herztonicum (Digitalis, Coffein, Tinct. Strophanthi) und 4. die Wärmeentziehung (laues Bad, kalte Übergießungen).

Verfasser hat in anerkennenswerter Weise sich in seinen Ausführungen nicht nur auf die militärischen Verhältnisse beschränkt, sondern auch den Hitzschlag und Sonnenstich in der Zivilbevölkerung, in den Tropen und auf Dampfschiffen in gleicher Weise in Betracht gezogen.

R. Katz (Berlin), zurzeit im Felde.



# Vereins- und Auswärtige Berichte.

## Bonn.

**Niederrheinische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde.** Mediz. Abteilung.

Sitzung vom 12. November 1917.

In seinem Vortrage **„Über Iso- und Heterobakterien- und Proteinotherapie“** sagte Habermann, daß die specifische Vaccinetherapie, besonders in der Dermatologie und in der Urologie, immer mehr in Aufnahme gekommen sei. In der Behandlung der Gonorrhöe komme sie vor allem zur Geltung. Dagegen habe sie in der Medizin und Chirurgie noch nicht recht Boden gewinnen können. In der Bonner Hautklinik habe man mit der Vaccinebehandlung auch schon sehr gute Erfolge erzielt. Man müsse sagen, daß man mit der Verwendung der Autovaccine bessere Ergebnisse erziele als mit polyvalenten Vaccinen. Neue Gesichtspunkte habe man dadurch gewinnen können, daß man auch nichtspecifischen Bestandteilen sein Augenmerk zugewandt habe. Da sei besonders Rud. Schmidt (Prag) zu nennen, der die Proteinotherapie durch parenterale Einverleibung von Kuhmilch eingeführt habe (subcutan). Bei allen möglichen inneren Erkrankungen sei man in der Hinsicht von Erfolg begleitet worden. Schlechte Erfolge würden da überhaupt nicht gemeldet. Diese guten Ergebnisse seien auch bei (mehr chronischen) fieberhaften Erkrankungen festgestellt worden, und besonders sei es Gauß, dessen Veröffentlichungen sehr beachtet würden. Die angeblichen Erfolge der Kolloidbehandlung erklärt Habermann damit, daß da vielleicht auch Eiweißbeimengungen mitsprächen.

Es ist noch ganz unklar, wie die parenterale Eiweißtherapie tätig ist. Dem Fieber, das dabei auftritt, ist die Wirkung allein gewiß nicht zuzuschreiben. Es handelt sich also nicht um eine Fieber-, sondern um eine ausgesprochene Eiweißtherapie. Man hat diese Einwirkung verschieden zu erklären versucht. Durch die Eiweißzufuhr soll nach der Meinung der einen ein plötzlicher, derartiger Umschwung im Körper eintreten, daß dadurch ein Receptorenschwund ausgelöst werde. Andere nehmen die Bildung von Antifermenten an, die sich gegen die Bakterienproteine wenden.

In der Hautklinik wurde besonders die Milchinjektion bei Hauterkrankungen angewandt. Der Erfolg war ein guter, und zwar unter anderem bei Ulcera mollia, Ulcera cruris, vor allem aber bei skrofulösen Ekzemen. Dagegen wurde bei Psoriasis, Lichen, chronischen Ekzemen kein deutlicher Erfolg gesehen. Bei Syphilis wurden Versuche bisher nicht angestellt, da man da eventuell üble Nebenerscheinungen fürchtete.

Schwere Störungen wurden bis auf einen Fall niemals beobachtet. Allerdings wurden Herzkranke, Altersschwache dieser Behandlung nicht unterworfen. Anderwärts sind besonders bei Typhus bei dieser Therapie schwere Kollapse beobachtet worden. Man hat deshalb auch empfohlen, mit dieser Eiweißverabreichung sofort die Zufuhr von herzanregenden Mitteln zu verbinden. Manchmal können starke örtliche Schmerzhaftigkeiten eintreten. Man hat deshalb lieber Deuteroalbumosen und Natrium nucleinicum intravenös verabfolgt. Das hat den Vorteil, daß man diese Stoffe durch längeres Kochen vollkommen keimfrei machen kann, während die Milch nur zehn Minuten lang gekocht wird. Es ist dann aber sehr wohl denkbar, daß Sporen noch vorhanden sein können. Habermann gibt in der Diskussion Schultze gegenüber zu, daß man bei der Beurteilung der Erfolge vorsichtig sein müsse.

Sioli teilt dann (**„Histopathologie der Paralyse nebst Spirochätenbefunden“**) unter Vorführung zahlreicher Präparate mit, daß man im Centralnervensystem Spirochäten nicht habe auffinden können. Erst Jahne in Frankfurt konnte sie nach langen Versuchen in der Hirnrinde nachweisen. Sioli selbst untersuchte bisher 24 Paralytikerhirne, und zwar in 12 Fällen mit positivem Erfolge. Die Spirochäten haben in diesen Gewebsschnitten, wie das für andere Fälle schon früher von Hoffmann angegeben wurde, verschiedene Formen. Das eine Mal sind sie diffus, das andere Mal aber in Schwärmen angeordnet. Sehr selten fand Sioli sie bei der paralytischen Hirnrinde in der Gefäßwand, häufiger als hier, immerhin aber noch recht vereinzelt um Ganglienzellen herum. Meist findet man sie im frontalen Teile der Großhirnrinde, und zwar in deren dritter Schicht. In der Pia lassen sie sich nur sehr selten nachweisen.

Wenn Sioli die Spirochäten auch nur in 12 von seinen bisherigen 24 Fällen von Paralyse gefunden hat, so glaubt er aber, daß man sie bei noch genauerer Durchmusterung und mit noch besseren Methoden vielleicht in allen derartigen Fällen würde sichtbar machen können. Jedenfalls könne man sagen, daß das Krankheitsbild der Paralyse durch die Gegenwart der Spirochäten an Ort und Stelle erzeugt werde. Eine Fernwirkung derselben sei nicht anzunehmen.

Kaupe (Bonn).

## Zürich.

**Gesellschaft der Ärzte.** Sitzung vom 23. Juni 1917.

Stierlin: **Zur Diagnose und Pathologie des Magen- und Duodenalgeschwürs.** Nach einleitenden Bemerkungen über die verschiedenen Theorien betreffend die Pathogenese verbreitet sich der Vortragende besonders über die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung für die Diagnose. Das Röntgenbild gestattet dieselbe sogar in manchen Fällen, wo die Untersuchung auf okkulte Blutungen im Stiche läßt. Die Röntgenuntersuchung hat ganz besonders die Diagnose des Duodenalgeschwürs gefördert, welche aus der Anamnese nicht mit Bestimmtheit möglich ist. Sie wird gemacht aus: 1. indirekten Symptomen (Hyperperistaltik und eigenartige Störung der Pylorusfunktion), die das Ulcus am Magen verursacht, die aber auch ohne Ulcus vorhanden sein können. Die Pylorusstörung dabei besteht in einer anfänglichen Insuffizienz, auf welche zirka zwei Stunden nach der Breiaufnahme Pylorospasmus und Retention folgen. 2. direkten Symptomen in Gestalt von Veränderungen an der Form des Duodenalschattens selbst. Es ist St. zusammen mit Chaoul gelungen, das Duodenum in manchen Fällen schön zur Darstellung zu bringen dadurch, daß der Pylorusreflex ausgeschaltet wurde (Verwendung einer wäßrigen Bariumaufschwemmung als Kontrastbrei), daß ferner die Untersuchung in rechter Seitenlage vorgenommen und außerdem die Pars inf. duodeni durch Andrücken der vorderen Bauchwand gegen die Wirbelsäule komprimiert wurde. Auf diese Weise ließ sich das Duodenum füllen und Ulcera mit größter Wahrscheinlichkeit nachweisen (Röntgenbilder). Differentialdiagnostische Schwierigkeiten bestehen nur gegenüber Cholelithiasis.

Die Diagnose des Duodenalgeschwürs bedeutet Operation. Es ist aber zuzugeben, daß das Grundleiden mit der Beseitigung des (Magen- und Duodenal-) Geschwürs nicht geheilt ist.

Sauerbruch: **Chirurgische Demonstrationen** (Autoreferat). Vorstellung von a) einem 58jährigen Mann, bei dem S. im Jahre 1912 eine Glucksche Operation zur Entfernung eines auf den Kehlkopf übergegriffenen Pharyngealkrebses ausgeführt hat. Der Kranke ist geheilt seit fünf Jahren und in der Lage, mit dem aus der Haut gebildeten Pharynx gut zu schlucken.

b) einem deutschen Kriegsinternierten, bei dem ein Aneurysma der Carotis unmittelbar oberhalb der Teilungsstelle des Truncus anonymus entfernt worden ist. Das Aneurysma entstand im Anschluß an eine Handgranatenverletzung. Pathologisch-anatomisch handelte es sich um ein arteriovenöses Aneurysma zwischen Carotis interna und Jugularis interna. Um einen breiten Zugang zu gewinnen, empfiehlt sich die Resektion der medialen Hälfte der Clavicula. Dieses Vorgehen erleichtert den Eingriff wesentlich. Es wurden dann drei Gummizüge um Truncus anonymus, Subclavia und Carotis interna gelegt und durch Anziehen derselben das Aneurysmagebiet abgesperrt. So ließ sich der Eingriff fast blutleer ausführen. Nach der Exstirpation des Sackes wandständige Naht. Die Heilung war glatt; der Kranke zeigt keine Funktionsstörungen im Arm.

c) einem Kriegsamputierten mit willkürlich bewegbarer künstlicher Hand. Es handelt sich um eine Exartikulation des Oberarmes mit einer Kraftquelle durch die Beuger. Für die Pro- und Supination wird die Rotation des Oberarmstumpfes im Schultergelenk ausgenutzt. Der Kranke hat freie Beweglichkeit im Schultergelenk, kann aktiv willkürlich seinen Unterarm beugen und mit seiner künstlichen Hand Gegenstände fassen und halten, wie aus der Demonstration hervorgeht.

Stoppany: **Über Kieferplastiken** (mit Demonstrationen). Bespricht an Hand zahlreicher Projektionsbilder und Patientenmaterials das Vorgehen bei der Behandlung veralteter Kieferschußverletzungen, wie er es gemeinsam mit Sauerbruch bei den in der Schweiz internierten deutschen Soldaten durchführt. Betonung der Bedeutung der ersten Behandlung für das spätere Resultat. Bei den veralteten Kieferverletzungen handelt es sich zunächst um die Mobilisierung und Reposition der Fragmente. Dieselbe kann entweder orthopädisch (wie an den Fällen des Vortragenden) oder chirurgisch (blutig) geschehen. Im ersteren Fall braucht man dafür Monate. St. ist deshalb im Laufe der Zeit dazu gekommen, das chirurgische Procedere vorzuziehen. Es folgt dann die Schienung der Fragmente und darauf der Ersatz von Knochen und Weichteilen durch Transplantation durch den Chirurgen, wobei die Knochenstücke den Rippen oder (meist) dem Becken entnommen wurden. Klinische Heilung nach acht Wochen. Über die Dauerresultate kann erst ein Jahr nach der Operation gesprochen werden. Der Weg ist ein mühsamer.



# Rundschau.

## Über das Hochschulstudium der Kriegsteilnehmer.

Von

Prof. Dr. **Otto Grosser**, Prag.

(Fortsetzung aus Nr. 51.)

Dabei müßte aber von vornherein Sorge getragen werden, daß dieses obligate Spitalsjahr auch bei dem zu erwartenden erhöhten Zudrange der Übergangszeit wirklich nutzbringend gestaltet werden kann. Die Frage ist ja heute auch vom rein technischen Standpunkte noch keineswegs spruchreif. Es müßten Aufstellungen darüber gemacht werden, wie groß die Zahl der an den Kliniken verwendbaren Ärzte wäre, und es müßte die Möglichkeit der Ableistung auf nicht akademischem Boden, an Spitalsabteilungen und Provinzspitälern, erwogen werden. Die jungen Ärzte müssen während dieses Jahres wirklich zur praktischen Arbeit gelangen; sonst läßt sich die große Belastung des einzelnen nicht rechtfertigen. Die Zahl der auf den Kliniken einteilbaren Ärzte ist aber naturgemäß beschränkt; das Krankenmaterial ist ja ohnehin schon stark in Anspruch genommen. — Wollte man die Frage erst von der Errichtung medizinischer Akademien (wie in Deutschland) abhängig machen, dann wäre sie gleich ins Unabsehbare vertagt. Denn an derartige Neugründungen ist im gegenwärtigen Moment natürlich nicht zu denken.

Ein Unterricht der Kriegsteilnehmer abgesondert von den ungedienten Hörern wurde bereits eingangs als undurchführbar bezeichnet. Für einzelne Fälle werden aber solche Sonderkurse doch wünschenswert sein. In erster Linie für Hörer, die das Universitätsstudium bereits begonnen hatten, zur Wiederholung des bereits gehörten Stoffes, da die früher erworbenen Kenntnisse in den meisten Fällen völlig verblaßt sein dürften. Solche Kurse könnten allenfalls auch in die Ferienzeit verlegt werden, besonders bei entsprechendem Zeitpunkte der Rückkehr einer größeren Hörerzahl; die Ferien wären aber dann so in Anspruch genommen, daß für Ferialkurse zur Fortführung des Unterrichts kein Raum bliebe — ein Grund mehr, die Gleichstellung von Ferialkursen und Semestern abzulehnen (s. vorn). Die Wiederholungskurse werden naturgemäß den jüngeren Lehrkräften zufallen: es wird sich empfehlen, die Kurse nicht der freien Vereinbarung (mit entsprechend hohem Honorar) zu überlassen, sondern sie offiziell einzurichten. Auch wäre es wünschenswert, solche Kursen in irgendeinem Ausmaß als obligat zu erklären.

Auch andere Fälle solcher Sonderkurse sind denkbar. Wenn ein besonders starker Zustrom Demobilisierter mitten in der Unterrichtszeit eintrifft, ist für diese Hörer ein Kurs zur Nachholung des Versäumten notwendig. Auch ein solcher Ergänzungskurs sollte von Amts wegen eingerichtet werden, sein Besuch obligat sein.

Doch lassen sich nicht alle derartigen Fragen von vornherein entscheiden. Fällt ein besonders großer Andrang der Zurückkehrenden auf den Beginn eines Sommersemesters, so kann es notwendig werden, systematische Vorlesungen, deren Stoff auf zwei Semester verteilt ist, abzubrechen und mit dem Gegenstand im Sommer wieder von Anfang an zu beginnen. Hörer des regelmäßigen Studiengangs müssen dann eine Störung desselben in Kauf nehmen. Für die zum Sommersemester eintretenden werden sich überhaupt manche Parallelvorlesungen oder besondere Kurse schwer umgehen lassen, aber nicht mit Änderung des Lehrziels, sondern nur der Stoffeinteilung. Einige Beispiele werden sich bei der genaueren Darstellung des abgekürzten medizinischen Studiengangs ergeben. Doch sind solche Vorlesungen wieder von der Zahl der vorhandenen Lehrkräfte abhängig, und ihre Einführbarkeit ist nach Universitäten und nach den einzelnen Gegenständen verschieden.

Schließlich ist noch der Vorsorge für Studenten mit Notmatura zu gedenken. Wenn sie mehr als das letzte Gymnasialsemester versäumt haben, so besteht wenigstens für den Fall ihres Eintritts in die medizinische Fakultät unbedingt die Notwendigkeit der Ergänzung ihrer Vorbildung aus Physik. Diejengen, die aus der sechsten Gymnasialklasse kommen, könnten auch in Mathematik, insbesondere in analytischer Geometrie, noch einen ergänzenden Kurs besuchen. Im übrigen ist gegen ihre Zulassung zum Studium der Medizin nichts einzuwenden.

Von mancher Seite wurde der Vorschlag gemacht, diese Ergänzungskurse der Mittelschule zu überlassen. Wenn sie aber auch stofflich zu derselben gehören, so wird es sich doch kaum durchführen lassen, als reif erklärte Kriegsteilnehmer wieder in den Bann der Mittelschule zu zwingen. Die Universität wird sich also der Übernahme solcher Kurse nicht entziehen können.

Bei Zuerkennung irgendeines Anspruchs auf Abkürzung der Studienzeit ist jedenfalls an dem schon jetzt geltenden Grundsatze festzuhalten, daß die Erleichterungen nur denjenigen zugute kommen sollen, welche in ihrem Gesamtstudium an der Mittel- und Hochschule durch die Kriegsdienstleistung tatsächlich mindestens z w e i Semester verloren haben und daß sie nicht über das Maß des Verlustes hinausgehen dürfen. Dies gilt besonders für die Fälle von vorzeitiger Ablegung der Matura, wobei das Mittelschulstudium gekürzt wurde, ist aber auch bei der Frage der Ableistung und Anrechnung des Einjährigfreiwilligenjahrs im Krieg in Betracht zu ziehen.

Die zu erteilenden Studienbegünstigungen hängen sonach von mancherlei Umständen ab: von der Dauer der Kriegsdienstleistung, des Mittelschul- und des bereits zurückgelegten Hochschulstudiums. Die Begünstigungen werden am besten durch die akademischen Behörden selbst auf Grund allgemeingültiger Bestimmungen der Unterrichtsverwaltung zu erteilen sein; doch wird den Dekanaten eine genaue Evidenzführung der erteilten Begünstigungen unter Vormerkung der Grundlagen des Anspruchs und die Eintragung derselben in die Meldungsbücher der Studierenden aufzutragen sein. Um die gleichmäßige Handhabung der Bestimmungen zu sichern, wären die geführten Listen jeweilig nach Semesterschluß dem Unterrichtsministerium vorzulegen.

Für die Geltendmachung des Anspruchs auf Kriegsbegünstigung in den Studien ist jedenfalls eine Maximalfrist, etwa von zwei bis drei Jahren nach der Demobilisierung, festzusetzen. Diese Maßregel ist besonders notwendig, wenn die Studien schon vor dem Kriege begonnen wurden, um nicht nach beliebig langer, durch welche Verhältnisse immer bedingter Unterbrechung auch noch eine Abkürzung des Studiums gewähren zu müssen.

Damit werden die Erleichterungen in absehbarer Zeit wieder aus dem Studiengange verschwinden, die Hochschulen zu dem geregelten Friedensbetriebe zurückkehren. (Schluß folgt.)

## Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Ein Erlaß des Reichskanzlers gibt neue Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern bekannt. Für das Arbeiten mit Cholera, Pest, Rotz, Maul- und Klauenseuche und Schweinepest bedarf es der Erlaubnis der Landescentralbehörde, bei den übrigen Erregern ansteckender Krankheiten der Erlaubnis der Polizeibehörde des Ortes, in welchem der Arbeitsraum liegt. Der Erlaubnis bedarf es nicht für Untersuchungen, die der behandelnde Arzt zu diagnostischen Zwecken vornimmt, ferner für das Arbeiten in öffentlichen Krankenhäusern und staatlichen oder städtischen Untersuchungsanstalten. Ausführliche Anordnungen werden gegeben für das Aufbewahren der Kulturen und für den Handel mit solchen. Händler und Erwerber bedürfen einer polizeilichen Erlaubnis. Das Versenden von ansteckendem Krankheitsstoff muß in zugeschmolzenen Glasröhren erfolgen, die sorgfältig verpackt sind. Körperteile sind in ein mit Sublimatlösung durchtränktes Tuch einzuhüllen, mit undurchlässigem Stoff zu umwickeln und in undurchlässige Behälter zu bringen. Auf den Sendungen ist der Vermerk „Menschliche Untersuchungsstoffe“ anzubringen.

Am 1. Januar 1916 waren 25 Jahre verflossen, seitdem das Invaliden-Versicherungsgesetz in Kraft getreten ist. In diesem Zeitraum hat sich das Versicherungswesen in der segensreichsten Weise entwickelt und immer weitere Gebiete des Krankheitsschutzes und der Krankenfürsorge in sein Wirkungsbereich gezogen. Ein Beispiel dafür gibt der Geschäftsbericht der Landes-Versicherungsanstalt Berlin für das dritte Kriegsjahr, das Rechnungsjahr 1916. Hier wird zunächst der Ausbau der Tuberkulosefürsorge in den letzten Jahrzehnten geschildert. Die neugegründeten Lungenheilstätten wurden erweitert durch Angliederung von Einrichtungen, die die Arbeit der Anstalten erleichtern und ergänzen, so durch Errichtung eines zahnärztlichen Instituts, durch Gründung von Tuberkulosestationen zur Beobachtung der Dauer der Heilerfolge, die Begründung von Fürsorgestellen, welche die Entlassenen vor neuen Gefährdungen behüten sollen. Im Kriegsjahr 1916 standen über 24 000 Berliner Familien mit rund 110 000 Personen in Beobachtung bei der Tuberkulosestation. Neu ist die Einrichtung zur Bekämpfung der Volksseuche der Geschlechtskrankheiten durch Beobachtungsstationen für Geschlechtskranke. Auf dem Heilstättengrundstück in Beelitz wurde eine eigene Schweinezucht und -mästerei und Schlächterei während des Krieges eingerichtet, um die Ernährung der Kranken zu sichern. — Die Versicherungsanstalt hat große Summen zu billigem Zinsfuß zum Bau von Arbeiterwohnungen, Krankenhäusern, Ledigenheimen und Arbeitsnachweisen an Baugenossenschaften und Bauvereine ausgeliehen, sodaß das aus den Versicherungsbeiträgen angesammelte Geld wieder den Versicherten zufließt. Die Herabsetzung der Altersgrenze für den Bezug der Rente auf 65 Jahre ließ die Anträge von 417 im Jahre 1915 auf 5666 im Jahre 1916 anschwellen. Aber diese Mehrausgaben sind gering gegenüber der großen Belastungsprobe, vor welche der Krieg die Versicherungsanstalten gestellt hat, zumal durch die Zahlung von Invalidenrenten infolge des Hinzutretens der Kriegsbeschädigten und durch die Hinterbliebenenfürsorgeanträge. Bezeichnend für die Besserung des Arbeitsmarktes ist, daß die von der Versicherungsanstalt durchgeführte Arbeitslosenfürsorge im Laufe der Kriegsjahre immer weniger in Anspruch genommen wurde.

Hochschulnachrichten. Jena: Der frühere Leiter der Frauenklinik, Bernhard Sigismund Schultze, feierte seinen 90. Geburtstag. — Rostock i. M.: Der Gynäkologe Geheimrat Schatz feierte sein goldenes Doktorjubiläum.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, in Berlin W 8.

